DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

conformément aux normes /ISO 14025/ et /EN 15804/

Propriétaire de la déclaration	DORMA Hüppe Raumtrennsysteme GmbH + Co. KG
Organisme émetteur	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Détenteur du programme	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Numéro de déclaration	EPD-DHR-20170168-IBA1-FR
Date d'émission	12/12/2017
Date de fin de validité	11/12/2022

Système de séparation de l'espace VARIFLEX 88/100
Variante élément massif
DORMA Hüppe Raumtrennsysteme + Co. KG

Institut Bauen und Umwelt e.V.

www.ibu-epd.com / https://epd-online.com

1. Informations générales

DORMA Hüppe Raumtrennsysteme + Co. KG	Élément massif VARIFLEX 88/100
Détenteur du programme IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V. Panoramastr. 1 10178 Berlin Allemagne	**Propriétaire de la déclaration** DORMA Hüppe Raumtrennsysteme + Co. KG Industriestr. 5 26655 Westerstede/Ocholt Allemagne
Numéro de déclaration EPD-DHR-20170168-IBA1-FR	**Produit déclaré / Unité déclarée** L'unité déclarée représente 1 m² du système de séparation de l'espace VARIFLEX Élément massif, y compris les matériaux d'emballage, hors les moyens de fixation et mastics d'étanchéité sur les bords du mur, du sol et du plafond. Cette variante-ci est un élément massif avec revêtement direct sur panneau aggloméré.
La présente déclaration repose sur les règles de définition des catégories de produits : Systèmes de séparation de l'espace, 07.2014 (Règles de définition des catégories de produits [PCR] contrôlées et approuvées par le conseil d'experts indépendants [SVR])	**Domaine de validité :** Cette déclaration environnementale de produit suit l'approche de l'élément le plus défavorable sur la base de la variante VARIFLEX 100. La collecte des données repose sur les exercices individuels globaux 2016 et 2017 sur le site de production de Westerstede/Ocholt, Allemagne. Le propriétaire de la déclaration est responsable des informations et des justificatifs servant de base à la déclaration ; toute responsabilité de l'institut IBU concernant les informations du fabricant, les données de l'écobilan et les justificatifs est exclue.
Date d'émission 12/12/2017	
Date de fin de validité 11/12/2022	**Vérification** La norme CEN /EN 15804/ sert de référence de base en matière de documents PCR (Règles de définition des catégories de produit) Vérification de la déclaration environnementale de produit (DEP) réalisée par un organisme tiers indépendant, conformément à la norme /ISO 14025/ ☐ interne ☒ externe
Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer (Président de l'Institut Bauen und Umwelt e.V.)	
Dr. Burkhart Lehmann (Président-directeur général de l'IBU)	Dr.-Ing. Wolfram Trinius, Contrôleur accrédité par le conseil d'experts indépendants

2. Produit

2.1 Description / Définition du produit

Le système de séparation de l'espace VARIFLEX 88/100 est un système de cloisonnement insonorisant à coulissement horizontal en acier et aluminium, constitué d'éléments individuels coulissant indépendamment les uns des autres, aux propriétés suivantes :

- grande diversité d'exécutions,
- suspension libre des panneaux de recouvrement pour une isolation phonique optimale,
- hauteurs d'éléments jusqu'à 14,5 m.

Le produit n'est soumis à aucune législation communautaire d'harmonisation de l'UE. L'utilisation du produit est soumise aux dispositions nationales en vigueur sur le lieu de l'utilisation.

2.2 Application

Coulissant indépendamment les uns des autres, les éléments individuels sont déplacés dans la position souhaitée au moyen de rails de plafond. Pour obtenir un cloisonnement insonorisant et stable des éléments avec le sol, le mur et le rail de plafond, les éléments sont serrés au moyen d'un mécanisme à broches.
Le système de séparation de l'espace permet une utilisation flexible de l'espace grâce à une conception multifonctionnelle et ouverte de l'espace :

- les cloisons mobiles VARIFLEX 88/100 permettent de séparer les surfaces et les espaces.

- La taille des espaces peut être adaptée à la taille des groupes.
- L'importante insonorisation permet la tenue de réunions et manifestations simultanées.
- Les surfaces et les espaces sont utilisés plus efficacement.

Domaines d'application, par ex. : bureaux, hôtels, centres de conférences, salons, écoles, établissements religieux et ateliers.

