FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

SOLITEX ADHERO VISTO

Écran adhésif transparent d'étanchéité à l'air et de protection aux intempéries, avec Grammage 210 g/m², sans matériel d'installation

par

pro clima / MOLL bauökologische Produkte GmbH

Environmental and Health product declaration
conforme à la norme NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN

Date de publication : 28/08/2026
Version : 1.0

INIES Numéro d'enregistrement : 20260450587

Réalisée par :
brands & values GmbH
Hollerallee 14A
28209 Bremen
Allemagne
www.brandsandvalues.com

Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de pro clima / MOLL bauökologische Produkte GmbH (producteur de la DEP) selon la NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète à la FDES d'origine ainsi qu'à son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme NF EN 15804+A2 du CEN sert de règle de définition des catégories de produits (RCP).

NOTE 1 La traduction littérale en français de EPD (Environmental Product Declaration) est DEP (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une "DEP" complétée par des informations sanitaires.

Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A2. Dans les tableaux suivants 2,53E-06 doit être lu : 2,53 x 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+A2.

La norme NF EN 15804+A2 définit au § 5,3 Comparabilité des DEP pour les produits de construction, les conditions nécessaires pour comparer les produits de construction, sur la base des informations fournies par la FDES :

« Par conséquent, 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'informations). »

NOTE 1 En dehors du cadre de l'évaluation environnementale d'un bâtiment, les FDES ne sont pas des outils permettant de comparer des produits et des services de construction.

NOTE 2 Pour l'évaluation de la contribution des bâtiments au développement durable, une comparaison des aspects et des impacts environnementaux doit être entreprise conjointement aux aspects et impacts socioéconomiques relatifs au bâtiment.

NOTE 3 Pour l'interprétation d'une comparaison, des valeurs de référence sont nécessaires.

Informations générales

1. Noms et adresses des fabricants :

pro clima / MOLL bauökologische Produkte GmbH
Rheintalstraße 35 - 43
68723 Schwetzingen - Allemagne

Site Web : https://proclima.com/
Email : info@proclima.com
Téléphone : +49 (0) 62 02 - 27 82.19

2. Le(s) site(s), le fabricant ou le groupe de fabricants ou leurs représentants pour lesquels la FDES est représentative :

Allemagne

3. Type de FDES : « du berceau à la tombe avec module D»
4. Type de FDES : Individuelle de gamme

5. Vérification externe indépendante effectuée selon le programme de déclaration environnementale conforme ISO 14025:2010 par :

La norme EN 15804 du CEN sert de règle pour la catégorie de produit
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025:2010 ☐ interne ☒ externe
Vérification par tierce partie : David Porras, david@marcelgomez.com
Numéro d'enregistrement au programme conforme ISO 14025 : 20260450587
Date de 1ère publication : 28/08/2026
Date de mise à jour (préciser si mise à jour mineure ou majeure) : -
Date de vérification : 28/08/2026
Période de validité : ☒5 ans ☐ 2 ans à compter de la date de 1ère publication
Programme INIES, Avenue du Recteur Poincaré - 75016 PARIS, www.inies.fr

6. La référence commerciale/identification du produit par son nom

Le FDES couvre la gamme des SOLITEX ADHERO VISTO. Les références commerciales couvertes par cette FDES sont :

SOLITEX ADHERO VISTO (largeur : 0.3 m / longueur : 30 m) GTIN 4026639243027

SOLITEX ADHERO VISTO (largeur : 0.5 m / longueur : 30 m) GTIN 4026639240514

SOLITEX ADHERO VISTO (largeur : 1 m / longueur : 30 m) GTIN 4026639240361

SOLITEX ADHERO VISTO (largeur : 1.5 m / longueur : 30 m) GTIN 4026639240262

Cette FDES concerne un seul produit, SOLITEX ADHERO VISTO, bien qu'il couvre plusieurs GTIN. Bien que toutes les variantes soient fondamentalement le même produit, elles ne diffèrent que par leurs dimensions. Le grammage, la composition et les caractéristiques sont identiques pour tous les produits répertoriés, ce qui n'altère en rien les caractéristiques environnementales du produit, d'où l'utilisation d'une FDES unique.

Description de l'unité fonctionnelle et du produit

7. Description de l'unité fonctionnelle

Assurer l'étanchéité au vent d'une surface couverte de 1 m² à l'aide de la membrane d'étanchéité au vent pour extérieur SOLITEX ADHERO VISTO, dont les performances sont certifiées pour une durée de vie de référence de 30 ans.

Paramètre	Valeur (kg)
Le flux de référence	0,345
Produit (masse par FU)	0,226
Emballage (masse par FU)	0,119

8. Description du produit

Membrane adhésif transparent d'étanchéité à l'air et de protection aux intempéries

SOLITEX ADHERO VISTO comporte les composants suivants :
film fonctionnel : copolymère de polyéthylène ; film de protection : polypropylène ; colle : colle SOLID résistante à l'eau ; papier transfert : film PE siliconé.
Protège l'ouvrage contre les intempéries durant la phase des travaux. 6 semaines d'exposition aux intempéries en cas de protection temporaire en France. Une fois le bâtiment terminé, la membrane peut servir de barrière d'étanchéité à l'air permanente pendant 30 ans (durée de vie de référence).Transparence : visibilité de tous les marquages, percements et de toutes les jonctions. Sécurité accrue, même en cas d'humidité : propriété antidérapante testée et validée selon la norme DIN 51131. La colle SOLID résistante à l'eau permet le collage sur le support et dans la zone de chevauchement. Couche de séparation stable pour des planchers supplémentaires / planchers mixtes bois-béton.

