

Fiche de déclaration environnementale et sanitaire

Panneau d'isolation en mousse rigide de polyuréthane
IKO enertherm ALU 50 160mm

Références:

IKO enertherm ALU 50 160mm

$R = 7.25 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
(hors accessoires de pose)





Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de la société IKO Insulations SAS. Toute exploitation, totale ou partielle, des informations ainsi fournies doit au minimum être accompagnée de la référence complète à la déclaration d'origine : « IKO Insulation, 13/07/2022 ».

Le présent document constitue une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) d'un produit de construction. Elle a été établie par la société One Click LCA Ltd selon la norme NF EN 15804+A1 et le complément national NF EN 15804/CN pour IKO Insulation SAS.

Il est rappelé que les résultats de l'étude sont fondés seulement sur des faits, circonstances et hypothèses qui ont été soumis au cours de l'étude. Si ces faits, circonstances et hypothèses diffèrent, les résultats sont susceptibles de changer.

De plus il convient de considérer les résultats de l'étude dans leur ensemble, au regard des hypothèses, et non pas pris isolément.

Terminologie DEP / FDES

La traduction littérale en français de « EPD » (Environmental Product Declaration) est « DEP » (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, DEP sont complétées par des informations sanitaires concernant les produits couverts. C'est pourquoi on utilise le terme de « FDES ». La FDES est donc bien une "DEP" complétée par des informations sanitaires.

Abréviations utilisées dans le document

- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DVR : Durée de Vie de Référence
- UF : Unité Fonctionnelle
- PCR : Product Category Rules (Règles de Catégorie de Produit)
- COV : Composés Organiques Volatils

Unités utilisées dans le document

- le kilogramme « kg »
- le mètre cube « m³ »
- le kilowattheure « kWh »
- le mégajoule « MJ »
- le mètre carré « m² »
- le millimètre « mm »
- le kilomètre « km »



Format d'affichage des résultats

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A1.

Dans les tableaux suivants, les résultats sont affichés sous forme scientifique avec 3 chiffres significatifs. 2.53E-06 doit être lu : 2.53×10^{-6} (écriture scientifique).

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

Les FDES de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A1.

La norme NF EN 15804+A1 définie au § 5.3 Comparabilité des DEP pour les produits de construction, les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la FDES:

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

Contact

Contact :
Marleen BAES
Responsable certifications

Coordonnées du contact :
Marleen.Baes@iko.com

Sommaire

1. Introduction.....	4
Informations générales.....	4
Programme de vérification	4
2. Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) et du produit	5
3. Etapes du cycle de vie.....	7
Etape de production, A1-A3	7
Etape de construction, A4-A5	8
Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7	9
Etape de fin de vie C1-C4.....	10
Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération, D	10
4. Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie	11
5. Résultats de l'analyse de cycle de vie	13
6. Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation.....	17
Caractéristiques du produit participant à la qualité sanitaire de l'air intérieur	17
Qualité sanitaire de l'eau.....	17
7. Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments	18
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment...18	
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment	18
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment.....	18
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment.....	18
8. Bibliographie.....	19



1. Introduction

Informations générales

Nom et adresse du déclarant :

IKO Insulations SAS,
Rue d'Allemagne, Zone d'activité De L'aize,
FR 63460 Combronde

Auteur de l'ACV : Ipek Goktas & Elma Avdyli (One Click LCA)

Représentativité de la FDES : La FDES est représentative des panneaux IKO enertherm ALU 50 160mm revêtu sur les deux faces d'un film aluminium de 50 µm étanche au gaz sans marquage mis sur le marché français. La collecte de données a porté sur le site de Combronde (France) qui produit 100% de la production mise sur le marché français.