2.3 Caractéristiques techniques

Le tableau suivant présente les caractéristiques techniques pour les cloisons mobiles Variflex 88/100.

Données techniques de construction

Désignation	Valeur	Unité
Mesure d'isolation phonique d'après /DIN EN ISO 10140:2010/	39 - 59	dB
Coefficjent de transmission thermique selon /DIN EN ISO 6946/	0,4 - 0,59	W/(m^{2}K)
Charge issue du poids de paroi	0,36 - 0,59	kN/m^2

Le produit n'est soumis à aucune législation communautaire d'harmonisation de l'UE.

2.4 État à la livraison

À la demande du client, le système de séparation de l'espace VARIFLEX 88/100 est fabriqué sur mesure. La variante faisant l'objet de la DEP repose sur les indications suivantes :

	VARIFLEX 88	VARIFLEX 100
Largeur d'élément	1 100 mm	1 100 mm
Hauteur d'élément	3 000 mm	3 000 mm
Épaisseur d'élément	88 mm	100 mm
Surface	3,3 m^2	3,3 m^2
Poids du produit	113,7 kg	134,6 kg
Emballage	26 kg	26 kg
Poids de produit par m^2	34,5 kg	40,8 kg
Emballage par m^2	7,9 kg	7,9 kg

2.5 Matières de base / Additifs

L'élément massif VARIFLEX 100, qui a été considéré comme le plus défavorable, se compose de la manière suivante, hors déchets de production et emballage :

Composant	Part
Panneau aggloméré*	50,3 %
Film de bitume	21,0 %
Acier	17,1 %
Aluminium	4,7 %
Laine de verre	1,7 %
Matières plastiques	3,6 %
Fonte de zinc	0,9 %
Papier	0,7 %
Cuivre	< 0,1 %
SOMME	**100 %**

*Panneau MDF pour VARIFLEX 88

Aucun des additifs et des matières de base utilisés ne contient de composés chimiques évalués comme étant particulièrement préoccupants (SVHC).

2.6 Fabrication

La cadre de l'élément nécessite des profilés en aluminium verticaux et des profilés en acier horizontaux / verticaux. Les profilés verticaux en aluminium sont coupés et dotés à leurs extrémités d'échancrures qui recevront les embouts en PU des barres étanches. Des évidements sont découpés aux emplacements des profilés en acier verticaux. Les profilés en acier horizontaux reçoivent également un découpage.
Des profilés étanches et, en option, des rubans magnétiques sont insérés dans les compartiments des profilés verticaux.
Des profilés en aluminium coupés et des pièces moulées en PU sont assemblés pour le joint supérieur et inférieur pour servir de barres étanches.
Pour l'actionnement ultérieur de ces barres étanches, des tubes de pression en acier et des ressorts sont préfabriqués par la compression des éléments individuels.
Les profilés en acier horizontaux et verticaux ainsi que les profilés en aluminium verticaux sont fixés sur une table de montage. Les profilés en acier horizontaux et verticaux sont fixés mécaniquement aux échancrures. Les profilés en aluminium verticaux sont fixés avec les profilés en acier. On obtient ainsi le cadre de l'élément de la cloison.
Préfabriquée par le fournisseur, une unité coulissante (système à broches selon le principe d'un cric) est fixée au centre du cadre. Les tubes de pression préfabriqués et un tube de commande sont soudés sur cette unité de déplacement. Les barres étanches préfabriquées sont fixées aux extrémités supérieure et inférieure des tubes de pression.
De la laine minérale est insérée dans les cavités creuses du cadre de l'élément. Cette laine minérale est recouverte des deux côtés du cadre par du papier kraft collé.
Pour les panneaux de recouvrement des deux côtés, des panneaux de recouvrement revêtus sont sciés aux dimensions prévues. Les copeaux et les résidus sont aspirés et collectés.
Au dos des panneaux de recouvrement, des tôles de suspension sont vissées à l'emplacement prévu pour leur fixation ultérieure au cadre de l'élément.
Les panneaux de recouvrement et les cadres des éléments sont emballés sur des palettes. En raison du poids élevé des différents éléments / modules, le transport jusqu'au et sur le chantier est effectué séparément.
Pour assembler le cadre avec le panneau de recouvrement, il suffit d'accrocher et de fixer les panneaux de recouvrement sur le chantier.
Les chutes sont recyclées par une entreprise de recyclage.
Un mesurage permanent et une amélioration continue des processus de production sont garantis par le système de gestion de qualité conformément à /DIN EN ISO 9001/.

