



# FOAMGLAS®



## FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

---

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

En conformité avec la norme NF EN 15804+A2:Octobre 2019  
et son complément national NF EN15804+A2/CN: Octobre 2022

### FOAMGLAS® T3+ 100mm FOAMGLAS® TAPERED T3+ 100 mm HORS ACCESSOIRES DE POSE



Numéro d'enregistrement: 20260148924  
Date de publication: 9/02/2026  
Version: 1.6



# INTRODUCTION

## AVERTISSEMENT

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Owens Corning – FOAMGLAS® selon les normes NF EN 15804+A2:Octobre 2019 et NF EN 15804+A2/CN:Octobre 2022.

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 : « FDES de l'isolant en verre cellulaire FOAMGLAS® T3+, d'Owens Corning – FOAMGLAS® », accessible sur la base INIES ainsi que d'une référence à son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme NF EN 15804+A2:Octobre 2019 ainsi que le complément national NF EN15804+A2/CN:Octobre 2022 servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

*Note : La traduction littérale en français de « EPD (Environmental Product Declaration) » est « DEP » (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des information 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 respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A2:

- Les valeurs sont affichées au format scientifique conformément à l'exemple suivant :  
 $7.72E-03 = 7,72 \times 10^{-3}$
- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée

Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux, elles sont : le kilogramme « kg », le gramme « g », le litre « l », le kilowattheure « kWh », le mégajoule « MJ ».

Abréviations :

- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DEP : Déclaration Environnementale de Produit
- DVR : Durée de Vie de Référence
- FDES : Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire
- PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur
- PE : Polyéthylène
- UF : Unité Fonctionnelle

## PRECAUTION 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:Octobre 2019.

La norme NF EN 15804+A2 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 :


« 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'information) »

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.

## 1. INFORMATIONS GENERALES

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Nom et adresse du déclarant</b>  | <b>Pittsburgh Corning Europe</b><br>Albertkade 1<br>3980 Tessenderlo, Belgique   |
| <b>Sites de production couverts</b> | <b>Tessenderlo</b><br>Albertkade 1<br>3980 Tessenderlo, Belgique<br><br><b>Klášterec</b><br>s.r.o. IP Verne, Průmyslová 3<br>Cz 431 51 Klášterec nad Ohří, République Tchèque  |
| <b>Type de FDES</b>                 | Du berceau à la tombe avec module D<br>FDES de gamme   |
| <b>Références commerciales</b>      | FOAMGLAS® T3+<br>FOAMGLAS® TAPERED T3+   |
| <b>Nom du programme</b>             | Programme INIES, Association HQE, 4, avenue du<br>Recteur Poincaré F-75016 Paris<br><a href="http://www.base-inies.fr">www.base-inies.fr</a><br> |

## VERIFICATION

|  |   |
|--|---|
| <b>La norme EN 15804 du CEN sert de règle pour la catégorie de produit</b>   |   |
| Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025:2010<br><input type="checkbox"/> Interne <input checked="" type="checkbox"/> Externe     |   |
| <b>Vérification par tierce partie :</b><br>Clément Bolle   |   |
| <b>Numéro d'enregistrement au programme INIES conforme ISO 14025 :</b><br>20260148924  |   |
| <b>Date de 1<sup>ère</sup> publication :</b><br>9/02/2026  |   |
| <b>Date de mise à jour (préciser si mise à jour mineure ou majeure) :</b><br>n/a   |   |
| <b>Date de vérification :</b><br>9/02/2026   |   |
| <b>Période de validité :</b><br><input checked="" type="checkbox"/> 5 ans <input type="checkbox"/> 2 ans                      à compter de la date de 1 <sup>ère</sup> publication |   |
|   | <b>Programme INIES</b><br>Avenue du Recteur Poincaré - 75016 PARIS - <a href="http://www.inies.fr">www.inies.fr</a> |

## 2. DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

### ▪ Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) et performance principale

Isoler thermiquement 1 m<sup>2</sup> de paroi intérieure ou extérieure avec le produit FOAMGLAS® T3+ de 100mm d'épaisseur, offrant une résistance thermique de R=2,75 m<sup>2</sup>.K/W, sur une durée de vie de référence de 100 ans, hors accessoires de pose.

### ▪ Description du produit et de l'emballage

FOAMGLAS® T3+ est un produit isolant en verre cellulaire pour les bâtiments. Le produit est appliqué aux dimensions requises sous forme de plaques, de panneaux ou d'autres formats spécifiques.

Le produit est emballé et distribué sur des palettes en bois, les différentes couches de produit étant séparées par un intercalaire en carton.