Références commerciales du produit: IKO enertherm ALU 50 160mm

Type de FDES : FDES individuelle « du berceau à la tombe »

RCP utilisé : Norme NF EN 15804+A1 et complément national NF EN 15804/CN ainsi que la norme NF EN ISO14025 et le PCR NF EN 16 783

Date de première publication : 14/07/2022

Date de validité : 14/07/2027

Programme de vérification

Nom du programme : Programme FDES-INIES, mars 2021

Date de vérification : 13/07/2022

Numéro d'enregistrement INIES : 20220429641

Opérateur du Programme :

Association HQE
4 Avenue du Recteur Poincaré
75016 Paris.



<http://www.inies.fr/>

La norme EN 15804+A1 du CEN sert de Règles de définition des Catégories de Produit (RCP)
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010
☒ Interne ☒ Externe
(Selon cas b*) Vérification par tierce partie : Naeem ADIBI 254 rue du Bourg - 59130 Lambersart – France +33 9 81 85 76 82 / n.adibi@weloop.org
* Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir l'EN ISO 14025:2010, 9.4).

2. Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) et du produit

Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) :

1 m² de panneau de mousse polyuréthane rigide parementé, d'épaisseur 160 mm et de résistance thermique de 7.25 m².K/W, réalisant une fonction d'isolation thermique d'un bâtiment, sur la base d'une durée de vie de référence de 50 ans (hors accessoires de pose).

Description du produit :

Le produit étudié est un panneau d'isolation avec une âme en mousse rigide en polyuréthane sans CFC, HCFC ou HFO, d'épaisseur 160mm et revêtu sur les deux faces d'un complexe multicouche d'aluminium étanche au gaz. Il est référencé sous les noms suivants :

IKO enertherm ALU 50 d'épaisseur 160mm

La principale fonction du produit est de contribuer à l'isolation thermique d'un bâtiment, avec une résistance thermique de 7.250 m².K/W. La conductivité thermique associée est de $\lambda=0.022 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$.

Description de l'usage du produit (domaines d'application) :

Le produit est destiné à l'isolation thermique de bâtiments avec une durée de vie de référence de 50 ans.

Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle :

Les autres caractéristiques du panneau sont fournies dans les certificats ACERMI No 12/103/800.

Description des principaux composants et/ou matériaux du produit :

Paramètre	Unité	Valeur/description
Epaisseur du produit	mm	160 mm (mousse PUR) jusqu'à 160.108 mm (avec surface isolée)
Densité nominale	kg/m ³	30.7 kg/m ³ (mousse PUR) jusqu'à 32.4 kg/m ³ (avec surface isolée)
Masse de mousse PUR pour un mètre carré de surface isolée (hors parement)	kg/UF	4.912 kg/UF
Masse de parement pour un mètre carré de surface isolée	kg/UF	jusqu'à 0.276 kg/UF
Matériaux principaux	-	Mousse polyuréthane rigide revêtue d'un parement ALU sur chacune de ses faces
Emballage de distribution	kg/UF	Film d'emballage PE : 0.075 kg/UF
Taux de chute lors de l'installation (A5)	%	3.5%

Produits complémentaires pour la mise en œuvre (A5)	-	Aucun produit complémentaire pris en compte dans cette FDES. Les accessoires de pose devront être rajoutés par le praticien s'ils sont considérés comme représentatifs pour l'analyse de cycle de vie du bâtiment.
---	---	--

Règlement REACH (si supérieur à 0.1 % en masse) :