2.7 Environnement et santé pendant la fabrication

Dans le cadre de la production, des aspects environnementaux et de sécurité du travail sont observés et des standards correspondants respectés. Un certificat /FSC/ (FSC Certificate Code : TT-COC-006198 ; code de licence : FSC-C135470) atteste une

exploitation forestière durable et fournit le justificatif d'origine pour les matériaux en bois du panneau aggloméré.

2.8 Traitement du produit / Installation

Les machines, outils et installations suivants ainsi que les mesures d'insonorisation inhérentes suivantes sont utilisés :

- Scies pour l'acier et l'aluminium, perceuses-visseuses, perceuses d'établi.
- Cabines insonorisées pour scies, parois insonorisées dans le domaine de l'usinage du bois (scie CNC et façonnage des bords).
- Équipements d'aspiration installés à tous les postes de sciage de l'usinage du bois.
- Équipements d'aspiration à tous les postes de soudage, ces postes de soudage sont dotés de parois de protection (protection anti-éblouissement).
- Presses à découper CNC pour les profilés en acier et en aluminium.

2.9 Emballage

L'élément massif VARIFLEX est livré départ usine avec l'emballage de transport suivant.

Composant	Part
Palette en bois	85%
Film PU	8%
Bandes de styrène	4%
Carton ondulé	4%
SOMME	**100 %**

2.10 État d'utilisation

La maintenance et l'utilisation du système de séparation de l'espace nécessitent un peu de graisse pour lubrifier le mécanisme de cisaillement. Le fabricant recommande une maintenance annuelle, par exemple pour des travaux de réglage. En règle générale, il n'y a pas de réparations ni de rénovations. Le nettoyage se limite au nettoyage occasionnel de la surface avec de l'eau et/ou des détergents usuels.

2.11 Environnement et santé pendant l'utilisation

Aucune relation de cause à effet entre le produit, l'environnement et la santé n'est connue à ce jour. Des informations complémentaires sont disponibles au chapitre 7.

2.12 Durée d'utilisation de référence

Selon l'expérience de DORMA Hüppe Raumtrennsysteme + Co. KG, la durée d'utilisation est de 25 ans avec env. 50 cycles de fermeture/an. DORMA Hüppe s'appuie sur 60 ans d'existence et d'expertise.

2.13 Effets exceptionnels

Incendie

Aucun effet extraordinaire n'est connu en cas d'incendie.

Protection contre les incendies

Désignation	Valeur
Classe de matériau	B2
Gouttes incandescentes	-
Développement gaz de fumée	-

Sur demande, le panneau de recouvrement est disponible en Euroclass B-s2-d0.

Eau

D'éventuelles conséquences sur l'environnement suite à une action imprévue de l'eau peuvent être exclues.

Destruction mécanique

En cas de destruction mécanique, il n'y a pas lieu de s'attendre à des effets négatifs pour l'environnement.

2.14 Phase d'utilisation ultérieure

En référence à la composition de matières du système de produits conformément au chapitre 2.6, les possibilités suivantes se présentent :

Réutilisation

Le système complet de séparation de l'espace peut être réutilisé pendant la durée d'utilisation de référence. Le démontage dans le bâtiment est assuré par DORMA Hüppe Raumtrennsysteme + Co. KG contre paiement. Condition : une hauteur d'espace identique.

Recyclage des matériaux

Sous réserve d'un investissement adéquat, les fractions de métal peuvent être saisies séparément et remises à un centre de recyclage de matériaux. Théoriquement, le panneau aggloméré peut être recyclé pour la fabrication de nouveaux panneaux agglomérés.

Utilisation énergétique

Sous réserve d'un nettoyage adéquat des gaz de fumée, le panneau aggloméré et les fractions de matière plastique peuvent être éliminés via l'incinérateur et utilisés pour produire de la chaleur et du courant.

Mise à la décharge

En l'absence de technologies de recyclage, le produit ne contenant aucune substance dangereuse pour l'environnement et la santé, le système complet peut être mis à la décharge. En Allemagne, conformément à l'ordonnance sur le bois usagé, il est interdit de mettre à la décharge des pièces en bois.