9. Le produit présente les caractéristiques suivantes conformément aux normes européennes mentionnées :

Propriété	Réglementation	Valeur
Couleur	N/A	translucide
Grammage	NF EN 1849-2	210 g/m²
Epaisseur	NF EN 1849-2	0,35 mm
Coeff. de résistance diffusion vapeur µ	NF EN 1931	8 570
Valeur Sd	NF EN 1931	3 m
Réaction au feu	NF EN 13501-1	C-s1, d0
Exposition aux intempéries (France)	N/A	6 semaines
Etanchéité à la pluie battante	ZVDH / TU Berlin	réussi
Résistance à la grêle	NF EN 13583	réussi
Résistance à la grêle, plancher/mur (AEAI Suisse)	VKF / AEAI	classe RG 5
Surface antidérapante	DGUV Test	R10 / V -
Colonne d'eau	NF EN ISO 811	10 000 mm
Etanchéité à l'eau non-vieillie/vieillie*	NF EN 1928	W1 / W1
Etanchéité à l'air	N/A	réussi
Force de traction max. longit./transv.	NF EN 13859-1 (A) / -2 (A)	190 N/5 cm / 180 N/5 cm
Allongement en traction longit./transv.	NF EN 13859-1 (A) / -2 (A)	60 % / 60 %
Résistance à la déchirure longitud./transv.	NF EN 12310-1	250 N / 250 N
*) Durabilité après vieillissement artificiel	NF EN 1297 / NF EN 1296	réussi
Comportement au pliage à froid	NF EN 1109	-40 °C
Résistance à la température	NF EN 1109, NF EN 1296, NF EN 1297	stable entre -40 °C et +80 °C
Conductivité thermique	N/A	0,04 W/(m·K)
Marquage CE	NF EN 13859-1/-2	existant

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

Protection temporaire du plancher :
Collé sur toute la surface, l'écran offre une protection temporaire sur les planchers de bâtiments à plusieurs étages construits en mode CLT et à ossature bois.

11. Circuit de distribution

BtoB

12. Preuves d'aptitude à l'usage

Les membranes pare-vapeur sont fabriquées conformément à la norme EN 13859-1/EN 13859-2.
Tu peux télécharger la fiche technique ici.

13. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle

Les caractéristiques techniques des produits sont disponibles sur le site internet du fabricant.

14. Description des principaux composants et/ou matériaux du produit

Cette FDES couvre un groupe de produits identiques. Ils ne diffèrent que par leurs dimensions et se composent comme suit :

Paramètre	Valeur (kg)
Non-tissé et canevas (PP)	0,118
Additifs et adhésifs	0,108
Encre d'imprimerie	0,000
Total produit	0,226
Film (PE)	0,059
Film (PP)	0,001
Carton	0,033
Palette	0,025
Pièce (SBR)	0,001
Emballage pour le transport et la distribution	0,119

La masse du produit et de son emballage comprend 8 % de matière supplémentaire pour les recouvrements.

15. Information sur la teneur en carbone biogénique

Teneur en carbone biogénique	Valeur	Unité
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	0,000	kg C
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	0,027	kg C

16. Préciser si le produit contient des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0.1 % en masse)

Le produit type ne contient pas plus de 0,1% en masse d'une substance classée extrêmement préoccupante (SVHC) selon la liste candidate fournie par l'annexe XIV du règlement REACH.

17. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux 7.2.2 de la NF EN 15804+A2)