La variante FOAMGLAS® TAPERED T3+ est une plaque à pente intégrée composée de verre cellulaire. Il s'agit d'une plaque FOAMGLAS® T3+ retravaillée afin de créer une légère pente permettant le ruissellement.

### ▪ Description de l'usage du produit

FOAMGLAS® T3+ peut être utilisé dans différentes applications d'isolation de l'enveloppe du bâtiment, la principale application étant les toitures plates.

FOAMGLAS® TAPERED T3+ est utilisé en isolation de toitures plates.

### ▪ Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle

| Propriétés techniques suivant la norme EN13167 | Norme        | Valeur       | Unité             |
|--|--------------|--------------|-------------------|
| Conductivité thermique ( $\lambda_D$ )         | EN ISO 10456 | 0,036        | W/mK              |
| Masse volumique                                | EN 1602      | 95 ±15%      | kg/m <sup>3</sup> |
| Réaction au feu                                | EN 13501-1   | Classe A1    | -                 |
| Résistance à la compression                    | EN 826       | RC ≥ 500 kPa | kPa               |

Note : La densité moyenne pondérée mesurée pour 2023 était de 91 kg/m<sup>3</sup>. Le flux de référence est basé sur cette valeur moyenne pondérée mesurée afin de refléter fidèlement les données de production.

- **Description des principaux composants du produits**

| <b>Composants du produit</b>     | <b>Masse</b>   |
|----------------------------------|----------------|
| Oxides vitreux                   | 9 kg/UF        |
| Dioxyde de carbone               | 0,05 kg /UF    |
| Noir de carbone                  | 0,05 kg/UF     |
| <b>Composants de l'emballage</b> | <b>Masse</b>   |
| Palette en bois                  | 5,22E-01kg/UF  |
| Film polyéthylène                | 9,81E-02 kg/UF |
| Carton                           | 6,04E-02 kg/UF |
| Papier                           | 3,11E-03 kg/UF |

FOAMGLAS® T3+ et FOAMGLAS® TAPERED T3+ ne contiennent pas de substances de la liste candidate<sup>1</sup> à plus de 0,1% en masse selon le règlement REACH.

- **Preuve d'aptitude à l'usage**

Conforme aux Documents Techniques Unifiés (DTU) en vigueur, (43.3, 43.4 et 43.5) ainsi que la norme NF P 84-204.

- **Circuit de distribution**

FOAMGLAS® T3+ et FOAMGLAS® TAPERED T3+ sont uniquement distribués en circuit B2B.

- **Description de la durée de vie de référence**

| <b>Paramètre</b>  | <b>Valeur</b>  |
|---|--|
| Durée de vie de référence   | 100 ans  |
| Propriétés déclarées du produit (à la sortie d'usine)   | Conforme aux normes du produit   |
| Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriées et les codes d'application) | Conformément aux DTU en vigueur (43.3, 43.4 et 43.5) ainsi que la norme NF P 84-204. |
| Qualité présumée des travaux  | La qualité des travaux est présumée conforme aux préconisations du fabricant.        |
| Environnement intérieur (pour les applications en intérieur)  | -  |
| Environnement extérieur (pour les applications en extérieur)  | -  |
| Conditions d'utilisation  | -  |
| Scénario d'entretien pour la maintenance  | Non concerné   |

<sup>1</sup> Liste candidate publiée le 21 janvier 2025

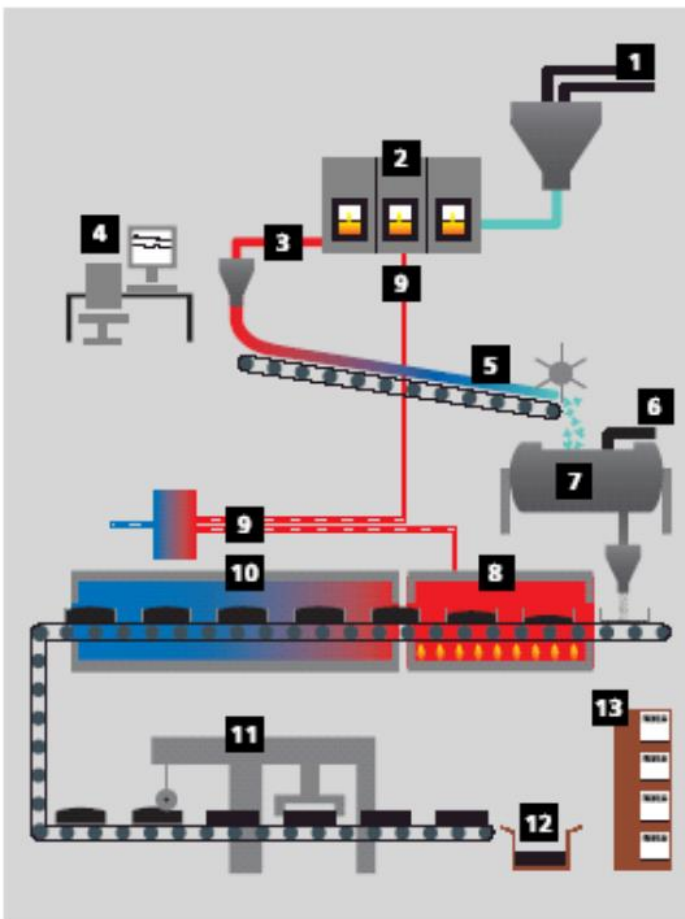
La durabilité des cellules FOAMGLAS a été testée par le FIW München, un institut d'essai indépendant tiers, sur la base du fluage en compression conformément à la norme EN 1606, fournissant des informations sur le vieillissement des cellules de verre sous charges compressives.