2.15 Élimination

Emballage

Les composants de l'emballage provenant du montage dans le bâtiment sont recyclés pour une utilisation énergétique :

- /EAK 15 01 01/ Emballages en papier et en carton
- /EAK 15 01 02/ Emballages en matière plastique
- /EAK 15 01 03/ Emballages en bois

Phase d'élimination

En présence d'une technologie de traitement des déchets adéquate (cf. chap. 2.15), tous les matériaux sont recyclés pour une utilisation énergétique ou métallurgique :

- /EAK 17 02 01/ Bois
- /EAK 17 02 03/ Matière plastique
- /EAK 17 03 02/ Asphalte, sans goudron (mélanges de bitume)
- /EAK 17 04 01/ Cuivre, bronze, laiton
- /EAK 17 04 02/ Aluminium
- /EAK 17 04 05/ Fer et acier

2.16 Autres informations

Des informations complémentaires sur les caractéristiques techniques et d'autres variantes du produit sont disponibles aux contacts suivants :

DORMA Hüppe
Raumtrennsysteme GmbH + Co. KG
Industriestraße 5
D-26655 Westerstede / Ocholt
Tél. : +49 4409 666-0
Courriel : info.hueppe@dorma.com
Internet : www.dorma-hueppe.de

Autorisés à représenter la DORMA Hüppe Raumtrennsysteme GmbH + Co. KG : Dieter Sichelschmidt, Jörg Henke

3. Analyse du cycle de vie : Règles de calcul

3.1 Unité déclarée

L'unité déclarée représente 1 m² du système de séparation de l'espace VARIFLEX 88/100 Élément massif, y compris les matériaux d'emballage, hors les moyens de fixation et mastics d'étanchéité sur les bords du mur, du sol et du plafond.

Unité déclarée

Désignation	Valeur	Unité
Unité déclarée	1	m^2
Masse surfacique	40,8	kg/m^2
Facteur de conversion	0,0245	-
Emballage	7,9	kg/m²

3.2 Frontière du système

Type de DEP : toute la durée de vie (avec options)
Les modules suivants sont pris en compte conformément à /EN 15804/ :

Stade du produit : A1 – A3

Le module comprend l'extraction et la préparation des matières premières ainsi que la production de biomasse, y compris toutes les chaînes en amont correspondantes, y compris la mise à disposition de courant, de vapeur et de chaleur issus d'énergies primaires, y compris leur extraction, raffinerie et transport ainsi que les transports d'approvisionnement requis jusqu'au portail d'usine.

Stade de construction : A4 – A5

Ce module comprend le canal de distribution ainsi que l'utilisation énergétique des matériaux d'emballage.

Stade d'élimination : C2 – C3

Ce module tient compte des transports vers le centre de recyclage ainsi que les coûts pour la collecte, la préparation et le recyclage. Du carbone biogène (par ex. issu du panneau aggloméré) est émis pendant la combustion.

Potentiels possibles et charges évitées hors des frontières du système : D

Signalisation de charges et usages possibles du produit hors des frontières du système. Celles-ci sont constituées de crédits énergétiques provenant de l'utilisation thermique des déchets d'emballage (A5) ainsi que des composants de bois et de matières plastiques du produit (C3) sous la forme du bouquet de courant allemand moyen ou de l'énergie thermique issue du gaz naturel, ainsi que de crédits de matières résultant du recyclage de métaux.

3.3 Appréciations et suppositions

La consommation d'énergie a été calculée en fonction du produit. La détermination de la distance du transport de distribution a saisi proportionnellement tous les pays de distribution.
Le trajet jusqu'à l'entreprise d'élimination est supposé s'élever à 75 km, la sollicitation s'élevant à 50 %.

3.4 Règles de calcul

Toutes les données issues de la collecte des données d'exploitation ainsi que toutes les mesures d'émission disponibles pour la période d'étude précisée au chapitre 3.7 ont été prises en compte. Par ailleurs, les données concernant les coûts de transport ont été prélevées et modélisées pour tous les intrants pris en compte.
Aussi peut-on supposer que la somme des processus négligés ne dépasse pas 5 % des catégories d'impact et ne revêt ainsi qu'une importance secondaire.
L'infrastructure utilisée dans les processus de fabrication (notamment les machines et les installations de production) n'a pas été prise en compte dans le bilan. Les coûts de transport pour les emballages n'ont pas non plus été pris en compte.