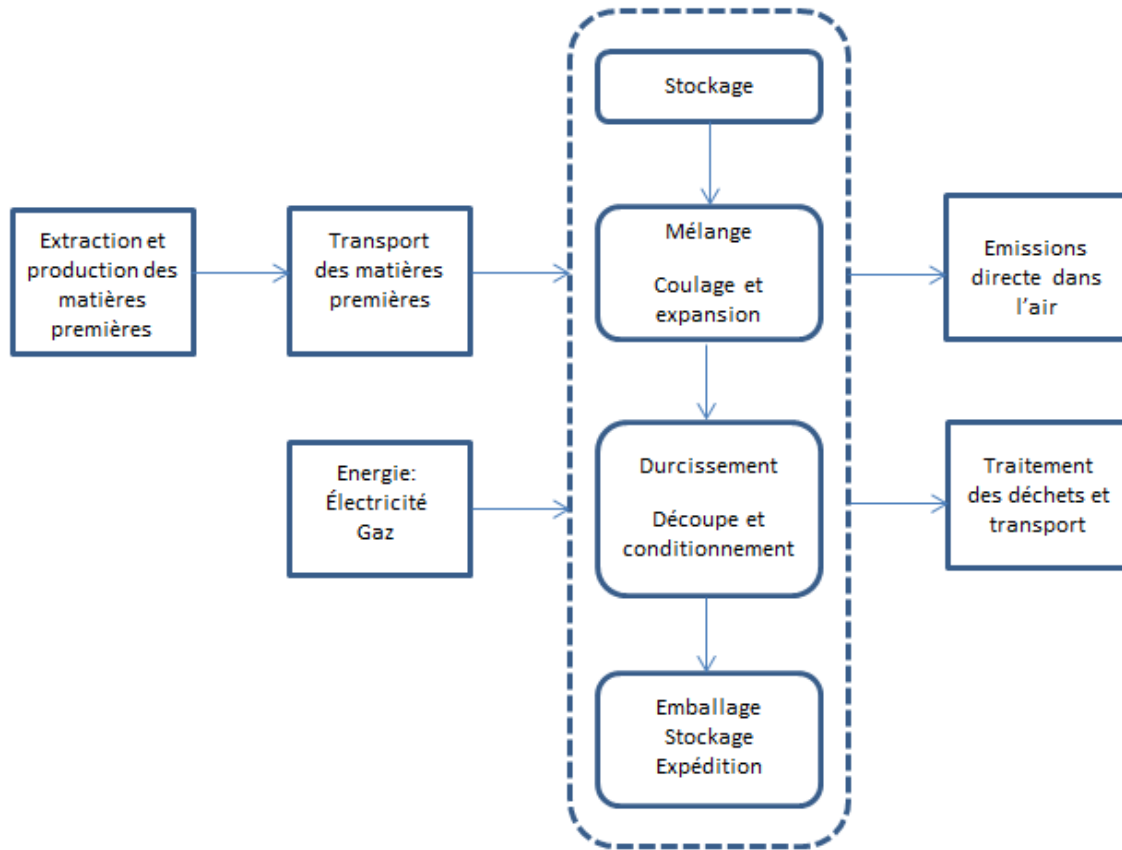
Le produit ne contient pas plus de 0.1% en masse d'une substance classée comme extrêmement préoccupante selon la liste candidate fournie par l'annexe XIV du règlement REACH.

Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément au 7.2.2 de la NF EN 15804)

Paramètre	Valeur/description
Durée de vie de référence	50 ans
Propriétés déclarées du produit à la sortie de l'usine et finitions, etc.	Se référer aux certificats ACERMI N° 12/103/800
Paramètres théoriques d'application	Se référer aux DTU et DTA en vigueur
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Mise en œuvre selon instruction du fabricant
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur)	Non concerné
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur)	Non concerné
Conditions d'utilisation	Non concerné
Maintenance	Aucun entretien nécessaire

3. Etapes du cycle de vie

Etape de production, A1-A3



L'étape de production (A1-A3) inclus :

- L'extraction et le traitement des matières premières utilisées pour la production des panneaux (A1).
- Le transport des matières premières jusqu'au site de production de Combronde (A2).
- La fabrication du produit (A3), incluant les consommations des énergies, les consommations et les rejets d'eau, la production et le transport des emballages du produit fini, le transport et le traitement des déchets de fabrication, les émissions directes dans l'air.

Le procédé de fabrication comporte les étapes suivantes :

- Mélange des matières premières chimiques dans la tête de mélange
- Coulage et expansion de la mousse PU sur le parement
- Durcissement sous tunnel de chauffage,
- Découpe et conditionnement du panneau fini.

