

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

Conformément aux normes ISO 14025 et EN 15804

Titulaire de la déclaration	TAIM e.V. - Association des fabricants de plafonds métalliques industriels
Éditeur	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Titulaire du programme	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Numéro de déclaration	EPD-TAI-20180164-IBG1-FR
Date d'émission	30.01.2019
Valable jusqu'au	29.01.2024

Systèmes de plafonds métalliques en aluminium
TAIM e.V. - Association des fabricants de
plafonds métalliques industriels

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



1. Informations générales

TAIM e.V. - Association des fabricants de plafonds métalliques industriels

Titulaire du programme

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

Numéro de déclaration

EPD-TAI-20180164-IBG1-FR

Cette déclaration est établie sur la base des règles relatives aux catégories de produits :

Plafonds métalliques, 07/2014
(Certifié selon les RCP et homologué par le comité d'experts indépendant)

Date d'émission

30.01.2019

Valable jusqu'au

29.01.2024

Système de plafonds métalliques en aluminium

Titulaire de la déclaration

TAIM e.V.
Leostraße 22
40545 Düsseldorf

Produit déclaré/Unité déclarée

L'unité déclarée est 1 kg de système de plafonds métalliques en aluminium. La masse par unité de surface (en kg/m²) est déterminée en fonction du produit.

Champ d'application :

Cette déclaration s'applique à tous les sites de production des membres suivants de TAIM e.V. Les données de cet écobilan sont basées sur les données annuelles de 2017 et ont été recueillies sur une base spécifique à l'usine.

- DAMPA ApS : www.dampa.com
- durlum GmbH : www.durlum.com
- FURAL Systeme in Metall GmbH : www.fural.com
- Geipel® GENEX - Vertrieb Ltd. & Co. KG: www.geipel-genex.de
- Georg Haag AG : www.georghaag.com
- Hunter Douglas Europe B.V. : www.hunterdouglasarchitectural.eu
- König GmbH & Co. KG : www.koenig-produkte.de
- Lindner AG : www.Lindner-Group.com
- Metalit Metallbauelement AG : www.metalit.ch
- Nagelstutz und Eichler GmbH & Co. KG : www.ne-metalldecken.de

Le titulaire de la déclaration est responsable des informations et des attestations sous-jacentes ; l'IBU décline toute responsabilité concernant les informations du fabricant, les données de l'écobilan et les attestations.

Vérification

La norme européenne EN 15804 sert de RCP clé

Vérification indépendante de la déclaration et des informations conformément à /ISO 14025:2010/

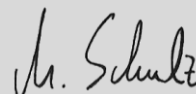
interne externe



Prof. Horst J. Bossenmayer
(Président de l'IBU)



Hans Peters
(Directeur général de l'IBU)



Matthias Schulz,
Contrôleur indépendant mandaté par le comité d'experts

2. Produit

2.1 Description/Définition du produit

Les systèmes de plafonds en aluminium sont fabriqués en aluminium roulé ou profilé et partiellement estampés sous forme de kits complets ou de composants individuels. Le kit se compose de la

couche extérieure, par ex. plafond en dalles ou en panneaux, et de la structure porteuse pour la fixation du plafond métallique. La structure porteuse est en aluminium ou en acier et peut être fixée directement au plafond nu ou avoir différentes hauteurs de

suspension. Sa forme est conçue en fonction des exigences fonctionnelles et du poids des couches de revêtement.

Pour la mise sur le marché dans l'Union européenne, voir le règlement (UE) n° 305/2011 (RCP). Les produits doivent faire l'objet d'une déclaration de performance prenant en compte les exigences harmonisées de la norme EN 13964, Plafonds suspendus - Exigences et méthodes d'essai et du label CE.

L'application est soumise aux règles nationales. Les plafonds métalliques selon les prescriptions techniques du THM de TAIM e.V. sont fixés à distance du plafond situé au-dessus au moyen d'une suspension ou d'une structure porteuse ou d'un profilé de raccordement de plafond fixé directement sur l'élément de construction porteur.

2.2 Application

Les systèmes de plafonds métalliques en aluminium décrits ici sont principalement employés dans la construction intérieure sous forme de dalles rectangulaires (mais également dans des formats spéciaux), de panneaux, de cassettes carrées, de plafonds en métal déployé, de plafonds à grille ou de plafonds suspendus utilisés pour habiller le plafond. Le produit est généralement fabriqué en fonction des besoins de chaque client.

2.3 Données techniques

Les données techniques suivantes s'appliquent aux systèmes de plafonds métalliques en aluminium. La norme d'essai est EN 13964.