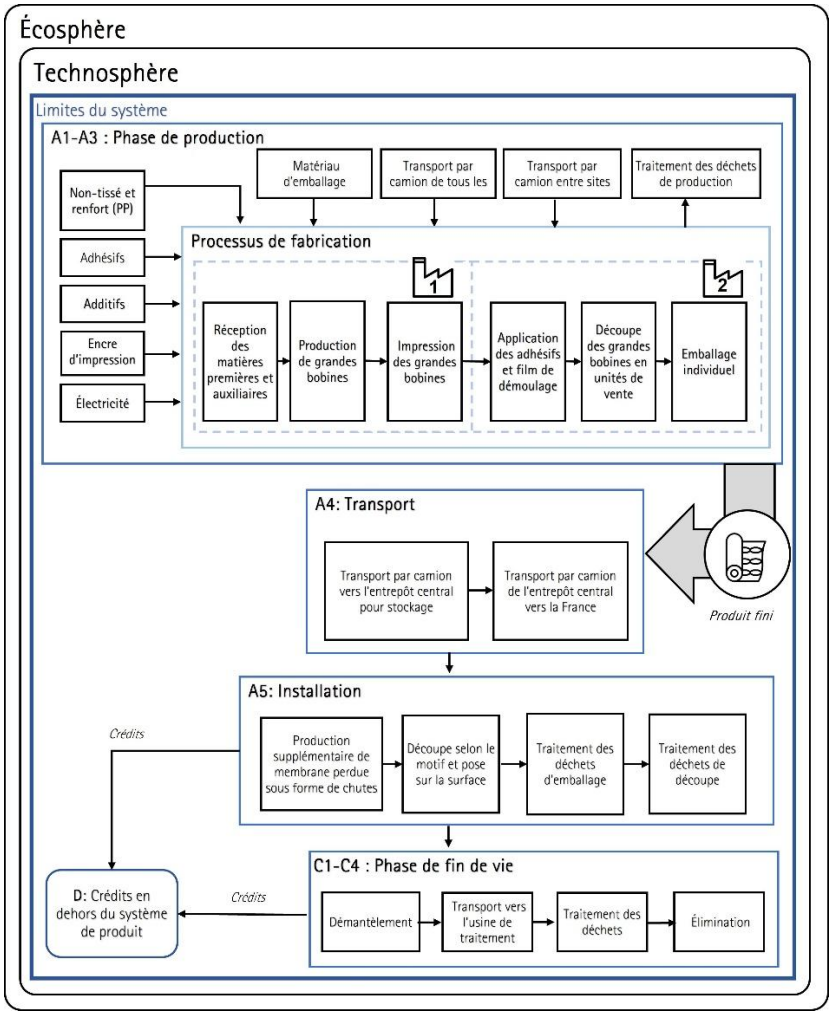
Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence	30 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	Ecran adhésif transparent d'étanchéité à l'air et de protection aux intempéries. 6 semaines d'exposition aux intempéries en cas de protection temporaire en France. La déclaration de performance selon EN 13859-1 / -2 est disponible à l'adresse suivante : https://proclima.com/products/external-sealing/solitex-adhero-visto.
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	Le produit doit être installé et utilisé conformément aux « Conditions générales » spécifiées dans les Consignes de mise en œuvre disponibles pour ce produit sur le site web https://proclima.com/products/external-sealing/solitex-adhero-visto.
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Le produit doit être installé conformément aux Consignes de mise en oeuvre disponibles pour ce produit sur le site web https://proclima.com/products/external-sealing/solitex-adhero-visto.
Environnement extérieur (pour les applications en	En application extérieure, le produit est exposé aux

extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température	conditions climatiques usuelles telles que la pluie, le vent, l'humidité et les variations de température. L'exposition aux rayonnements UV est limitée à la durée maximale d'exposition aux intempéries indiquée par le fabricant avant mise en œuvre de la protection ou du revêtement définitif.
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques	Le produit n'est pas adapté à une application en intérieur.
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique	Ce produit est conçu pour une pose et un collage définitifs et uniques, dans des conditions d'utilisation normales et conformes aux normes de construction.
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et emplacement des composants remplaçables	Une fois ce produit installé, aucun entretien régulier n'est prévu.

Etapes du cycle de vie

Etape de production			Etape du processus de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				
A1Approvisionnement matière première[b]	A2 Transport[b]	A3 Fabrication[b]	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l' énergie	B7 Utilisation de l' eau	C1 Déconstruction/ démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	**D** Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X : module déclaré ; MNR : module pas pertinent (« module not relevant »), MND : module non déclaré mais disponible dans le rapport de base confidentiel



L'écran adhésif transparent d'étanchéité à l'air et de protection aux intempéries SOLITEX ADHERO VISTO est fabriqué en collant et en laminant une couche de non-tissé avec une couche de film fonctionnelle entre elles, puis en ajoutant une couche adhésive et un film protecteur pour créer de grands rouleaux. Des fentes sont ensuite découpées dans le film protecteur de ces rouleaux. Ces rouleaux sont imprimés puis découpés en rouleaux plus petits, qui constituent les unités de vente. Ces rouleaux sont emballés et envoyés pour être stockés et distribués d'abord à l'entrepôt central en Allemagne, puis en France, où ils seront commercialisés.

Etape de production, A1-A3

- Extraction et transformation des matières premières nécessaires à la fabrication de la membrane extérieure étanche au vent définie : non-tissé (PP), additifs et adhésifs, encre d'imprimerie.
- Extraction et transformation des matières premières nécessaires à l'emballage d'un mètre carré de produit fini, membrane extérieure étanche au vent : film (PE), film (PP), carton, palette.
- Extraction et transformation des matières premières de l'emballage interne, utilisé pour le transport entre tous les sites de production. L'emballage interne comprend : film (PE), carton et palette.
- Production d'électricité à partir de ressources énergétiques primaires pour alimenter les sites de production en énergie.
- Le transport des matières premières a été modélisé en fonction des emplacements spécifiques des fournisseurs et du transport par camion vers le site de production n° 1 en Allemagne. Toutes les matières premières sont achetées auprès de fournisseurs situés à moins de 800 km.
- Après la production, les grands rouleaux sont transportés vers le site de production n° 2 pour être découpés en unités de vente, imprimés, emballés individuellement et étiquetés. Les unités de vente sont ensuite emballées dans du film (PE) pour être transportées sur des palettes. Le transport des matières premières pour l'emballage ainsi que le transport des grands rouleaux depuis le site de production n° 1 vers le site de production n° 2 pour la finition de la fabrication sont modélisés dans le module A2.
- La fabrication de la membrane extérieure étanche au vent définie a lieu en Allemagne.
- La production du grand rouleau de membrane est effectuée sur le site de production n° 1, par collage et laminage des polymères et du non-tissé.
- Sur le site n° 2, la membrane est confectionnée, en ajoutant l'adhésif et le film de protection. La membrane est découpée en unités de vente. Les produits sont ensuite emballés sur des palettes pour être transportés.
- Le traitement des déchets générés par les processus de fabrication est inclus dans le modèle. Le modèle inclut le traitement jusqu'à la fin du statut de déchet ou l'élimination des résidus finaux, y compris tout emballage ne quittant pas l'usine.
- L'électricité utilisée pour la production dans le module A3 est modélisée à partir du mix électrique résiduel allemand.
- Comprend les effets de la production d'une membrane supplémentaire de 8 % (recouvrement) pour garantir l'étanchéité à l'air par mètre carré de membrane installée.