▪ **Information sur la teneur en carbone biogénique**

| Teneur en carbone biogénique   | Valeur           |
|--|------------------|
| Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)             | 0 kg C/UF        |
| Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine) | 2,11E-01 kg C/UF |

### 3. ETAPES DU CYCLE DE VIE

#### 3.1. DESCRIPTION DU PROCEDE DE PRODUCTION



1. Dosage des composants : verre recyclé, feldspath, oxyde de fer, oxyde de manganèse, sulfate de sodium, nitrate de sodium.

2. Le four est à une température constante de 1250 °C.

3. Le verre fondu est retiré du four.

4. La salle de contrôle permet le suivi de la production.

5. Le verre refroidi est transporté via un tapis roulant dans le tambour à bille.

6. Adjonction de noir de carbone.

7. Toutes matières premières sont ensuite broyées dans le tambour à bille, afin de donner une poudre très fine.

8. La poudre est placée dans des moules d'acier de qualité supérieure, qui seront positionnés dans un four de moussage à 850°C.

9. Le système de récupération d'énergie permet de réutiliser une partie de la chaleur produite lors de l'étape de moussage.

10. Dans un four de recuit contrôlé, le verre cellulaire est refroidi sans contraintes de tension.

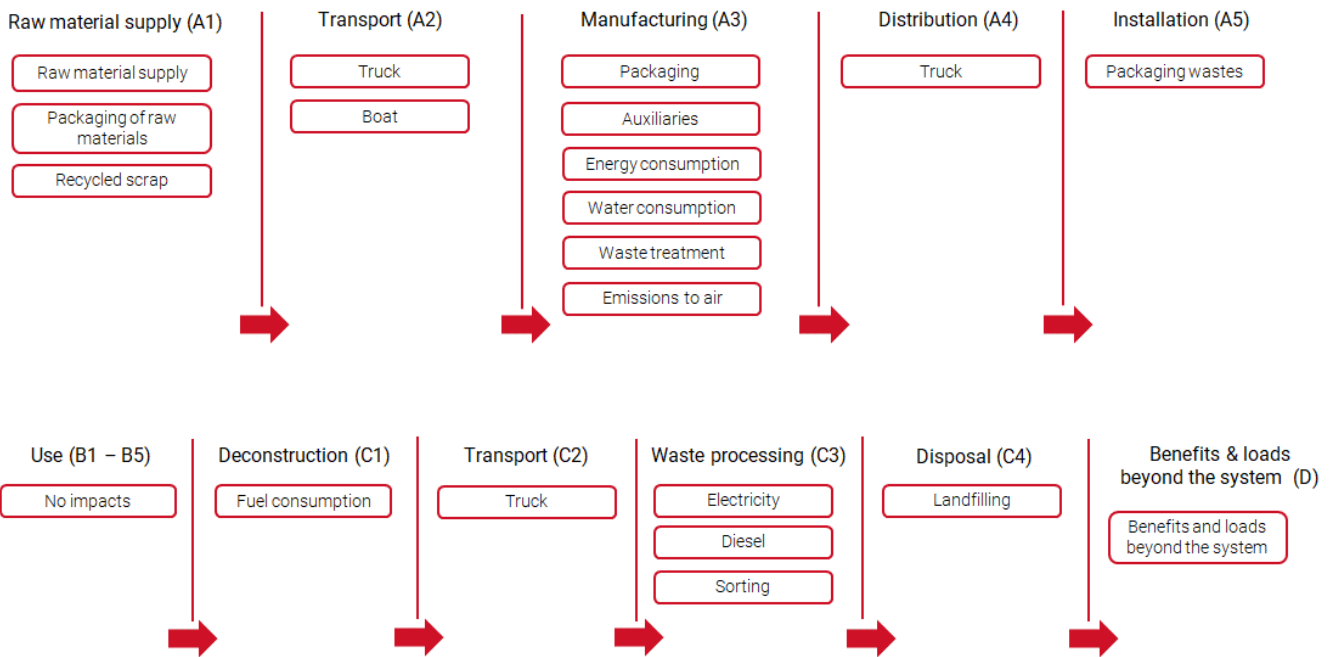
11. Les blocs sont ensuite mis en forme avec leur épaisseur définitive dans une machine de coupe et d'ajustage. La matière restante de la découpe retourne dans le processus de fabrication.