Données techniques de construction

Désignation	Valeur	Unité
Masse moyenne par unité de surface	5,15	kg/m ²
Classe de durabilité (EN 13964)	A	-
Puissance frigorifique (EN 14240)	non pertinent	W/m ²
Puissance calorifique (EN ISO 14037)	non pertinent	W/m ²
Coefficient d'absorption acoustique (EN ISO 354, EN ISO 11654)	non pertinent	%
Indice d'affaiblissement acoustique (EN 20140-9, ISO 140-3)	non pertinent	dB

Valeurs de performance du produit d'après la déclaration de performance par rapport à ses caractéristiques essentielles selon EN 13964:2014-08 Plafonds suspendus - Exigences et méthodes de test.

2.4 État de livraison

Les systèmes de plafonds métalliques, les kits et les composants sont fabriqués à la fois dans des dimensions standard et dans des dimensions individuelles et peuvent être fournis avec ou sans structure porteuse. L'emballage est généralement effectué sur palettes et/ou dans des boîtes en carton. La masse par unité de surface (kg/m²) diffère selon le produit et le fabricant. La conversion de l'unité déclarée (rapport kg/m²) est possible à l'aide d'un tableau de conversion. Elles peuvent être demandées aux fabricants respectifs. La conversion peut être faite par une simple multiplication des résultats obtenus par kg avec la masse spécifique par unité de surface.

2.5 Matières premières/Additifs

Les composants les plus importants des systèmes de plafonds métalliques en aluminium sont :

Désignation	Valeur	Unité
Aluminium	90	%
Acier pour structure porteuse	< 6	%
Peinture en poudre	< 3	%
Membrane acoustique	< 1	%

Le produit ou au moins un sous-assemblage contient plus de 0,1 % en masse de substances de la liste des substances candidates (27/06/2018) : non.

Le produit ou au moins un composant contient plus de 0,1 % en masse d'autres substances CMR de catégorie 1A ou 1B ne figurant pas sur la liste des substances candidates dans au moins un composant : non.

Des produits biocides ont été appliqués au présent produit de construction ou celui-ci a été traité avec des produits biocides (il s'agit donc d'un produit traité au sens du règlement sur les produits biocides (UE) n° 528/2012) : non

2.6 Fabrication

La fabrication de pièces de systèmes de plafonds métalliques se fait par un processus de production en continu. Les tôles d'aluminium sont principalement déroulées de la bobine, perforées (en option), estampées (en option redressées), découpées et pliées ou comprimées. Si elles ne sont pas en matériau prélaqué, les couches supérieures sont généralement recouvertes d'un revêtement en poudre ou humide après le processus de nettoyage. Par la suite ou immédiatement après la perforation, il est possible d'appliquer une membrane acoustique à l'arrière au moyen d'un apport de chaleur dans le cadre d'un processus continu. En ajoutant de la chaleur, un adhésif thermofusible intégré dans la membrane est activé, ce qui produit l'adhérence de la membrane à l'arrière de la plaque. Les déchets d'estampage et de perforation sont collectés, recueillis par les entreprises d'élimination locales et intégrés au circuit de valorisation.

Toutes les étapes de la production sont effectuées conformément aux exigences et aux spécifications de test de la norme EN 13964 et aux réglementations techniques du THM de TAIM e.V.

2.7 Environnement et santé pendant la fabrication

Les conditions de fabrication n'exigent pas de mesures spécifiques de protection de la santé autres que celles prévues par les autorités pour le domaine de travail spécifique, par exemple gilet de sécurité, chaussures de sécurité, masque anti-poussière. Les concentrations maximales admissibles sur le lieu de travail (valeurs de CMA) (réglementations nationales) ne sont excédées à aucune étape du processus de production. Les systèmes très bruyants, tels que les systèmes d'estampage et de dressage, sont correctement isolés par des mesures structurelles. Les prescriptions légales en matière de sécurité et de santé au travail pour les métiers de la construction métallique et de la construction sèche ainsi que les prescriptions correspondantes de l'industrie de la

construction s'appliquent. L'air vicié résultant du processus de production est purifié conformément aux dispositions légales.

Eaux/Sols : il n'y a pas d'impact sur les eaux et les sols. Toutes les valeurs déterminées à l'intérieur et à l'extérieur des installations de production sont inférieures aux exigences nationales applicables. Les certificats EN ISO 14001 et autres documents spécifiques au fabricant sur la protection de l'environnement et de la santé peuvent être demandés au fabricant.