3.5 Données d'arrière-plan

La modélisation du cycle de vie a été réalisée avec la version 8.0 du système logiciel permettant l'établissement de bilans globaux (GaBi). Tous les ensembles de données utilisés ont été prélevés de la base de données /GaBi/, version 8.6, et de la base de données /ecoinvent/ (v2.2). Les ensembles de données contenus dans les bases de données sont documentés en ligne.
Les ensembles de données allemands ont été utilisés pour les modules A1-3 et les ensembles de données européens correspondants ont été exploités pour les transports de distribution et le montage du produit dans le bâtiment (A4-A5) et les scénarios d'élimination (modules C).
En raison de l'absence d'ensembles de données pour le traitement des déchets, différents flux de matériaux ont été réunis sous l'ensemble de données semblant convenir le mieux d'un point de vue technique.
Les parts de matières secondaires (*recycled content*) ne peuvent être prises en compte qu'à travers les ensembles de données génériques.

3.6 Qualité des données

La saisie des données a eu lieu sur la base d'évaluations des données de production et environnementales internes, de la collecte des

données importantes pour le cycle de vie à l'intérieur de la chaîne de livraison ainsi que par la communication de données pertinentes pour la mise à disposition de l'énergie. Les données fournies issues de la saisie des données d'exploitation et de mesures ont fait l'objet d'un contrôle de plausibilité. Après un contrôle approfondi, nous disposons d'une très bonne représentativité des données.
D'une manière générale, les ensembles de données d'arrière-plan utilisés pour établir le bilan n'ont pas plus de dix ans. Font exception deux ensembles de données d'élimination de 2006, pour lesquels une version adéquate plus récente n'était pas disponible.

3.7 Période d'observation

L'écobilan repose sur les données qui ont été collectées pour les exercices individuels globaux 2016 et 2017 sur le site de production à Ocholt, Allemagne.

3.8 Allocation

Un co-produit n'existe pas. Un produit unique est réalisé dans le cadre du processus de fabrication.

3.9 Comparabilité

De manière générale, la comparaison ou l'évaluation des données DEP n'est possible que si tous les ensembles de données soumis à comparaison ont été élaborés conformément à la norme /EN 15804/ et que si l'on a, par ailleurs, tenu compte du contexte des bâtiments et/ou des performances spécifiques à chaque produit.
La base de données d'informations utilisée est la version 8.6 de GaBi.

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

Transport jusqu'au chantier (A4)
La détermination de la distance du transport a saisi proportionnellement tous les pays de distribution. Le transport vers le chantier est représenté avec les ensembles de données correspondants de carburant.

Désignation	Valeur	Unité
Litres de combustible	-	l/100 km
Distance de transport	681	km
Sollicitation (y compris voyages à vide)	85	%
Densité brute des produits transportés	-	kg/m^3
Facteur de charge de volume	-	-

Montage dans le bâtiment (A5)

Désignation	Valeur	Unité
Agent auxiliaire	-	kg
Besoin en eau	-	m^3
Autres ressources	-	kg
Consommation de courant	-	kWh
Autres supports d'énergie	-	MJ
Perte de matériau	-	kg
Matériaux sortants suite au traitement des déchets sur le chantier	-	kg
Poussière dans l'air	-	kg
COV dans l'air	-	kg
Déchets destinés à la valorisation énergétique	7,88	kg

Fin du cycle de vie (C1-C4)

Désignation	Valeur	Unité
Type de déchets collectés séparément	40,8	kg
Collectés comme déchets de construction mélangés	-	kg
Pour recyclage	0	kg
Vers sur le recyclage	9,3	kg
Pour valorisation énergétique	31,5	kg
Vers la décharge	0	kg

Potentiel de réutilisation, récupération et recyclage (D), indications significatives pour les scénarios
Des parties du produit ainsi que l'emballage sont réutilisés thermiquement dans un incinérateur de déchets. Les métaux sont recyclés. Le module D contient des crédits issus de l'utilisation énergétique des déchets d'emballage du module A5 ainsi que de l'utilisation énergétique de composants non-métalliques du produit dans le module C3. À cela s'ajoutent des crédits de matières issus du recyclage des composants métalliques du produit dans C3.