12. Les plaques FOAMGLAS® sont emballées.

13. Les produits attendent leur expédition.

### 3.2. DESCRIPTION DES FRONTIÈRES DU SYSTEME

| Etape de production | Etape de processus ce construction |   | Etape d'utilisation |             |             |            |              |                |  | Etape de fin de vie                                  |                            |           |                        | Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |   |
|---------------------|------------------------------------|---|---------------------|-------------|-------------|------------|--------------|----------------|--|--|----------------------------|-----------|------------------------|--|---|
|                     | A1-A3                              | A4                                      | A5                  | B1          | B2          | B3         | B4           | B5             | B6   | B7   | C1                         | C2        | C3                     |  | C4  |
| Produit             | Transport                          | Processus de construction, installation |                     | Utilisation | Maintenance | Réparation | Remplacement | Réhabilitation | Utilisation de l' énergie durant l' étape d' utilisation | Utilisation de l' eau durant l' étape d' utilisation | Déconstruction /démolition | Transport | Traitement des déchets | Elimination  | Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage |
| X                   | X                                  | X                                       | X                   | X           | X           | X          | X            | X              | X  | X  | X                          | X         | X                      | X  | X   |



### 3.3. ETAPE DE PRODUCTION, A1-A3

#### ▪ A1 – Approvisionnement en matières premières

Ce module comprend la production des matières premières et des additifs utilisés pour la fabrication des produits FOAMGLAS® T3+.

#### ▪ A2 – Transport vers les sites de fabrication

Le transport des matières premières depuis leur site d'extraction/production est réalisé par camion ou par bateau. Le modèle tient compte des distances de transport réelles entre les sites de production et les deux sites de Pittsburgh Corning Europe.

### ▪ **A3 – Fabrication**

L'étape de production intègre :

- Les consommations d'énergie (électricité et gaz naturel)
- Les consommations d'eau et le traitement des effluents
- Les émissions de polluants dans l'air et dans l'eau
- Le traitement des déchets de production ainsi que le transport de ces déchets jusqu'au site de traitement
- La production et le transport des emballages (palettes, intercalaires en carton, film PE)
- La production et le transport des consommables utilisés par les sites de production

## **3.4. ETAPE DE CONSTRUCTION, A4-A5**

### ▪ **A4 – Transport vers le site de construction**

Le module A4 concerne le scénario de transport du produit depuis les sites de fabrication jusqu'au chantier de construction. Le marché français est approvisionné en transport par camion. Les distances réelles de transport pour les chantiers réalisés en France en 2023 ont été prises en compte.

Il n'y a pas de chutes de produit dû au transport.

| <b>Paramètre</b>  | <b>Valeur</b>   |
|---|---|
| Type de carburant et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport | Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5 {RER}  transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5   Cut-off, U |
| Distance jusqu'au chantier  | 536 km  |
| Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)                                    | Facteur par défaut de la donnée Ecoinvent 3.9.1   |
| Masse volumique en vrac des produits transportés  | 95 kg/m <sup>3</sup>  |
| Coefficient d'utilisation de la capacité volumique  | Facteur par défaut de la donnée Ecoinvent 3.9.1   |

### ▪ **A5 – Mise en œuvre**

Le scénario de mise en œuvre implique des pertes de 2%, conformément au scénario par défaut de la norme EN 16783. FOAMGLAS® T3+ est installé manuellement et n'implique pas de consommation d'énergie particulière.

L'impact de la fin de vie des matériaux d'emballage est inclus dans ce module.