2.8 Traitement du produit/Installation

La couche extérieure du système de plafond métallique est reliée à une structure porteuse. L'installation doit être effectuée conformément aux instructions de montage spécifiées par le fabricant, par du personnel qualifié. Les instructions du fabricant doivent être respectées.

2.9 Emballage

Des palettes en bois, des boîtes en carton, du polystyrène, des films plastiques, des cerclages en acier et en plastique sont utilisés pour l'emballage des systèmes et composants de plafonds métalliques. Les matériaux d'emballage sont faciles à séparer et peuvent être réutilisés le cas échéant. Le reste peut être collecté par type et envoyé au prestataire régional de recyclage. Les résidus doivent être éliminés conformément aux réglementations nationales respectives.

2.10 État d'utilisation

En raison des nombreuses possibilités d'utilisation et variantes de produits, aucune recommandation générale de nettoyage et d'entretien ne peut être donnée. Les conditions pour assurer une longue durée de vie sont l'entretien, la maintenance et le nettoyage réguliers du produit. Il n'y a presque pas de changement dans la composition du matériau au cours de la période d'utilisation.

Les documents peuvent être demandés auprès du fabricant du système de plafond métallique concerné.

2.11 Environnement et santé pendant l'utilisation

Les relations de cause à effet entre le produit, l'environnement et la santé ne sont pas connues. Les composés organiques volatils sont inférieurs à la limite d'évaluation selon le schéma de l'AgBB (Commission allemande d'évaluation sanitaire des produits de construction).

2.12 Durée d'utilisation de référence

La durée d'utilisation de référence des plafonds métalliques est supérieure à 50 ans selon la durée de vie utile des éléments de construction figurant dans le Tableau 2017 BBSR (système d'évaluation des bâtiments durables).

2.13 Risques exceptionnels

Incendie

Les plafonds métalliques en aluminium décrits ici correspondent à la classe de matériaux de construction A selon la norme EN 13501-1. En termes de réaction au feu, le matériau est incombustible et ne goutte pas.

Réaction au feu

Désignation	Valeur
Classe de matériaux de construction	A2
Émissions de fumées	s1
Gouttes incandescentes	d0

Eau

En cas d'exposition imprévue à l'eau, aucun effet sur l'environnement n'est connu.

Destruction mécanique

En cas de destruction mécanique, toutes les substances restent à l'état lié. En cas de plafonds enduits, des bavures de laque sont susceptibles de se produire, cependant en si faibles quantités qu'elles n'auront aucun effet négatif sur l'environnement.

2.14 Reconversion

Les systèmes de plafonds métalliques peuvent être démontés et réutilisés sans problème.

2.15 Élimination

Les codes de déchets sont conformes à l'ordonnance allemande sur la nomenclature des déchets (AVV) et au catalogue européen des déchets (CED) :
17 04 05 – Fer et acier
17 04 02 – Aluminium.

2.16 Autres informations

- DAMPA ApS: www.dampa.com
- durlum GmbH: www.durlum.com
- FURAL Systeme in Metall GmbH: www.fural.com
- Geipel® GENEX-Vertrieb Ltd. & Co. KG: www.geipel-genex.de
- Georg Haag AG: www.georghaag.com
- Hunter Douglas Europe B.V.: www.hunterdouglasarchitectural.eu
- König GmbH & Co. KG: www.koenig-produkte.de
- Lindner AG: www.Lindner-Group.com
- Metalit Metallbauelement AG: www.metalit.ch
- Nagelstutz und Eichler GmbH & Co. KG: www.ne-metalldecken.de

3. ACV : Règles de calcul

3.1 Unité déclarée

La déclaration fait référence à la fabrication de 1 kg de plafond métallique en aluminium.

Unité déclarée

Désignation	Valeur	Unité
Coefficient de conversion pour 1 kg	0,194	-

Unité déclarée	1	kg
Masse par unité de surface	5,15	kg/m ²

3.2 Limites du système

L'écobilan tient compte des limites du système « de bout en bout » et suit la structure modulaire selon la norme DIN EN 15804. L'écobilan tient compte des modules suivants :

- A1 : Approvisionnement en matières premières (production de produits intermédiaires, emballage)
- A2 : Transport à destination du fabricant
- A3 : Fabrication (consommation d'énergie, valorisation des déchets de production)
- A4 : Transport jusqu'au site de construction
- A5 : Installation dans le bâtiment (installation, valorisation des déchets d'emballage)
- B1 : Utilisation/Application
- B4 : Remplacement
- B5 : Réhabilitation
- C2 : Transport
- C3 : Traitement des déchets (matières premières et valorisation thermique)
- D : Potentiel de réutilisation, de récupération ou de recyclage (crédits pour le recyclage des matières premières et la valorisation thermique)

3.3 Évaluations et estimations

Toutes les données spécifiques à l'installation et au procédé ont été mises à la disposition du responsable de l'écobilan par les membres de TAIM e.V. Les informations manquantes ont été complétées par des estimations basées sur des substituts comparables ou des données de la littérature secondaire et de la base de données GaBi 8:2018. Les enregistrements de données manquants dans la base de données ont été modélisés par la personne responsable du bilan. La valorisation thermique de l'emballage en phase d'assemblage a été modélisée en utilisant un facteur R1 de l'installation d'incinération des déchets avec une valeur $R1 > 0,6$.