Etape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier, A4

- En l'absence de données spécifiques concernant la distance de transport jusqu'au chantier, une distance de 3 500 km entre la porte et le chantier est prise en compte dans le calcul.

Paramètre	Valeur
Type de carburant et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Les véhicules considérés sont des camions Euro 0-6 d'un poids brut de 20-26 tonnes et d'une capacité de charge utile de 17,3 tonnes.
Distance	3500 km par camion
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	55 % (donnée générique Sphera Managed LCA Content)
Masse volumique en vrac des produits transportés	Non calculé
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coefficient : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboités)	< 1

Installation dans le bâtiment, A5

- Les déchets d'emballage résultant de l'installation du produit sur le chantier sont envoyés pour traitement.
- Sur le chantier, les déchets d'emballage sont générés sous forme de papier, de carton et de plastique.

- Les transports sont effectués par camion avec une utilisation de la capacité de 55 %, 30 km jusqu'à la décharge ou 50 km jusqu'à la valorisation énergétique ou le recyclage industriel, selon les données de ELYS Conseil [ELYS 2024].
- L'incinération des déchets d'emballages donne droit à des crédits pour la production d'électricité et d'énergie thermique, tandis que le recyclage des déchets d'emballages donne droit à des crédits pour le potentiel de substitution des matériaux correspondants, qui sont attribués dans le module D.
- Comprend l'impact de la fabrication et de l'élimination d'une membrane supplémentaire de 2 %. Cela est nécessaire en raison des pertes lors de l'installation causées par la découpe des membranes (chutes).
- Sans matériel d'installation : L'utilisation d'agrafes en acier pour la pose, de ruban adhésif pour fixer les chevauchements et de colle pour la fixation sur des surfaces rugueuses n'est pas prise en compte dans l'FDES. Les FDES disponibles pour TESCON VANA, TESCON INVIS, UNI TAPE et ORCON F peuvent être utilisées pour calculer ces besoins d'installation une fois que les calculs de conception appropriés ont été effectués.

Paramètre	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation	Non pertinent
Utilisation d'eau	Non pertinent
Utilisation d'autres ressources	Non pertinent
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Non pertinent
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	0,122 kg (Déchets d'emballage)
	0,006 kg (Déchets de découpe)
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)	Déchets d'emballage :
	0,034 kg d'emballages de carton :
	• Recyclage (88%) 0,03 kg
	• Incinération dans une UIOM avec récupération d'énergie (5%) 0,0017 kg
	• Enfouissement (7%) 0,0024 kg
	0,061 kg d'emballages de plastiques :
	• Recyclage (26%) 0,016 kg
	• Incinération dans une UIOM avec récupération d'énergie (48%) 0,03 kg
	• Enfouissement (26%) 0,016 kg
	0,026 kg Palette (emballage) :
	• Réutilisation (67%) 0,017 kg
	• Incinération dans une UIOM avec récupération d'énergie (16%) 0,004 kg
	• Recyclage (14%) 0,0036 kg
	• Enfouissement (3%) 0,0008 kg
	Déchets de découpe :
	• Enfouissement (100%) 0,006 kg
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Non pertinent

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

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

- Utilisation/Application (B1)
- Réparations (B3)

• Remplacement (B4)
• Renouvellement (B5)
• Utilisation d'énergie pour le bâtiment (B6)
• Utilisation d'eau pour le bâtiment (B7)

Etape de fin de vie, C1-C4

• Le scénario de déconstruction est basé sur une déconstruction manuelle. Seuls des outils sont nécessaires pour la démolition ou le démontage du produit. Par conséquent, aucun impact n'est comptabilisé dans le module C1

• Le module C2 contient l'impact environnemental du transport du produit vers l'usine de traitement des déchets.

• La membrane extérieure étanche au vent et les chevauchements sont traités comme des déchets dans le module C4 par mise en décharge. Les émissions provenant de la mise en décharge sont attribuées au module C4.

Paramètre	Valeur/description
Processus de collecte spécifié par type	0,226 kg collectés individuellement
	0 kg collectés avec les déchets de construction mélangés
Système de récupération spécifié par type	0 kg pour la réutilisation
	0 kg pour le recyclage comme matériau secondaire (via la plateforme de triage)
	0 kg pour la valorisation énergétique comme combustible secondaire (via la plateforme de triage)
Elimination spécifiée par type	0 kg de produit pour traitement thermique (UIOM) avec récupération d'énergie
	0,226 kg de produit mis en décharge
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Camion de type EURO 0-6
	Distance par rapport à la décharge : 30 km

Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération, D

L'énergie générée par la récupération d'énergie ainsi que les matériaux recyclés sont affectées au module D en tant que potentiels possibles ou charges évitées dans les systèmes ultérieurs. Les crédits ne sont accordés que pour la partie primaire des intrants. Tous les processus de récupération d'énergie ont au moins un niveau d'efficacité de R1=60 %.