Désignation	Valeur	Unité
Produit de combustion	39,3	kg
Facteur R1 MVA	>60	%
Matériaux destinés au recyclage	9,3	kg

5. Analyse du cycle de vie : Résultats

INFORMATIONS RELATIVES AUX FRONTIÈRES DU SYSTÈME (X = COMPRIS DANS L'ÉCOBILAN ; MND = MODULE NON DÉCLARÉ)

Stade de production			Stade de réalisation de la construction		Stade d'utilisation							Stade d'élimination				Crédits et débits en dehors des frontières du système
Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	Transport du fabricant au site d'utilisation	Montage	Utilisation/Application	Entretien	Réparation	Remplacement	Rénovation	Consommation d'énergie nécessaire à l'exploitation du bâtiment	Consommation d'eau nécessaire à l'exploitation du bâtiment	Démontage / Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Élimination	Potentiel de réutilisation, de revalorisation ou de recyclage
A1	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
X	X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	MND	X

RÉSULTATS DE L'ÉCOBILAN EN TERMES D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT: 1 m² d'élément massif VARIFLEX

Paramètres	Unité	A1-A3	A4	A5	C2	C3	D
Potentiel de réchauffement global	[kg eq.CO_2]	3,72E+1	1,89E+0	1,49E+1	2,64E-1	6,15E+1	-5,84E+1
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone	[kg eq.CFC11]	2,02E-5	2,39E-13	6,18E-13	8,87E-14	3,81E-8	-1,70E-7
Potentiel d'acidification des sols et de l'eau	[kg eq.SO_2]	3,03E-1	4,39E-3	1,90E-3	7,11E-4	2,03E-2	-1,46E-1
Potentiel d'eutrophisation	[kg eq.$(PO_4)^{3-}$]	2,97E-2	1,04E-3	3,43E-4	1,72E-4	4,17E-3	-1,07E-2
Potentiel de formation d'ozone photochimique	[kg eq.Ethen]	3,21E-2	-1,45E-3	7,63E-5	-2,47E-4	1,26E-3	-1,34E-2
Potentiel d'épuisement abiotique des ressources non fossiles	[kg eq.Sb]	1,70E-3	1,96E-7	5,09E-7	2,13E-8	-5,63E-6	-1,17E-4
Potentiel d'épuisement abiotique des combustibles fossiles	[MJ]	1,22E+3	2,56E+1	4,02E+0	3,65E+0	3,21E+1	-6,98E+2

RÉSULTATS DE L'ÉCOBILAN EN TERMES D'UTILISATION DES RESSOURCES 1 m² d'élément massif VARIFLEX

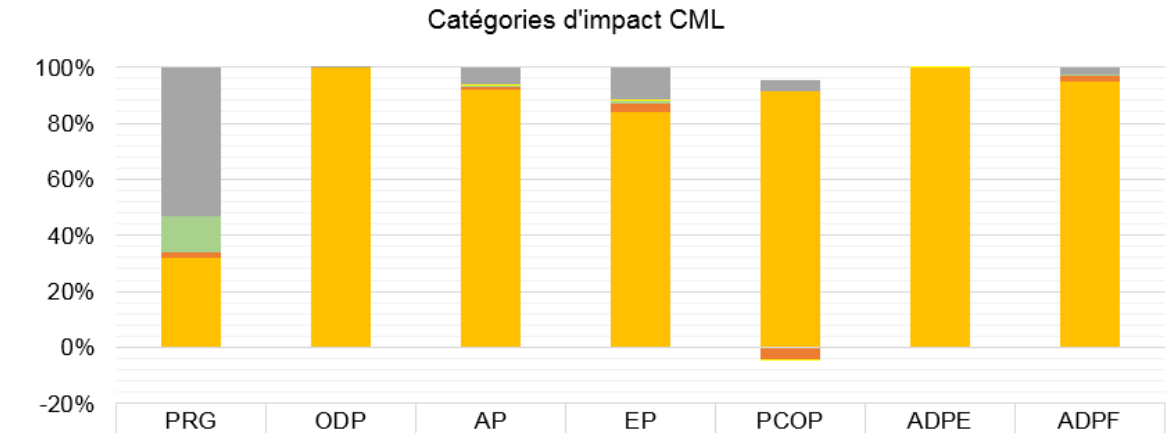
Paramètres	Unité	A1-A3	A4	A5	C2	C3	D
Énergies primaires renouvelables (source d'énergie)	[MJ]	5,60E+2	1,69E+0	1,12E+2	1,84E-1	3,35E+2	-1,66E+2
Énergies primaires renouvelables (exploitation matérielle)	[MJ]	4,44E+2	0,00E+0	-1,11E+2	0,00E+0	-3,33E+2	0,00E+0
Total des énergies primaires renouvelables	[MJ]	1,00E+3	1,69E+0	7,63E-1	1,84E-1	2,90E+0	-1,66E+2
Énergies primaires non renouvelables (source d'énergie)	[MJ]	1,04E+3	2,57E+1	3,04E+1	3,66E+0	3,10E+2	-7,65E+2
Énergies primaires non renouvelables (exploitation matérielle)	[MJ]	3,00E+2	0,00E+0	-2,60E+1	0,00E+0	-2,74E+2	0,00E+0
Total des énergies primaires non renouvelables	[MJ]	1,34E+3	2,57E+1	4,41E+0	3,66E+0	3,58E+1	-7,65E+2
Utilisation de matériaux secondaires	[kg]	6,89E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Combustibles secondaires renouvelables	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Combustibles secondaires non renouvelables	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Utilisation de ressources en eau douce	[m^3]	6,00E-1	1,98E-3	3,62E-2	3,41E-4	1,43E-1	-3,08E-1