3.4 Règles de découpe

Toutes les données pertinentes, c'est-à-dire toutes les matières premières utilisées selon la composition et l'énergie électrique utilisée, ont été prises en compte pour l'analyse du cycle de vie à partir d'une enquête de données opérationnelles. Les distances de transport réelles ont été utilisées pour les intrants et les extrants considérés. Les flux de matières et d'énergie dont la part est inférieure à 1 % ont également été étudiés. Les déchets des produits intermédiaires, qui s'accumulent en petites quantités pendant la production (<1 % M), ont été négligés. On peut supposer que la somme des processus non pris en compte ne dépasse pas 5 % des catégories d'impact.

3.5 Données de base

Les données primaires ont été fournies par les membres de TAIM e.V. Toutes les données de base pertinentes pour le modèle d'écobilan proviennent du logiciel GaBi, GaBi 8:2018, de thinkstep AG.

3.6 Qualité des données

Afin de modéliser le cycle de vie pour la production de systèmes de plafonds métalliques en aluminium, les

données des entreprises membres de TAIM e.V. à partir de l'année de production 2017 ont été collectées et utilisées. Toutes les autres données de base pertinentes ont été extraites de la base de données GaBi 8:2018. Pour l'inventaire du cycle de vie, tous les intrants et les extrants ont été pris en compte. La représentativité et la qualité des données peuvent être jugées bonnes. Les données de base ne datent pas de plus de 4 ans, se réfèrent presque exclusivement à l'année de référence 2017 et sont toutes valables au moins jusqu'en 2020. La représentativité et la qualité des données peuvent être jugées bonnes. Étant donné que les produits intermédiaires représentent la majeure partie de l'impact environnemental et que les processus de production sont essentiellement les mêmes pour tous les fabricants, la variabilité des résultats est principalement déterminée par le bouquet énergétique utilisé dans chaque pays et montre une variabilité de 1,76 à 3,57 % du facteur GWP dans le module de production.

3.7 Période d'observation

L'écobilan des systèmes de plafonds en aluminium a été établi sur la base des données de production de 2017. L'écobilan est donc représentatif de la moyenne des systèmes de plafonds métalliques produits.

3.8 Répartition

Il n'y a pas de répartition des coproduits dans le processus de fabrication. Des crédits sont émis en fin de vie pour le recyclage des métaux et la valorisation thermique énergétique des membranes acoustiques. Les déchets commerciaux engendrés sont incinérés. L'énergie produite dans les installations d'incinération des déchets est déterminée en fonction de la composition élémentaire et du pouvoir calorifique. À partir des rebuts de production et des rebuts en fin de vie produits dans le système, la quantité requise de matières secondaires est d'abord retournée au processus de fabrication ou aux chaînes en amont (« circuit fermé »). La quantité nette de rebut est ici calculée à partir de la quantité de rebut collectée en fin de vie plus la quantité de rebut produite par la production ou les chaînes en amont, puisque la production génère plus de rebut que ce qui serait nécessaire dans les chaînes en amont. Dans le module D, un crédit (article primaire de substitution) est émis pour la quantité nette de rebut.

3.9 Comparabilité

En général, la comparaison ou l'évaluation des données DEP n'est possible qu'à condition que toutes les données à comparer aient été définies selon la norme EN 15804 et que le contexte du bâtiment et des caractéristiques spécifiques aux produits ait été pris en considération.

On a utilisé la base de données de base GaBi 8:2018.

4. ACV : scénarios et autres informations techniques

Les informations techniques suivantes constituent la base des modules déclarés ou peuvent être utilisées pour le développement de scénarios spécifiques dans le cadre d'une évaluation de bâtiment.

La durée de vie de référence n'a pas pu être déterminée conformément à la norme ISO 15686-1. La durée de vie de référence est tirée du Tableau BBSR 2017 du système d'évaluation des bâtiments durables.