Le module D présente les coûts et les avantages du cycle de vie résultant du traitement des matériaux recyclés, de la fin de la vie des déchets à la substitution (en tant que coûts) et de la substitution des ressources primaires (en tant qu'avantages).

Une distance de 352 km est prise en compte pour le transport depuis le site de traitement des déchets jusqu'à l'installation de recyclage (ELYS, 2024).

Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système	Matières / matériaux / énergie économisés	Quantités associées
Emballage (plastique)	Incinération avec récupération d'énergie	Energie (électricité et chaleur)	0,03 kg
Emballage (papier / carton)	Incinération avec récupération d'énergie	Energie (électricité et chaleur)	0,0017 kg

Emballage (palette en bois)	Incinération avec récupération d'énergie	Energie (électricité et chaleur)	0,0041 kg
Emballage (plastique)	Recyclage	Granules de plastique	0,0163 kg
Emballage (papier / carton)	Recyclage	Pâte à papier / carton	0,0297 kg
Emballage (palette en bois)	Recyclage	Copeaux de bois	0,0036 kg
Emballage (palette en bois)	Réutilisation	Palette réutilisable	0,0171 kg

Information pour le calcul de l'analyse du cycle de vie

<table>
<tr><td>RCP utilisé</td><td>NF EN 15804+A2 (octobre 2019) & NF EN 15804+A2/CN (octobre 2022)</td></tr>
<tr><td>Frontières du système</td><td>Les limites du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN.

Pour les détails, voir section “Etapes du cycle de vie”.</td></tr>
<tr><td>Allocations</td><td>Pour la phase de fabrication, les données relatives aux matières premières fournies par les fournisseurs ont été collectées sur une période de 12 mois, puis affectées aux produits concernés en fonction de leur masse. La consommation d'énergie a été calculée pour l'ensemble des sites de production sur la base de la puissance maximale absorbée par les équipements, puis répartie entre les étapes de production et affectée à l'unité fonctionnelle.
La composition des produits considérés a été modélisée sur la base des nomenclatures. Par conséquent, aucune autre allocation n'a été nécessaire.
L'allocation des processus de coproduction n'est pas pertinente.

Les charges et les bénéfices au-delà des limites du système résultant des déchets de production dans les modules A1-A3 sont supprimés. Les charges et les bénéfices au-delà des limites du système résultant du traitement des matériaux d'emballage dans le module A5 sont affectés au module D.</td></tr>
<tr><td>Critère de coupure</td><td>Du côté du fabricant, aucune donnée spécifique au groupe de produits n'était disponible sur certains des matériaux d'exploitation et auxiliaires utilisés et sur la composition des déchets résultants. Ces substances ne représentent jamais plus de 0,01 % de la masse totale des intrants/extrants du module A1-A3.
L'effet associé aux parts de masse négligées est inférieur à 5 % des catégories d'impact par module. La limite minimale de 1 % de la masse totale et de l'utilisation d'énergie primaire renouvelable et non renouvelable n'est pas dépassée.
La fabrication, la maintenance et la fin de vie des biens d'équipement, des infrastructures et des consommables sont coupés, car ils ne sont pas renouvelés totalement ou partiellement chaque année.</td></tr>
<tr><td>Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires</td><td>Les données de production représentent 100% de la production de Enterprise dans ses usines allemandes pour l'année 2023.
La base de données d'arrière-plan Sphera Managed LCA Content dans la version 2026.1 a été utilisée avec le logiciel d'ACV « LCA for Experts » dans la version 10.9.</td></tr>
<tr><td>Variabilité des résultats</td><td>Afin d'évaluer la variabilité des résultats pour les modules A1 à C4, tous les produits ont été équilibrés et comparés au produit représentatif.
La déviation du GWP, du PENRT et du NHWD dans les modules A1-C4 est de 0 %, car la composition et la masse des produits ne diffèrent pas. Aucun des produits ne présente un écart supérieur à 35% :
<table>
<tr><th>Indicateur</th><th>Unité</th><th>Min</th><th>Max</th><th>Déclaré</th><th>Min/ Déclaré</th><th>Max/ Déclaré</th></tr>
<tr><td>Changement climatique total</td><td>Kg CO_2-eq./UF</td><td>Non pertinent</td><td>1,52E+00</td><td>1,52E+00</td><td>Non pertinent</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables</td><td>MJ/UF</td><td>Non pertinent</td><td>3,10E+01</td><td>3,10E+01</td><td>Non pertinent</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>Déchets non dangereux éliminés</td><td>Kg/UF</td><td>Non pertinent</td><td>2,59E-01</td><td>2,59E-01</td><td>Non pertinent</td><td>0%</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Qualité des données spécifiques	L'évaluation de la qualité des principales données spécifiques est la suivante : - 100 % des données avec une notation moyenne « très bonne »
Qualité des données génériques	L'évaluation de la qualité des principales données génériques est la suivante : - 75 % des données avec une notation « très bonne » - 12,5 % des données avec une notation moyenne « bonne » - 12,5 % des données avec une notation moyenne « moyenne » Ces données génériques sont considérées plausibles, complètes et consistantes conformément à NF EN 15804+A2/CN,

Résultats de l'analyse du cycle de vie

En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des arrondis.