RÉSULTATS DE L'ÉCOBILAN EN TERMES DE FLUX DE SORTANTS ET DE CATÉGORIES DE DÉCHETS : 1 m² d'élément massif VARIFLEX

Paramètres	Unité	A1-A3	A4	A5	C2	C3	D
Mise en décharge de déchets dangereux	[kg]	2,99E-2	1,62E-6	4,57E-8	1,92E-7	3,97E-8	-1,65E-7
Déchets non dangereux éliminés	[kg]	4,23E+0	1,87E-3	2,63E-1	2,80E-4	1,54E+0	-4,72E+0
Déchets radioactifs éliminés	[kg]	4,67E-2	2,95E-5	1,55E-4	5,00E-6	1,34E-3	-2,83E-2
Composants destinés à être réutilisés	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Matériaux destinés au recyclage	[kg]	9,83E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	9,31E+0	0,00E+0
Matériaux destinés à la valorisation énergétique	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Énergie électrique exportée	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	1,99E+1	0,00E+0	7,16E+1	0,00E+0
Énergie thermique exportée	[MJ]	3,09E+1	0,00E+0	4,92E+1	0,00E+0	2,02E+2	0,00E+0

6. Analyse du cycle de vie : Interprétation

Impacts sur l'environnement



	PRG	ODP	AP	EP	PCOP	ADPE	ADPF
C3	6,15E+01	3,81E-08	2,03E-02	4,17E-03	1,26E-03	-5,63E-06	3,21E+01
C2	2,64E-01	8,87E-14	7,11E-04	1,72E-04	-2,47E-04	2,13E-08	3,65E+00
A5	1,49E+01	6,18E-13	1,90E-03	3,43E-04	7,63E-05	5,09E-07	4,02E+00
A4	1,89E+00	2,39E-13	4,39E-03	1,04E-03	-1,45E-03	1,96E-07	2,56E+01
A1 - A3	3,72E+01	2,02E-05	3,03E-01	2,97E-02	3,21E-02	1,70E-03	1,22E+03

La phase de production de matières premières exerce la plus grande influence sur les impacts environnementaux. Au cours de cette phase, les composants aluminium anodisés et en partie thermolaqués à la résine de polyester, les composants en acier et les bandes de bitume peuvent notamment figurer comme hotspots pour les impacts environnementaux. À cela s'ajoutent les panneaux agglomérés qui constituent le plus grand pourcentage en masse du produit. Au cours de la phase de production, en raison du carbone lié, ils entraînent encore une réduction des émissions de gaz à effet de serre (**PRG**).
La part étonnamment élevée de la gestion des déchets (C3) au **PRG** résulte des processus de combustion du panneau aggloméré. Le carbone biogène, qui contribuait encore à une valeur positive dans A1-A3, est de nouveau libéré. Cependant, à hauteur d'environ un tiers, la combustion des matières plastiques et du bitume présente également une part non négligeable.

Dans le cas du potentiel de création de l'ozone photochimique (**PCOP**), les transports engendrent un faible crédit, qui repose sur un facteur de caractérisation négatif du monoxyde d'azote (NO). Malgré les résultats apparemment paradoxaux qu'un nombre plus élevé de transports entraînerait une réduction de l'ensemble de l'ozone troposphérique, le modèle est exempt d'erreur.
En raison de la faible pertinence des matières d'exploitation au cours de la phase d'utilisation, aucun impact environnemental n'est calculé pour le produit déclaré. L'exploitation quotidienne ne nécessite pas de courant électrique.
Les potentiels et charges possibles hors des frontières du système proviennent du recyclage des matières et de l'utilisation énergétique des chutes au cours de la fabrication, de l'élimination de l'emballage et du produit au cours de la phase d'élimination.