Transport jusqu'au site de construction (A4)

Désignation	Valeur	Unité
Distance de transport	100	km
Utilisation (y compris les pistes vides)	50	%
Charge utile	27	t
Type de véhicule	34-40 t	Camion, diesel Euro 4

Installation dans le bâtiment (A5)

L'installation est en grande partie manuelle, de sorte qu'aucune dépense d'énergie supplémentaire n'est nécessaire pour l'installation.

Utilisation (B1)

Les systèmes de plafonds métalliques en aluminium sont faciles à entretenir et à nettoyer et possèdent une longue durée de vie. Les plafonds métalliques ne nécessitent généralement pas de mesures d'entretien pendant leur durée de vie. Les activités techniques et les activités administratives qui y sont liées ne sont pas nécessaires pour maintenir le produit installé pendant sa durée de vie et pour maintenir sa qualité fonctionnelle et technique, de sorte qu'aucun autre impact environnemental n'est à prévoir pendant la phase d'utilisation.

Remplacement (B4)/Modification/Réhabilitation (B5)

Désignation	Valeur	Unité
Cycle de remplacement	0	Nombre/RSL

Le remplacement sur un cycle de 50 ans est nul, comme indiqué dans le Tableau BBSR 2017 en relation avec la durée d'utilisation de référence du système d'évaluation de la construction durable.

Durée d'utilisation de référence

Désignation	Valeur	Unité
Durée de vie (selon BBSR)	≥ 50	a

Fin de la durée de vie (C1-C4)

Désignation	Valeur	Unité
Pour le recyclage	0,98	kg
Pour la récupération d'énergie	0,02	kg

5. ACV : Résultats

Le tableau suivant résume les résultats de l'écobilan. Les résultats de l'étude d'impact ne permettent pas de tirer des conclusions sur les effets des catégories d'impact, les dépassements des seuils, les marges de sécurité ou les risques. Les résultats se réfèrent à une moyenne de 1 kg de système de plafond métallique en aluminium. L'écobilan et l'étude d'impact sont basées sur CML 2001 – avril 2015.

DONNÉES DES LIMITES DU SYSTÈME (X = DANS L'ÉCOBILAN ; MND = MODULE NON DÉCLARÉ)

Stade de production			Stade de construction du bâtiment		Stade d'utilisation							Stade d'élimination			Crédits et charges en dehors des limites du système	
Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	Transport jusqu'au site de construction	Installation	Utilisation/Application	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Besoins en énergie durant la phase d'exploitation	Besoins en eau durant la phase d'exploitation	Déconstruction/Démolition	Transport	Traitement des déchets	Élimination	Potential de réutilisation, de récupération 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	X	MND	MNR	X	X	MND	MND	MND	X	X	MND	X

RÉSULTATS DE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT : 1 kg de système de plafonds métalliques en aluminium

Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B1	B4	B5	C2	C3	D
GWP	[kg équiv. CO ₂]	8,63E+0	7,45E-3	1,08E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	7,31E-3	4,04E-2	-6,73E+0
ODP	[kg équiv. CFC11]	1,16E-11	1,58E-16	3,64E-15	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,55E-16	1,36E-15	5,30E-10
AP	[kg équiv. SO ₂]	4,04E-2	3,08E-5	4,60E-5	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	2,80E-5	1,63E-5	-3,22E-2
EP	[kg équiv. (PO ₄) ³⁻]	2,52E-3	7,83E-6	8,67E-6	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	7,10E-6	3,02E-6	-1,87E-3
POCP	[kg équiv. éthène]	2,30E-3	-1,18E-5	1,67E-6	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	-1,05E-5	9,62E-7	-1,78E-3
ADPE	[kg équiv. Sb]	1,06E-5	7,78E-10	4,98E-9	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	7,63E-10	1,84E-9	-3,56E-6
ADPF	[MJ]	9,86E+1	1,00E-1	5,19E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	9,85E-2	1,63E-2	-7,28E+1

Légende : GWP = Potentiel de réchauffement climatique ; ODP = Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique ; AP = Potentiel d'acidification du sol et de l'eau ; EP = Potentiel d'eutrophisation ; POCP = Potentiel de formation d'oxydants photochimiques de l'ozone troposphérique ; ADPE = Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques non fossiles (ADP - éléments) ; ADPF = Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques fossiles (ADP - combustibles fossiles)

RÉSULTATS DE L'UTILISATION DES RESSOURCES DE L'ÉCOBILAN : 1 kg de système de plafonds métalliques en aluminium

Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B1	B4	B5	C2	C3	D
PERE	[MJ]	4,86E+1	6,79E-3	4,28E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	6,66E-3	2,04E-1	-3,73E+1
PERM	[MJ]	6,21E-1	0,00E+0	-4,20E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	-2,01E-1	0,00E+0
PERT	[MJ]	4,92E+1	6,79E-3	8,09E-3	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	6,66E-3	2,82E-3	-3,73E+1
PENRE	[MJ]	1,17E+2	1,01E-1	6,51E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	9,88E-2	1,87E-2	-8,67E+1
PENRM	[MJ]	5,93E-1	0,00E+0	-5,93E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
PENRT	[MJ]	1,18E+2	1,01E-1	5,84E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	9,88E-2	1,87E-2	-8,67E+1
SM	[kg]	1,03E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
RSF	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
NRSF	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
FW	[m ³]	1,17E-1	7,87E-6	3,19E-4	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	7,72E-6	1,19E-4	-9,74E-2

Légende : PERE = Énergie primaire renouvelable utilisée comme source d'énergie ; PERM = Énergie primaire renouvelable pour l'utilisation des matières ; PERT = Total de l'énergie primaire renouvelable ; PENRE = Énergie primaire non renouvelable utilisée comme source d'énergie ; PENRM = Énergie primaire non renouvelable pour l'utilisation des matières ; PENRT = Total de l'énergie primaire non renouvelable ; SM = Utilisation de matières secondaires ; RSF = Combustibles secondaires renouvelables ; NRSF = Combustibles secondaires non renouvelables ; FW = Utilisation de ressources d'eau douce

RÉSULTATS DES EXTRANTS ET DES CATÉGORIES DE DÉCHETS DE L'ÉCOBILAN : 1 kg de système de plafond métallique en aluminium

Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B1	B4	B5	C2	C3	D
HWD	[kg]	1,20E-7	6,46E-9	7,72E-10	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	6,34E-9	8,67E-11	-1,29E-7
NHWD	[kg]	1,20E+1	5,43E-4	2,15E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	5,33E-4	8,03E-3	-8,03E+0
RWD	[kg]	7,30E-3	1,22E-7	2,61E-6	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,19E-7	9,75E-7	-5,46E-3
CRU	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MFR	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	8,50E-1
MER	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
EEE	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	1,20E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	2,81E-2	0,00E+0
EET	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	2,25E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	5,27E-2	0,00E+0

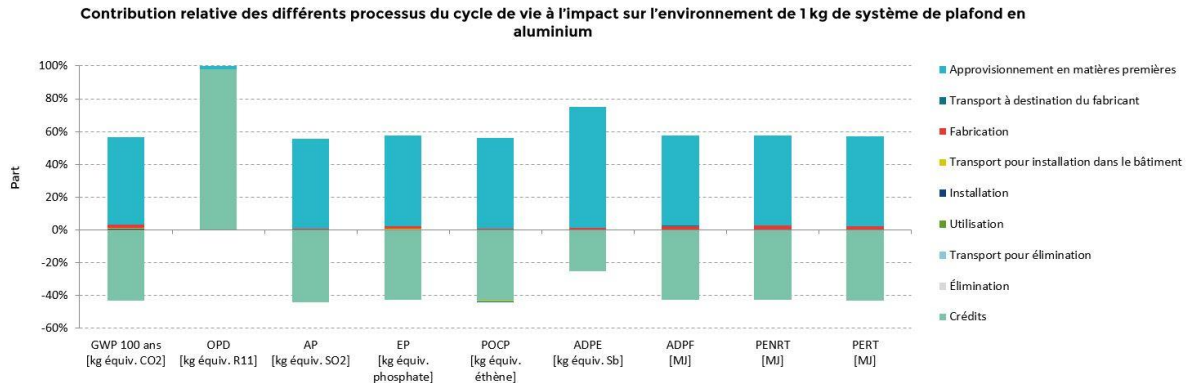
Légende : HWD = Déchets dangereux éliminés ; NHWD = Déchets non dangereux éliminés ; RWD = Déchets radioactifs éliminés ; CRU = Composants réutilisés ; MFR = Matière recyclée ; MER = Matière pour une récupération d'énergie ; EEE = Énergie électrique exportée ; EET = Énergie thermique exportée

* MND : Module non déclaré

** MNR : Module non pertinent

6. ACV : Interprétation

La figure suivante montre les contributions relatives des différents processus du cycle de vie et la demande d'énergie primaire sous la forme d'une analyse de dominance.