Pour les indicateurs énergétiques utilisés en tant que matière première : une valeur négative correspond au changement d'utilisation passant de matières premières à combustibles (en cas d'incinération par exemple) ou à matières recyclées.

Impacts environnementaux	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre		Etape de vie en d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l' énergie	B7 Utilisation de l' eau	C1 Déconstruction/ démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
Changement climatique - total kg CO_2 eq/UF	1,17E+00	1,31E-01	2,20E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,34E-04	0,00E+00	6,63E-03	-5,12E-02
Changement climatique – combustibles fossiles kg CO_2 eq/UF	1,26E+00	1,30E-01	1,17E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,28E-04	0,00E+00	6,60E-03	-5,10E-02
Changement climatique – biogénique kg CO_2 eq/UF	-9,67E-02	2,33E-04	1,03E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,31E-06	0,00E+00	1,81E-05	-1,75E-04
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'ocupation des sols kg CO_2 eq/UF	5,87E-04	8,57E-04	2,96E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,81E-06	0,00E+00	8,75E-06	-2,23E-05
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	3,38E-11	9,48E-14	6,60E-13	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,32E-16	0,00E+00	4,18E-14	-6,46E-13
Acidification kg SO2 eq/UF	2,19E-03	3,03E-04	7,40E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,70E-06	0,00E+00	4,04E-05	-8,80E-05
Eutrophisation aquatique, eaux douces kg de P eq/UF	2,20E-06	4,84E-07	4,16E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,71E-09	0,00E+00	3,80E-06	-8,79E-08
Eutrophisation aquatique marine kg N eq/UF	6,00E-04	1,30E-04	2,23E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,31E-07	0,00E+00	8,75E-06	-2,92E-05
Eutrophisation terrestre	6,42E-03	1,39E-03	2,68E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,82E-06	0,00E+00	9,61E-05	-3,18E-04

mole N eq/UF															
Formation d'ozone photochimique kg de NMCOV eq/UF	1,96E-03	2,67E-04	6,46E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,49E-06	0,00E+00	2,75E-05	-1,02E-04
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)** kg Sb eq/UF	5,26E-07	1,43E-08	1,03E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,03E-11	0,00E+00	5,28E-10	-6,90E-09
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)** MJ/UF	2,87E+01	1,66E+00	6,11E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,30E-03	0,00E+00	1,08E-01	-1,56E+00
Besoin en eau** m3/UF	8,20E-02	5,37E-04	1,10E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,01E-06	0,00E+00	8,25E-04	-6,44E-03

Utilisation des ressources	**Etape de fabrication**	**Etape de mise en œuvre**		**Etape de vie en d'utilisation**							**Etape de fin de vie**				**D** Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l' énergie	B7 Utilisation de l' eau	C1 Déconstruction/ démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	1,32E+00	1,17E-01	1,08E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,54E-04	0,00E+00	1,96E-02	-3,32E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	1,02E+00	0,00E+00	-1,02E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie	2,35E+00	1,17E-01	5,59E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,54E-04	0,00E+00	1,96E-02	-3,32E-01

primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF															
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	1,84E+01	1,66E+00	3,29E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,30E-03	0,00E+00	7,64E+00	-1,56E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	1,02E+01	0,00E+00	-2,68E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,53E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	2,87E+01	1,66E+00	6,11E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,30E-03	0,00E+00	1,08E-01	-1,56E+00
Utilisation de matière secondaire kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce MJ/UF	4,00E-03	6,35E-05	3,03E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,56E-07	0,00E+00	2,38E-05	-2,83E-04

Catégorie de déchets	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre	Etape de vie en d'utilisation	Etape de fin de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du

	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l' énergie	B7 Utilisation de l' eau	C1 Déconstruction/ démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
Déchets dangereux éliminés kg/UF	4,42E-05	7,71E-11	8,19E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,32E-13	0,00E+00	2,76E-11	-9,05E-10
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	9,68E-03	4,11E-04	2,36E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-06	0,00E+00	2,25E-01	-5,59E-04
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	3,13E-04	6,15E-06	1,12E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,45E-08	0,00E+00	1,17E-06	-1,09E-04

Flux sortants	**Etape de fabrication**	**Etape de mise en œuvre**		**Etape de vie en d'utilisation**							**Etape de fin de vie**				**D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système**
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l' énergie	B7 Utilisation de l' eau	C1 Déconstruction/ démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
Composants destinés à la réutilisation kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,71E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	3,15E-03	0,00E+00	3,69E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie Electrique fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,56E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie Vapeur fournie à l'extérieur	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