Les accessoires de pose ne sont pas inclus dans cette FDES. Selon les besoins, les produits FOAMGLAS® T3+ peuvent être appliqués à sec ou à l'aide d'adhésifs minéraux ou organiques.

| <b>Paramètre</b>  | <b>Valeur</b>  |
|---|--|
| Intrants auxiliaires pour l'installation  | Non applicable   |
| Utilisation d'eau   | Non applicable   |
| Utilisation d'autres ressources   | Non applicable   |
| Description quantitative du type d'énergie et consommation durant le processus d'installation                                   | Non applicable   |
| Déchets de matières premières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit | 5,32E-01 kg de bois (palette)<br>1,00E-01 kg de film PE<br>6,17E-02 kg de carton<br>3,17E-3 kg de papier<br>ainsi que 0,182 kg de pertes du produit (2%)                                     |
| Matières sortantes produites par le traitement des déchets sur le site de construction  | Les déchets d'emballages suivent les scénarios de fin de vie indiqués par Eurostat 2021 pour les déchets d'emballages industriels.<br><br>Les chutes produits sont envoyées en enfouissement |
| Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau  | Non applicable   |

La fin de vie des emballages se base sur les données Eurostat 2021, telles qu'indiquées dans le tableau ci-dessous.

| <b>Matériaux</b>              | <b>Enfouissement</b> | <b>Incinération</b> | <b>Recyclage</b> |
|-------------------------------|----------------------|---------------------|------------------|
| Emballage - Bois (palettes)   | 66,2%                | 27,5%               | 6,3%             |
| Emballage - Film polyéthylène | 27,8%                | 49,1%               | 23,1%            |
| Emballage - Carton            | 10,1%                | 4,3%                | 85,6%            |
| Produit - Foamglas            | 100%                 | 0%                  | 0%               |

### **3.5. ETAPE DE VIE EN ŒUVRE, B1-B7**

S'il est installé conformément aux directives des fabricants et des fournisseurs, le produit isolant FOAMGLAS® T3+ n'a pas besoin d'entretien, de réparation, de remplacement ni de remise à neuf pendant sa durée de vie. Si le produit est appliqué suivant les instructions d'installation, une durée de vie de 100 ans est applicable.

### **3.6. ETAPE DE FIN DE VIE, C1-C4**

Le scénario de fin de vie considéré dans la FDES est l'enfouissement du produit lors de la déconstruction. Bien que FOAMGLAS® T3+ soit recyclable et puisse également être réutilisé in situ en apposant une couche

isolant additionnelle dans le cas d'une rénovation, le scénario conservateur considérant une fin de vie en enfouissement a été considéré.

#### ▪ **C1 – Déconstruction / Démolition**

Le module C1 comprend la consommation d'énergie liée à la déconstruction. FOAMGLAS T3+ ne requiert pas d'énergie particulière et doit être considéré comme un composant de l'ensemble du bâtiment. Une consommation typique de diesel de 0,0457 MJ/kg a été comptabilisée correspondant aux engins utilisés dans ce type de chantier.

#### ▪ **C2 – Transport jusqu'au traitement des déchets**

Compte tenu du scénario de 100% d'enfouissement, le module C2 correspond au transport depuis le site de construction jusqu'au centre d'enfouissement technique. Ce transport est réalisé par camion sur une distance de 50 km.

#### ▪ **C3 – Traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération ou recyclage**

Non applicable, compte tenu du scénario de 100% d'enfouissement du produit en fin de vie.

#### ▪ **C4 – Elimination**

Compte tenu du scénario de 100% d'enfouissement du produit en fin de vie, le produit est envoyé en enfouissement pour déchets inertes non dangereux.

| <b>Paramètre</b>   | <b>Valeur</b>        |
|--|----------------------|
| Quantité collectée séparément  | 0 kg                 |
| Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés   | 9,10 kg              |
| Quantité destinée à la réutilisation   | 0 kg                 |
| Quantité destinée au recyclage   | 0 kg                 |
| Quantité destinée à la récupération d'énergie  | 0 kg                 |
| Quantité de produit envoyé en installation de stockage des déchets   | 9,10 kg              |
| Distance de transport jusqu'à l'installation de stockage des déchets   | 50 km                |
| Emissions de CO <sub>2</sub> biogénique provenant du carbone biogénique résiduel en installation de stockage des déchets | 0 kg CO <sub>2</sub> |

### **3.7. BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYTEME, D**

Compte tenu du scénario de fin de vie de 100% d'élimination en installation de stockage des déchets, le module D ne reflète uniquement les bénéfices et charges associés au traitement de fin de vie des emballages, pour leur recyclage et leur valorisation énergétique.

| <b>Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système</b> | <b>Processus de recyclage au-delà des frontières du système</b> | <b>Matières / matériaux / énergie économisés</b> | <b>Quantités associées</b> |
|--|---|--|----------------------------|
| Bois (palette)   | Recyclage   | Bois   | 3,29E-2 kg                 |
| Carton   | Recyclage   | Carton   | 5,47E-2 kg                 |
| Film polyéthylène  | Recyclage   | Polyéthylène                                     | 2,25E-2 kg                 |
| Emballages en valorisation énergétique                                 | Valorisation énergétique  | Chaleur<br>Electricité                           | 8,19E-1 MJ<br>4,09E-1 MJ   |