Indicateurs de l'étude d'impact

Les contributions du module A1 (matières premières) dominent dans presque toutes les catégories d'impact environnemental, à l'exception de l'ODP. La contribution des transports tout au long du cycle de vie est inférieure à 1 % pour toutes les catégories d'impact sur l'environnement. Les crédits du module D s'expliquent par les impacts environnementaux évités dans d'autres systèmes de produits et proviennent presque exclusivement du recyclage de la ferraille.

Potentiel de réchauffement climatique (GWP)

Le potentiel de réchauffement de la planète est essentiellement déterminé par l'approvisionnement en matières premières, c'est-à-dire les produits intermédiaires. Dans ce cadre, la production de produits intermédiaires en aluminium, y compris les chaînes en amont, a la plus grande influence sur le facteur GWP, avec >96 %. Cependant, les dépenses élevées pour l'approvisionnement des produits intermédiaires en aluminium sont compensées en fin de vie par des impacts environnementaux évités sous forme de crédits pour le recyclage des composants en aluminium. Un crédit d'environ 76 % du total des émissions à GWP tout au long du cycle de vie peut être attribué au recyclage des métaux en fin de vie.

Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique (ODP)

Le potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique est dominé par le recyclage des déchets d'acier en fin de vie. Les émissions de R11 et de R114 provenant de la chaîne d'approvisionnement électrique en amont (en particulier l'électricité d'origine nucléaire) sont les principaux contributeurs à l'ODP.

Potentiel d'acidification du sol et de l'eau (AP)

Près de 100 % du potentiel d'acidification du sol et de l'eau est provoqué au stade de la production par l'approvisionnement en matières premières (principalement des tôles d'aluminium). Le recyclage de l'aluminium et de l'acier donne lieu à un crédit d'environ 66 % du total des émissions de AP tout au long du cycle de vie.

Potentiel d'eutrophisation (EP)

La contribution la plus importante au potentiel d'eutrophisation au sein de la production (A1-3) provient de l'approvisionnement en matières premières (environ 97 %), principalement en raison de la forte demande énergétique sous forme de gaz naturel et d'électricité.

Potentiel de formation d'oxydants photochimiques de l'ozone troposphérique (POCP)

Près de 100 % de la valeur du POCP est provoquée au stade de la production par l'approvisionnement en matières premières sous forme de produits intermédiaires en aluminium ou en acier.

Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (ADPE)

La valeur ADPE est principalement déterminée par l'étape de production du module A1. Ici, les chaînes en amont des tôles d'aluminium et d'acier contribuent à près de 100 % de la valeur ADPE totale.

Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques fossiles (ADPF)

La valeur ADPF au sein de la production (A1-3) résulte principalement de la contribution des chaînes en amont du module A1 (environ 96 %). Un crédit d'environ 74 % est accordé tout au long du cycle de vie principalement par le recyclage de l'aluminium et de l'acier.

Les besoins **totaux en énergie primaire** sont répartis entre des sources d'énergie non renouvelables (environ 71 %) et des énergies renouvelables (environ 29 %) au sein de la production (A1-3).

Total de l'énergie primaire non renouvelable (PENRT)

Les chaînes de production de produits intermédiaires en amont constituent l'essentiel : environ 90 % sont dus à la production de la tôle d'aluminium et d'acier. La production du système de plafond métallique contribue pour environ 4 % à la consommation d'énergie non renouvelable. Au total, un crédit d'environ 74 % est émis à la fin de la durée de vie, qui résulte du recyclage des produits intermédiaires métalliques.

Total de l'énergie primaire renouvelable (PERT)
 Sur l'ensemble du cycle de vie, 96 % de la valeur PERT provient des chaînes en amont de la production de produits intermédiaires (module A1) et de la production de plafonds métalliques (A3) avec environ 4 %. En fin de vie, des crédits (module D) s'élevant à 76 % peuvent être accordés pour le recyclage des métaux.

7. Attestations

Émissions de COV

La procédure d'essai pour le produit déclaré selon le schéma de l'AgBB a été effectuée par le centre de mesure ecoINSTITUT GmbH le 05/12/2013. Les résultats du rapport de laboratoire (essai n° 4244-001 (II)) ont été fournis par la société membre durlum GmbH à titre de référence pour TAIM e.V.

Il se fonde sur le rapport « Base d'évaluation du schéma d'évaluation sanitaire des COV et des COSV des produits de construction (version de 2010) de l'AgBB ». L'évaluation succincte de la procédure d'essai montre que le produit satisfait aux exigences en matière d'émissions du schéma de l'AgBB.