7. Justificatifs

Isolation au bruit aérien :

Organisme de mesure : Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Nobelstr. 12, D-70569 Stuttgart

Rapport de contrôle : P-BA 141/2016

8. Références bibliographiques

Principes généraux du programme de déclaration environnementale de produit (DEP) de l'institut allemand pour la construction et l'environnement (Institut Bauen und Umwelt e.V. [IBU]), version 1.1, 03/2016.

Règles relatives aux catégories de produits pour les produits de construction, partie A : Règles de calcul dans le cadre de l'écobilan et conditions requises pour le rapport de référence, version 1.5, 08/2016.

Règles relatives aux catégories de produits pour les produits de construction, partie B : Exigences à la DEP pour systèmes de séparation de l'espace, 04/2017.

DIN EN ISO 10140-2:2010-12, Acoustique - Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction - Partie 2 : Mesurage de l'isolation au bruit aérien.

DIN EN ISO 6946:2008-04, Composants - Résistance thermique et coefficient de transmission thermique – Méthode de calcul.

DIN EN 15804:2014-07, Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction.

DIN EN ISO 14025:2011-10, Marquages et déclarations environnementaux - Déclarations environnementales de Type III - Principes et modes opératoires.

DIN EN ISO 6946:2008-04, Résistance thermique et coefficient de transmission thermique – Méthode de calcul.

DIN EN ISO 9001:2015-11, Systèmes de gestion de qualité - Exigences.

DIN 4102-1:1998-05, Comportement au feu des matériaux et des éléments de construction.

DIN 18032-3:1997-04, Contrôle de la résistance aux chocs de ballon.

DIN EN ISO 140-3:2005, Acoustique – Mesurage de l'isolation acoustique dans les bâtiments et des éléments de construction – Partie 3 Mesurage en laboratoire de l'isolation au bruit aérien des éléments de construction.

2001/118/CE, Catalogue des déchets (CED) – Décision de la Commission du 16 janvier 2001 en amendement à la décision 2000/532/CE concernant un catalogue des déchets.

AgBB 2010, Évaluation pour la santé des émissions de composés organiques volatils (COV et COSV) issues de produits destinés à la construction.

WECOBIS, Système d'information écologique sur les matériaux de construction, Ministère fédéral des Transports, du Bâtiment et du Développement urbain, 2012.

Logiciel et base de données **GaBi 8.0** pour l'établissement de bilans globaux LBP, Université de Stuttgart et thinkstep AG, 2017.

ecoinvent, base de données sur l'écobilan (inventaires de cycle de vie), version 2.2. Swiss Centre for Life Cycle Inventories, St. Gall.

FSC, Forest Stewardship Council

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (organisme émetteur) :
Réalisation de déclarations environnementales de produits (DEP) ;

/ISO 14025/
DIN EN /ISO 14025:2011-10/, Marquages et déclarations environnementaux - Déclarations environnementales de Type III - Principes et modes opératoires.

/EN 15804/
/EN 15804:2012-04+A1 2013/, Contribution des ouvrages de construction au développement durable – Déclarations environnementales sur les produits – Règles régissant les catégories de produits de construction.

	Organisme émetteur Institut Bauen und Umwelt e.V. Panoramastr.1 10178 Berlin Allemagne	Tél. +49 (0)30 3087748- 0 Fax +49 (0)30 3087748- 29 Courriel info@ibu-epd.com Web **www.ibu-epd.com**
	Détenteur 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 Courriel info@ibu-epd.com Web **www.ibu-epd.com**
	Auteur de l'écobilan brands and values GmbH Vagtstr. 48 28203 Bremen Allemagne	Tél. +49 421 69 68 67 15 Fax +49 421 69 68 67 16 Courriel info@brandsandvalues.com Web **www.brandsandvalues.com**
	Propriétaire de la déclaration DORMA Hüppe Raumtrennsysteme GmbH + Co. KG Industriestraße 5 26655 Westerstede/ Ochholt Allemagne	Tél. +49 4409 6660 Fax - Courriel info.hueppe@dorma.com Web **www.dorma-hueppe.de**