## 4. INFORMATIONS POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>RCP utilisé</b>                    | EN 15804+A2:Octobre 2019 et le complément de norme français<br>NF EN 15804+A2/CN:Octobre 2022   |
| <b>Frontières du système</b>          | L'étude ACV réalisée est du berceau à la tombe, en excluant les accessoires de pose. Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme EN 15804+A2:2019 et le complément de norme français NF EN 15804+A2/CN:2022.   |
| <b>Allocations</b>                    | Les allocations utilisées sont conformes aux standards EN 15804+A2 et ISO 14044. Les consommations et émissions liées à la production des plaques de verre cellulaire suivent une allocation massique.  |
| <b>Critère de coupure</b>             | Les critères de coupure suivent la norme EN NF 15804+A2:2019. Les impacts des biens et infrastructures ont été exclus.<br>Les flux liés aux activités humaines, telles que le transport des employés et les activités administratives sont exclus.  |
| <b>Représentativité géographique</b>  | Production représentative du marché français, produits fabriqués en Belgique et en République Tchèque   |
| <b>Représentativité technologique</b> | Cette FDES est représentative des produits FOAMGLAS® T3+ et FOAMGLAS® TAPERED T3+   |
| <b>Représentativité temporelle</b>    | Année des données de production : 2023<br>Base de données secondaire : Ecoinvent 3.9.1 publiée en novembre 2023<br>Donnée EPD spécifique au fournisseur de soude issue d'EPD Turkey   |
| <b>Produit type</b>                   | FOAMGLAS® T3+<br>Le produit type est un produit représentatif représentant la principale part de marché.  |
| <b>Variabilité</b>                    | La variabilité des résultats suivant les sites de productions est inférieure à $\pm 15\%$ pour les indicateurs témoins : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Changement climatique total : - 8.9% / + 14.8%</li> <li>- Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables : - 7.1% / + 11.6%</li> <li>- Déchets non-dangereux éliminés : - 4.5% / + 7.0%</li> </ul><br>La variabilité des résultats entre produits FOAMGLAS® T3+ et FOAMGLAS® TAPERED T3+ est inférieure à $\pm 2\%$ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Changement climatique total : - 0 % / + 1.7%</li> <li>- Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables : - 0 % / + 0.4 %</li> <li>- Déchets non-dangereux éliminés : - 0 % / + 0.6%</li> </ul> |

## 5. RESULTATS DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

### Impacts environnementaux de référence

|   | Etape de production | Etape de construction |                   | Etape d'utilisation |                  |                 |                   |                     |                                |                            | Etape de fin de vie             |                |                             |                  | D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|---|---------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------|-----------------------------|------------------|--|
|   | A1-A3 - Production  | A4 - Transport        | A5 - Installation | B1 - Utilisation    | 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 - Elimination |  |
| <b>Changement climatique - total</b><br><i>kg CO<sub>2</sub> equiv./UF</i>                | 1.23E+01            | 9.20E-01              | 1.23E+00          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 3.95E-02                        | 8.58E-02       | 0                           | 1.07E-01         | -1.11E-01  |
| <b>Changement climatique - fossile</b><br><i>kg CO<sub>2</sub> equiv./UF</i>              | 1.31E+01            | 9.18E-01              | 4.51E-01          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 3.95E-02                        | 8.57E-02       | 0                           | 1.07E-01         | -1.12E-01  |
| <b>Changement climatique- biogénique</b><br><i>kg CO<sub>2</sub> equiv./UF</i>            | -7.63E-01           | 8.30E-04              | 7.79E-01          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 9.05E-06                        | 7.75E-05       | 0                           | 6.78E-04         | 1.11E-03   |
| <b>Changement climatique -occupation des sols</b><br><i>kg CO<sub>2</sub> equiv./UF</i>   | 6.09E-03            | 4.46E-04              | 1.41E-04          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 4.44E-06                        | 4.16E-05       | 0                           | 7.76E-05         | -1.01E-05  |
| <b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b><br><i>kg CFC 11 equiv /UF</i>                 | 5.62E-07            | 2.00E-08              | 1.22E-08          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 6.27E-10                        | 1.86E-09       | 0                           | 2.50E-09         | -3.43E-09  |
| <b>Acidification</b><br><i>mole H+ equiv / UF</i>   | 4.00E-02            | 2.99E-03              | 1.00E-03          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 3.66E-04                        | 2.79E-04       | 0                           | 7.58E-04         | -2.61E-04  |
| <b>Eutrophisation aquatique, eaux douces</b><br><i>kg P equiv / UF</i>                    | 1.54E-04            | 7.35E-06              | 3.51E-06          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 1.42E-07                        | 6.85E-07       | 0                           | 1.53E-06         | -1.39E-06  |
| <b>Eutrophisation aquatique marine</b><br><i>kg N equiv / UF</i>                          | 1.38E-02            | 1.02E-03              | 3.76E-04          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 1.69E-04                        | 9.49E-05       | 0                           | 2.81E-04         | -5.84E-05  |
| <b>Eutrophisation terrestre</b><br><i>mole N equiv / UF</i>                               | 1.13E-01            | 1.09E-02              | 3.11E-03          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 1.84E-03                        | 1.01E-03       | 0                           | 3.04E-03         | -7.08E-04  |
| <b>Formation d'ozone photochimique</b><br><i>kg NMCOV equiv / UF</i>                      | 4.88E-02            | 4.47E-03              | 1.28E-03          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 5.46E-04                        | 4.17E-04       | 0                           | 1.03E-03         | -3.77E-04  |
| <b>Epuisement des ressources abiotiques (minéraux et métaux)</b><br><i>kg Sb equiv/UF</i> | 1.06E-04            | 2.95E-06              | 2.25E-06          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 1.38E-08                        | 2.75E-07       | 0                           | 2.16E-07         | -2.03E-07  |
| <b>Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)</b><br><i>MJ/UF</i>       | 1.84E+02            | 1.30E+01              | 4.23E+00          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 5.17E-01                        | 1.21E+00       | 0                           | 2.31E+00         | -3.80E+00  |
| <b>Besoin en eau</b><br><i>m<sup>3</sup> de privation d'eau equiv /UF</i>                 | 2.05E+00            | 5.30E-02              | 4.59E-02          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 1.11E-03                        | 4.94E-03       | 0                           | 9.78E-02         | -6.08E-02  |