Les données collectées relatives à la fabrication du panneau isolant sont représentatives de la production de l'année 2020 pour le site de Combronde.

Etape de construction, A4-A5

L'étape de transport (A4) prend en compte le transport du panneau, du site de production aux chantiers, en passant éventuellement par un négociant.

Paramètre	Unité	Valeur/description
Description du scenario	-	Le produit est expédié par camion depuis l'usine de production vers le chantier de construction. La distance de transport considérée est une distance moyenne fournie par IKO Insulation SAS et représentative du marché français.
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	-	Diesel, transport par camion (EURO5) 0.0901 kg CO ₂ e / tonnekm Le transport est modélisé selon les conditions d'utilisation moyennes définies par la base de données Ecoinvent.
Distance jusqu'au chantier	km	400 km
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	%	≈ 100%
Masse volumique en vrac des produits transportés	kg/m ³	≈ 32 kg/m ³
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	-	≈ 1

L'étape d'Installation (A5) comprend :

- La production, le transport sur chantier et la fin de vie (transport, traitement, élimination) des pertes de panneaux ayant lieu durant la mise en œuvre
- La fin de vie (transport, traitement, élimination) des déchets d'emballages.

Selon la destination, la configuration et l'environnement du bâtiment, plusieurs modes de pose peuvent être utilisés lors de l'installation. Ne pouvant présenter l'ensemble des scenarios dans cette fiche, aucun produit complémentaire n'est ici considéré.

Paramètre	Unité	Valeur/description
Description du scenario	-	Une pose en un seul lit est considérée. Aucun produit complémentaire n'est inclus dans la modélisation pour l'installation du panneau dans le bâtiment. La production et le transport de perte de poids (3.5%) sont pris en compte pour compenser le gaspillage.
Intrants auxiliaires pour l'installation	-	Non considéré
Utilisation d'eau	m ³ /UF	Sans objet
Utilisation d'énergie	kWh/UF	Sans objet
Utilisation d'autres ressources	kg/UF	Sans objet
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	kg/UF	Pertes de produits à l'installation : 3.5%
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)	kg/UF	La totalité des pertes de produit (3.5%) est collectée en vue d'une élimination en centre de stockage de déchets non dangereux. 63.4% des déchets d'emballages (film PE) sont envoyés au recyclage : 0.049 kg (réf : Eurostat) les emballages restants sont supposés être enfouis : 0.029 kg Remarque : Le total des déchets d'emballage comprend également l'emballage du produit utilisé pour compenser la perte de poids.
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	kg/UF	Pas d'émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau

Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7

Le produit peut assurer sa fonction pendant toute sa durée de vie sans entretien particulier. Aucune étape de maintenance, réparation ou remplacement n'est prise en compte durant la phase d'utilisation (B1 à B7).

Etape de fin de vie C1-C4

L'étape de fin de vie comprend :

- Le transport des déchets panneaux jusqu'au centre de stockage de déchets non dangereux (C2)
- L'élimination des panneaux en centre de stockage de déchets non dangereux (C4)

Paramètre	Unité	Valeur/description
Description du scenario	-	La déconstruction des panneaux est faite manuellement. En fin de vie, le panneau est collecté séparément. Un transport de 50 km jusqu'au centre de stockage de déchets non dangereux est considéré
Quantité collectée individuellement	kg/UF	5.188
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangé	kg/UF	0
Quantité destinée à la réutilisation	kg/UF	0
Quantité destinée au recyclage	kg/UF	0
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/UF	0
Quantité de produit mise en centre de stockage	kg/UF	5.188
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios	-	Un transport par camion sur 50 km jusqu'au centre de stockage de déchets non dangereux est considéré.

Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération, D

Compte tenu du scénario de fin de vie décrit précédemment, aucun bénéfice ou charge au-delà des frontières du système n'est pris en compte dans le module D.

4. Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

PCR utilisé	La norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN servent de PCR (Product Category Rules) + NF EN 16783 (Mai 2017)
Frontières du système	Le système considéré couvre l'ensemble des étapes du cycle de vie de l'isolant « du berceau à la tombe ». Conformément à ces normes et au critère de coupure, les flux suivants ont été omis du système : • le nettoyage des sites de production • le département administratif et le transport des employés • la fabrication de l'outil de production et des systèmes de transport (infrastructures) • les émissions à long terme (au-delà de 100 ans, et qui concernent majoritairement les émissions liées aux processus d'enfouissement des déchets) • les impacts liés aux produits complémentaires de pose
Critère de coupure	Les critères de coupure respectent le seuil autorisé par la norme NF EN 15804+A1. Les flux suivants ont été omis du système : • le nettoyage des sites de production • le département administratif et le transport des employés • la fabrication de l'outil de production et des systèmes de transport (infrastructures) • les émissions à long terme (au-delà de 100 ans, et qui concernent majoritairement les émissions liées aux processus d'enfouissement des déchets). • les impacts liés aux produits complémentaires de pose A l'exception des flux cités ci-dessus, aucune règle de coupure n'a été appliquée.
Allocations	La production des panneaux ne génère pas de co-produit et aucune allocation n'a donc été effectuée. A noter que les données collectées pour les étapes A1 et A3 ont été ramenées à la masse de mousse polyuréthane produite puis exprimées par unité fonctionnelle.
Sources de données et méthode de recueil des données	Données sur la production de panneaux IKO enertherm ALU 50 160mm : collecte de données auprès de l'usine IKO Insulations de Combronde (année 2020) Données sur la production des parements : collecte de données auprès du fournisseur de parement. Données sur le cycle de vie des panneaux IKO enertherm ALU 50 160mm : modalités de mise en œuvre, de vie en œuvre et de fin de vie des panneaux issues d'estimations de IKO Insulation SAS sur la base de retours d'expérience. Données génériques (inventaires de cycle de vie, FDES, etc.) : les données secondaires utilisées sont principalement issues de la base de données ACV Ecoinvent v3.6 (2019), de la base Industrie data 2.0 (Plastics Europe 2021) pour le MDI et les polyols.

Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires	Représentativité géographique : • Données d'activité représentatives de la France métropolitaine. • Données environnementales représentative de l'Europe (dont Suisse) et de la France pour le modèle électrique. Représentativité temporelle : • Données d'activité représentative de l'année 2020 pour les panneaux en mousse PU produits par IKO Insulation SAS Représentativité technologique : • Données d'activité : représentatives des technologies spécifiques relatives aux produits de IKO enertherm ALU 50 fabriqués en France. • Données environnementales : représentatives de technologies moyennes utilisées en Europe et en France.
Variabilité des résultats	Toute moyenne et variation ne sont pas concernées puisque cette EPD fait référence à un produit spécifique fabriqué dans une usine de production.