MJ/UF															
Energie gaz et process fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	3,04E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Impacts environnementaux additionnels	**Etape de fabrication**	**Etape de mise en œuvre**		**Etape de vie en d'utilisation**							**Etape de fin de vie**				**D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système**
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l' énergie	B7 Utilisation de l' eau	C1 Déconstruction/ démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
Emissions de particules fines Indice de maladies/UF	2,09E-08	2,68E-09	6,59E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,50E-11	0,00E+00	4,20E-10	-9,31E-10
Rayonnements ionisants (santé humaine)* kBq de U235 eq/UF	5,35E-02	1,33E-03	2,30E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,47E-06	0,00E+00	1,52E-04	-2,60E-02
Ecotoxicité (eaux douces)** CTUe/UF	1,46E+01	1,64E+00	3,35E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,18E-03	0,00E+00	2,48E-01	-6,06E-01
Toxicité humaine, effets cancérigènes** CTUe/UF	2,96E-10	3,66E-11	7,48E-12	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,05E-13	0,00E+00	3,50E-12	-1,48E-11
Toxicité humaine, effets non cancérigènes** CTUh/UF	8,61E-09	2,43E-09	2,48E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E-11	0,00E+00	6,42E-11	-2,21E-10
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols** Sans dimension	3,50E+00	7,59E-01	8,67E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,25E-03	0,00E+00	2,46E-02	-8,84E-01

* Exonération de responsabilité 1 : Cette catégorie d'impact concerne principalement l'impact éventuel sur la santé humaine des rayonnements ionisants à faible dose du cycle des combustibles nucléaires. Elle ne prend pas en compte les conséquences d'éventuels accidents nucléaires, d'une exposition professionnelle ou de l'élimination de déchets radioactifs dans des installations souterraines. Les rayonnements ionisants potentiels provenant du sol, du radon et de certains matériaux de construction ne sont pas non plus mesurés par cet indicateur.
** Exonération de responsabilité 2 : Les résultats de cet indicateur d'impact environnemental doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à cet indicateur est limitée.

INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE
Agrégation des diférents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »

Impacts/Flux	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Changement climatique - total kg CO2 eq/UF	1,17E+00	3,51E-01	0,00E+00	7,36E-03	1,52E+00	-5,12E-02
Changement climatique – combustibles fossiles kg CO2 eq/UF	1,26E+00	2,47E-01	0,00E+00	7,33E-03	1,52E+00	-5,10E-02
Changement climatique – biogénique kg CO2 eq/UF	-9,67E-02	1,03E-01	0,00E+00	1,94E-05	6,19E-03	-1,75E-04
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'ocupation des sols kg CO2 eq/UF	5,87E-04	8,87E-04	0,00E+00	1,36E-05	1,49E-03	-2,23E-05
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	3,38E-11	7,55E-13	0,00E+00	4,24E-14	3,46E-11	-6,46E-13
Acidification kg SO2 eq/UF	2,19E-03	3,76E-04	0,00E+00	4,21E-05	2,61E-03	-8,80E-05
Eutrophisation aquatique, eaux douces kg de P eq/UF	2,20E-06	9,00E-07	0,00E+00	3,81E-06	6,91E-06	-8,79E-08
Eutrophisation aquatique marine kg N eq/UF	6,00E-04	1,53E-04	0,00E+00	9,48E-06	7,62E-04	-2,92E-05
Eutrophisation terrestre mole N eq/UF	6,42E-03	1,66E-03	0,00E+00	1,04E-04	8,19E-03	-3,18E-04
Formation d'ozone photochimique	1,96E-03	3,31E-04	0,00E+00	2,90E-05	2,32E-03	-1,02E-04

kg de NMCOV eq/UF						
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)** kg Sb eq/UF	5,26E-07	2,46E-08	0,00E+00	6,08E-10	5,51E-07	-6,90E-09
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)** MJ/UF	2,87E+01	2,27E+00	0,00E+00	1,18E-01	3,10E+01	-1,56E+00
Besoin en eau** m3/UF	8,20E-02	1,16E-02	0,00E+00	8,28E-04	9,44E-02	-6,44E-03

UTILISATION DES RESSOURCES
Agrégation des diférents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »

Impacts/Flux	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	1,32E+00	1,20E+00	0,00E+00	2,02E-02	2,54E+00	-3,32E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	1,02E+00	-1,02E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	2,35E+00	1,72E-01	0,00E+00	2,02E-02	2,54E+00	-3,32E-01

MJ/UF						
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	2,60E+01	4,95E+00	0,00E+00	7,65E+00	3,86E+01	-1,56E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	2,68E+00	-2,68E+00	0,00E+00	-7,53E+00	-7,53E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	2,87E+01	2,27E+00	0,00E+00	1,18E-01	3,10E+01	-1,56E+00
Utilisation de matière secondaire kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce MJ/UF	4,00E-03	3,66E-04	0,00E+00	2,42E-05	4,39E-03	-2,83E-04

CATEGORIE DE DECHETS
Agrégation des diférents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »

Impacts/Flux	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Déchets dangereux éliminés kg/UF	4,42E-05	8,19E-07	0,00E+00	2,81E-11	4,50E-05	-9,05E-10
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	9,68E-03	2,40E-02	0,00E+00	2,25E-01	2,59E-01	-5,59E-04
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	3,13E-04	1,73E-05	0,00E+00	1,20E-06	3,31E-04	-1,09E-04

FLUX SORTANTS
Agrégation des diférents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »

Impacts/Flux	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Composants destinés à la réutilisation kg/UF	0,00E+00	1,71E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,71E-02	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	3,15E-03	3,69E-03	0,00E+00	0,00E+00	6,84E-03	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie Electrique fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	1,56E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,56E-01	0,00E+00

Energie Vapeur fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie gaz et process fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	3,04E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,04E-01	0,00E+00

INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS
Agrégation des diférents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »

Impacts/Flux	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Emissions de particules fines Indice de maladies/UF	2,09E-08	3,34E-09	0,00E+00	4,35E-10	2,47E-08	-9,31E-10
Rayonnements ionisants (santé humaine)* kBq de U235 eq/UF	5,35E-02	3,63E-03	0,00E+00	1,59E-04	5,73E-02	-2,60E-02
Ecotoxicité (eaux douces)** CTUe/UF	1,46E+01	1,97E+00	0,00E+00	2,57E-01	1,68E+01	-6,06E-01
Toxicité humaine, effets cancérigènes** CTUe/UF	2,96E-10	4,40E-11	0,00E+00	3,70E-12	3,43E-10	-1,48E-11
Toxicité humaine, effets non cancérigènes** CTUh/UF	8,61E-09	2,68E-09	0,00E+00	7,78E-11	1,14E-08	-2,21E-10
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols** Sans dimension	3,50E+00	8,45E-01	0,00E+00	2,89E-02	4,37E+00	-8,84E-01

* Exonération de responsabilité 1 : Cette catégorie d'impact concerne principalement l'impact éventuel sur la santé humaine des rayonnements ionisants à faible dose du cycle des combustibles nucléaires. Elle ne prend pas en compte les conséquences d'éventuels accidents nucléaires, d'une exposition professionnelle ou de l'élimination de déchets radioactifs dans des installations souterraines. Les rayonnements ionisants potentiels provenant du sol, du radon et de certains matériaux de construction ne sont pas non plus mesurés par cet indicateur.
** Exonération de responsabilité 2 : Les résultats de cet indicateur d'impact environnemental doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à cet indicateur est limitée.

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

Air intérieur

Le produit est conforme aux exigences du schéma d'évaluation de l'AgBB (Rapport d'essai : N° 58029-A001). La base d'évaluation est constituée par la « Health-related Evaluation Procedure for Volatile Organic Compounds Emissions (VVOC, VOC and SVOC) from Building Products » élaborée par le « Committee for Health-related Evaluation of Building Products » (AgBB 2021).

Sol et eau

Relargage dans le sol

Aucun essai n'a été réalisé.

Relargage dans l'eau

Aucun essai n'a été réalisé.

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

Ce produit ne revendique aucune performance concernant le confort hygrothermique.

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

Les produits couverts par ce document ne revendiquent aucune performance acoustique.

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

Les produits couverts par ce document ne revendiquent aucune performance visuelle.

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

Les produits couverts par ce document ne revendiquent aucune performance olfactive.

Références

AgBB 2021, Evaluation procedure for VOC emissions from building products, Committee for Health-related Evaluation of Building Products, June 2021, https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/4031/dokumente/agbb_evaluation_scheme_2021.pdf

NF EN 1109 – juillet 2013, Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture bitumineuses - Détermination de la souplesse à basse température

NF EN 12310-1 – juin 2025, Feuilles souples d'étanchéité - Détermination de la résistance à la déchirure (au clou) - Partie 1 : feuilles d'étanchéité de toiture bitumineuses

NF EN 1296 – avril 2001, Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture bitumeuses, plastiques et élastomères - Méthode de vieillissement artificiel par exposition de longue durée à température élevée

NF EN 1297 – janvier 2005, Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture bitumeuses, plastiques et élastomères - Méthode de vieillissement artificiel par exposition combinée de longue durée aux rayonnements UV, à la température élevée et à l'eau https://dx.doi.org/10.31030/9185565

NF EN 13501-1 – décembre 2018, Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 1 : classement à partir des données d'essais de réaction au feu

NF EN 13583 – octobre 2012, Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles bitumineuses, plastiques et élastomériques d'étanchéité de toiture - Détermination de la résistance à l'impact de la grêle

NF EN 13859-1 – juillet 2014, Feuilles souples d'étanchéité - Définitions et caractéristiques des écrans souples - Partie 1 : écrans souples de sous-toiture pour couverture en petits éléments discontinus

NF EN 13859-2 - juillet 2014, Feuilles souples d'étanchéité - Définitions et caractéristiques des écrans souples - Partie 2 : écrans souples pour murs extérieurs

NF EN 1849-2 – juillet 2019, Feuilles souples d'étanchéité - Détermination de l'épaisseur et de la masse surfacique - Partie 2 : feuilles d'étanchéité de toiture plastiques et élastomères

NF EN 1928 - juillet 2000, Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture bitumineuses, plastiques et élastomères - Détermination de l'étanchéité à l'eau

NF EN 1931 – octobre 2000, Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture bitumineuses, plastiques et élastomères - Détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau

NF EN ISO 811 mai 2018, Textiles -Détermination de la résistance à la pénétration de l'eau - Essai sous pression hydrostatique (ISO 811:2018)

Conditions pour les essais et la classification de la résistance à la grêle des éléments de construction, Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI), 2018.