## Impacts environnementaux additionnels

|  | Etape de production | Etape de construction |                   | Etape d'utilisation |                  |                 |                   |                     |                                |                            | Etape de fin de vie             |                |                             |                  | D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|--|---------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------|-----------------------------|------------------|--|
|  | A1-A3 - Production  | A4 - Transport        | A5 - Installation | B1 - Utilisation    | 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 - Elimination |  |
| <b>Emissions de particules fines</b><br><i>Indice de maladies / UF</i>                       | 3.03E-07            | 7.28E-08              | 9.86E-09          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 1.02E-08                        | 6.79E-09       | 0                           | 1.63E-08         | -2.97E-09  |
| <b>Rayonnements ionisants (santé humaine)</b><br><i>kBq U-235 equiv./UF</i>                  | 9.02E-02            | 6.52E-03              | 2.22E-03          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 1.06E-04                        | 6.09E-04       | 0                           | 1.19E-03         | -1.48E-02  |
| <b>Ecotoxicité (eaux douces)</b><br><i>CTUe./UF</i>  | 3.18E+01            | 6.42E+00              | 1.00E+00          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 2.47E-01                        | 5.99E-01       | 0                           | 1.01E+00         | -1.04E-01  |
| <b>Toxicité humaine, effets cancérigènes</b><br><i>CTUh / UF</i>                             | 5.77E-09            | 4.17E-10              | 2.00E-10          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 1.21E-11                        | 3.89E-11       | 0                           | 5.95E-11         | -7.03E-11  |
| <b>Toxicité humaine, effets non-cancérigènes</b><br><i>CTUh / UF</i>                         | 1.19E-07            | 9.17E-09              | 3.01E-09          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 8.40E-11                        | 8.55E-10       | 0                           | 6.67E-10         | -3.74E-10  |
| <b>Impacts liés à l'occupation des sols / qualité des sols</b><br><i>Sans dimension / UF</i> | 2.38E+02            | 7.75E+00              | 5.35E+00          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 3.48E-02                        | 7.23E-01       | 0                           | 5.27E+00         | -2.18E+00  |