5. Résultats de l'analyse de cycle de vie

Impacts environnementaux	Etape de production	Etape du processus de construction			Etape d'utilisation								Etape de fin de vie					Total Cycle de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système			
	Total A1-A3	A4 Transport	A5 Installation	Total A4-A5	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	Total B1-B7	C1 Déconstruction/ Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	Total C1-C4					
	Réchauffement climatique [kg CO ₂ eq/UF]	1.59E+1	1.90E-1	5.81E-1	7.71E-1	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	3.28E-2	0.00E+0	3.61E-2			6.89E-2	1.67E+1	MND
	Appauvrissement de la couche d'ozone [kg CFC 11 eq/UF]	6.36E-7	3.58E-8	2.53E-8	6.11E-8	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	6.03E-9	0.00E+0	9.46E-9			1.55E-8	7.13E-7	MND
	Acidification des sols et de l'eau [kg SO ₂ eq/UF]	3.76E-2	3.89E-4	1.39E-3	1.78E-3	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	6.74E-5	0.00E+0	1.71E-4			2.38E-4	3.96E-2	MND
	Eutrophisation [kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF]	9.68E-3	7.86E-5	5.79E-4	6.57E-4	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	1.40E-5	0.00E+0	3.51E-5			4.91E-5	1.04E-2	MND
	Formation d'ozone photochimique [kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF]	4.66E-3	2.47E-5	1.69E-4	1.94E-4	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	4.35E-6	0.00E+0	1.15E-5			1.59E-5	4.87E-3	MND
	Epuisement des ressources abiotiques (éléments) [kg Sb eq/UF]	9.44E-5	3.26E-6	3.69E-6	6.95E-6	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	8.25E-7	0.00E+0	3.20E-7			1.15E-6	1.02E-4	MND
	Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) [MJ/UF]	4.75E+2	2.98E+0	1.70E+1	1.99E+1	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	5.04E-1	0.00E+0	8.78E-1			1.38E+0	4.96E+2	MND
	Pollution de l'eau [m³/UF]	3.57E+0	6.61E-2	1.35E-1	2.01E-1	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	1.12E-2	0.00E+0	5.86E-2			6.98E-2	3.84E+0	MND
Pollution de l'air [m³/UF]	1.14E+3	2.46E+1	4.34E+1	6.80E+1	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	3.69E+0	0.00E+0	8.03E+0	1.17E+1	1.22E+3	MND			

MND : MODULE NON DÉCLARÉ

Utilisationdes ressources	Etape de production	Etape du processus de construction			Etape d'utilisation								Etape de fin de vie					Total Cycle de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3	A4 Transport	A5 Installation	Total A4-A5	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	Total B1-B7	C1 Déconstruction/ Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	Total C1-C4		
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières [MJ/UF]	2.92E+1	3.75E-2	1.03E+0	1.07E+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	0.00E+0	7.16E-3	0.00E+0	1.50E-2	2.22E-2	3.03E+1	MND
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières [MJ/UF]	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	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	MND
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) [MJ/UF]	2.92E+1	3.75E-2	1.03E+0	1.07E+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	0.00E+0	7.16E-3	0.00E+0	1.50E-2	2.22E-2	3.03E+1	MND
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières [MJ/UF]	3.47E+2	2.98E+0	1.25E+1	1.55E+1	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	5.04E-1	0.00E+0	8.78E-1	1.38E+0	3.64E+2	MND
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières [MJ/UF]	1.27E+2	0.00E+0	2.08E+0	2.08E+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	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	1.29E+2	MND
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) [MJ/UF]	4.75E+2	2.98E+0	1.46E+1	1.75E+1	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	5.04E-1	0.00E+0	8.78E-1	1.38E+0	4.93E+2	MND

Utilisation de matière secondaires [kg/UF]	1.06E-2	0.00E+0	3.72E-4	3.72E-4	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	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	1.10E-2	MND
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables [MJ/UF]	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	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	0.00E+0	MND
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables [MJ/UF]	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	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	0.00E+0	MND
Utilisation nette d'eau douce [m³/UF]	4.13E+0	6.20E-4	1.45E-1	1.45E-1	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	0.00E+0	9.56E-5	0.00E+0	9.15E-4	1.01E-3	4.27E+0	MND

MND : MODULE NON DÉCLARÉ

Catégorie de déchets	Etape de production	Etape du processus de construction			Etape d'utilisation								Etape de fin de vie					Total Cycle de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3	A4 Transport	A5 Installation	Total A4-A5	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	Total B1-B7	C1 Déconstruction/ Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	Total C1-C4		
Déchets dangereux éliminés [kg/UF]	6.16E-1	2.89E-3	2.28E-2	2.57E-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	0.00E+0	5.25E-4	0.00E+0	4.24E-3	4.77E-3	6.46E-1	MND
Déchets non dangereux éliminés [kg/UF]	1.01E+1	3.20E-1	6.00E-1	9.20E-1	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	4.36E-2	0.00E+0	5.18E+0	5.22E+0	1.62E+1	MND
Déchets radioactifs éliminés [kg/UF]	5.65E-4	2.04E-5	2.15E-5	4.19E-5	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	3.45E-6	0.00E+0	5.39E-6	8.84E-6	6.16E-4	MND