	Essai après 3 jours [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Essai après 7 jours [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
	Résultat	Exigence	Résultat	Exigence
Somme COV (C616)	16	≤ 10000	12	≤ 1000
Somme COSV (C16-C22)	< 1	-	< 1	100
R (sans dimension)	0,01	-	0	≤ 1
Somme COV ou NIK	9	-	8	≤ 100
Somme cancérogènes Cat. UE 1 et 2	< 1	≤ 10	< 1	≤ 1

8. Références bibliographiques

Institut fédéral de recherche sur la construction, les affaires urbaines et le développement territorial (BBSR) : Durées de vie des composants. Durées de vie des composants pour les inventaires de cycle de vie selon le Système d'évaluation des bâtiments durables (BNB), dans : Ministère fédéral de l'environnement, de la protection de la nature, des bâtiments et de la sécurité nucléaire (éd.), 2017.

EU-BauPVO 305/2011 : Règlement du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil : Journal officiel de l'Union européenne, L 88/5, avril 2011.

Institut Bauen und Umwelt e.V. (éd.) : Règles relatives aux catégories de produits pour les produits et services liés au bâtiment. Partie A : Règles de calcul pour l'écobilan et exigences pour le rapport de projet, version 1.7, 2018.

Institut Bauen und Umwelt e.V. (éd.) : Règles relatives aux catégories de produits pour les produits et services liés au bâtiment. Partie B : Exigences DEP pour les plafonds métalliques, version 1.6, 2017.

Manuel technique Plafonds métalliques (THM) : TAIM e.V. (éd.), octobre 2018.

Ordonnance sur le catalogue européen des déchets (Ordonnance sur le catalogue des déchets

- AVV : Déchets de construction et de démolition (y compris les sites excavés) Code de déchet 17 04 05 Fer et acier ; 17 04 02 Aluminium, 2001.

EN 13501-1 : 2010 : Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 1 : classement à partir des données d'essais de réaction au feu ; version allemande EN 13501-1:2007+A1:2009.

EN 13964 : 2014 : Plafonds suspendus - exigences et méthodes d'essai ; version allemande EN 13964:2014.

ISO 15686-1 : 2011 : Bâtiments et biens immobiliers construits - Conception prenant en compte la durée de vie - Partie 1 : principes généraux et cadre.

EN ISO 14001 : Systèmes de management environnemental - Exigences et lignes directrices pour son utilisation (ISO 14001:2015) ; versions allemande et anglaise EN ISO 14001:2015.

Commission d'évaluation sanitaire des produits de construction (AgBB) : Schéma d'évaluation des COV provenant de produits de construction, 2015.

eco-INSTITUT GmbH : Rapport d'essai n° 42344-001 (II), 2013.

GaBi 8 : 2018 : Logiciel et base de données destinés à établir un bilan global. Thinkstep AG.

IBU 2016

IBU(2016) : guide général du programme DEP de l'Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Version 1.1, Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin.

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.

**Éditeur**

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

Tél +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
E-mail info@ibu-epd.com
Site www.ibu-epd.com

**Titulaire 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
E-mail info@ibu-epd.com
Site www.ibu-epd.com

**Auteur de l'écobilan**

SUSTAINUM Institut für zukunftsfähiges
Wirtschaften Berlin eG
Marienstraße 19/20
10117 Berlin
Allemagne

Tél 03023457496
Fax 03023457497
E-mail info@sustainum.de
Site www.sustainum.de

Logo

Nom
Rue
CP, Ville
Pays

Tél ...
Fax ...
E-mail ...
Site ...

**Titulaire de la déclaration**

TAIM e.V.
Leostraße 22
40545 Düsseldorf
Germany

Tél +49 (0)211 955 93 27
Fax +49 (0)211 556 466
E-mail mail@taim.info
Site <http://www.taim.info>

Logo

Nom
Rue
CP, Ville
Pays

Tél ...
Fax ...
E-mail ...
Site ...

Logo

Nom
Rue
CP, Ville
Pays

Tél ...
Fax ...
E-mail ...
Site ...

Logo

Nom
Rue
CP, Ville
Pays

Tél ...
Fax ...
E-mail ...
Site ...

Logo

Nom
Rue
CP, Ville
Pays

Tél ...
Fax ...
E-mail ...
Site ...

Je soussigné, Torsten Schnabel, certifie sur l'honneur que cette traduction en langue française est une traduction exacte et fidèle du document remis en langue allemande.

Berlin, 20 février 2019

Torsten Schnabel (Traducteur et interprète assermenté, près le Tribunal régional de Berlin ; N° Enregistrement 159/08) (<http://www.justiz-dolmetscher.de>)

Diplom-Übersetzer

Allgemein beeidigter Dolmetscher und ermächtigter Übersetzer für die Berliner Gerichte und Notare (Englisch und Französisch)