MND : MODULE NON DÉCLARÉ

Flux sortants	Etape de production	Etape du processus de construction			Etape d'utilisation								Etape de fin de vie					Total Cycle de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3	A4 Transport	A5 Installation	Total A4-A5	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	Total B1-B7	C1 Déconstruction/ Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	Total C1-C4		
Composants destinés à la réutilisation [kg/UF]	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	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	MND
Matériaux destinés au recyclage [kg/UF]	0.00E+0	0.00E+0	4.90E-2	4.90E-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	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	4.90E-2	MND
Matériaux destinés à la récupération d'énergie [kg/UF]	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	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	MND
Energie fournie à l'extérieur – Electricité [MJ/UF]	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	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	MND
Energie fournie à l'extérieur – Chaleur [MJ/UF]	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	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	MND
Energie fournie à l'extérieur – Gaz [MJ/UF]	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	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	MND

MND : MODULE NON DÉCLARÉ

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

Caractéristiques du produit participant à la qualité sanitaire de l'air intérieur

Emissions de Composés Organiques Volatils (COV) :

Les produits ont fait l'objet d'un test d'évaluation des émissions de COV et polluants volatils selon les normes ISO 16000 (Rapport d'analyse n° D-161112-03086). Selon le décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils, les panneaux IKO enertherm ALU 50 160mm revêtu sur les deux faces d'un film aluminium de 50 µm sont classés A+.

Radioactivité

Les panneaux IKO enertherm ALU 50 ne sont pas fabriqués à partir de matériaux d'origine minérale. Ils ne doivent donc pas contribuer significativement aux émissions radioactives.

Émissions de fibres et de particules

Aucune fibre n'entre dans la composition des panneaux. En ce qui concerne les poussières, seule la découpe lors de la mise en œuvre peut en être à l'origine. L'impact est négligeable au regard du nombre de découpes nécessaires.

Qualité sanitaire de l'eau

Le panneau IKO enertherm ALU 50 n'est pas en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine. Aucun essai concernant la qualité de l'eau en contact avec le produit durant sa vie en œuvre n'a été réalisé.

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

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment

La fonction principale des panneaux IKO enertherm ALU 50 160mm est d'assurer l'isolation thermique du bâtiment, contribuant à la performance énergétique de celui-ci en limitant les consommations d'énergie pour le chauffer ou le refroidir. La résistance thermique est de $7.25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$. La conductivité thermique associée est de $\lambda=0.022 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$, selon les certificats ACERMI n°12/103/800).

Par ailleurs, la perméance à la vapeur d'eau des panneaux IKO enertherm ALU 50 160mm est de classe E4 (classement ISOLE) selon le certificat ACERMI.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment

Sans objet

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment

Sans objet

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment

Sans objet

8. Bibliographie

ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations Principles and procedures

ISO 14040:2006 Environmental management. Life cycle assessment. Principles and frameworks

ISO 14044:2006 Environmental management. Life cycle assessment. Requirements and guidelines

EN 15804+A1 Sustainability in construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products

La norme EN 15804+A1 du CEN et son complément national EN 15804/CN servent de Règles de définition des Catégories de Produit (RCP)

EuroStat : Statistiques sur les déchets d'emballages

Données de base d'Ecoinvent v3.6 (2019)

Données de base de Plastics Europe 2021 dont les propriétaires des données sont « ISOPA et PU Europe »

Rapport d'évaluation du cycle de vie de « IKO ALU 50 160mm » (05.2022)