## Utilisation des ressources

|  | Etape de production | Etape de construction |                   | Etape d'utilisation |                  |                 |                   |                     |                               |                           | Etape de fin de vie             |                |                             |                  | D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|--|---------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------|-----------------------------|------------------|--|
|  | A1-A3 - Production  | A4 - Transport        | A5 - Installation | B1 - Utilisation    | 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 - Elimination |  |
| <b>Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF</b>              | 1.09E+02            | 2.02E-01              | 5.73E+00          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                             | 0                         | 2.94E-03                        | 1.88E-02       | 0                           | 3.96E-02         | -5.48E-01  |
| <b>Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières -MJ/UF</b>   | 8.31E+00            | 0                     | -3.38E+00         | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                             | 0                         | 0                               | 0              | 0                           | 0                | 0  |
| <b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF</b>     | 1.17E+02            | 2.02E-01              | 2.35E+00          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                             | 0                         | 2.94E-03                        | 1.88E-02       | 0                           | 3.96E-02         | -5.48E-01  |
| <b>Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF</b>      | 1.79E+02            | 1.30E+01              | 7.24E+00          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                             | 0                         | 5.17E-01                        | 1.21E+00       | 0                           | 2.31E+00         | -3.80E+00  |
| <b>Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF</b>  | 5.17E+00            | 0                     | -3.01E+00         | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                             | 0                         | 0                               | 0              | 0                           | 0                | 0  |
| <b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF</b> | 1.84E+02            | 1.30E+01              | 4.23E+00          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                             | 0                         | 5.17E-01                        | 1.21E+00       | 0                           | 2.31E+00         | -3.80E+00  |

|  |          |          |          |   |   |   |   |   |   |   |          |          |   |          |           |
|--|----------|----------|----------|---|---|---|---|---|---|---|----------|----------|---|----------|-----------|
| <b>Utilisation de matière secondaire - kg/UF</b>                         | 2.81E+00 | 0        | 0        | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0        | 0        | 0 | 0        |           |
| <b>Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - MJ/UF</b>     | 0        | 0        | 0        | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0        | 0        | 0 | 0        |           |
| <b>Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF</b> | 0        | 0        | 0        | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0        | 0        | 0 | 0        |           |
| <b>Utilisation nette d'eau douce - m³/UF</b>                             | 6.08E-02 | 1.85E-03 | 1.55E-03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.05E-05 | 1.73E-04 | 0 | 2.38E-03 | -1.15E-03 |

## Catégorie des déchets

|  | Etape de production | Etape de construction |                   | Etape d'utilisation |                  |                 |                   |                     |                                |                            | Etape de fin de vie             |                |                             |                  | D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|--|---------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------|-----------------------------|------------------|--|
|  | A1-A3 - Production  | A4 - Transport        | A5 - Installation | B1 - Utilisation    | 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 - Elimination |  |
| <b>Déchets dangereux éliminés - kg/UF</b>    | 4.32E-01            | 1.24E-02              | 1.25E-02          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 4.34E-04                        | 1.16E-03       | 0                           | 3.10E-03         | -1.20E-03  |
| <b>Déchets non-dangereux éliminés -kg/UF</b> | 6.15E+00            | 7.39E-01              | 7.19E-01          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 2.32E-03                        | 6.90E-02       | 0                           | 9.14E+00         | -1.05E-02  |
| <b>Déchets radioactifs éliminés - kg/UF</b>  | 6.46E-05            | 4.23E-06              | 1.56E-06          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 5.66E-08                        | 3.95E-07       | 0                           | 7.34E-07         | -1.85E-05  |

## Flux sortants

|   | Etape de production | Etape de construction |                   | Etape d'utilisation |                  |                 |                   |                     |                                |                            | Etape de fin de vie             |                |                             |                  | D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|---|---------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------|-----------------------------|------------------|--|
|   | A1-A3 - Production  | A4 - Transport        | A5 - Installation | B1 - Utilisation    | 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 - Elimination |  |
| <b>Composants destinés à la réutilisation - kg/UF</b>         | 0                   | 0                     | 0                 | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 0                               | 0              | 0                           | 0                | 0  |
| <b>Matériaux destinés au recyclage -kg/UF</b>                 | 1.85E+00            | 0                     | 1.12E-01          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 0                               | 0              | 0                           | 0                | 0  |
| <b>Matériaux destinés à la récupération d'énergie – kg/UF</b> | 0                   | 0                     | 0                 | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 0                               | 0              | 0                           | 0                | 0  |
| <b>Energie électrique fournie à l'extérieur – MJ/UF</b>       | 0                   | 0                     | 4.18E-01          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 0                               | 0              | 0                           | 0                | 0  |
| <b>Energie vapeur fournie à l'extérieur – MJ/UF</b>           | 0                   | 0                     | 8.36E-01          | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 0                               | 0              | 0                           | 0                | 0  |
| <b>Energie gaz et process fournie à l'extérieur – MJ/UF</b>   | 0                   | 0                     | 0                 | 0                   | 0                | 0               | 0                 | 0                   | 0                              | 0                          | 0                               | 0              | 0                           | 0                | 0  |

## Résultats agrégés par étape du cycle de vie

|   | Etape de production | Etape de construction | Etape d'utilisation | Etape de fin de vie | Total cycle de vie | Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|---|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--|
| <b>Impacts environnementaux de référence</b>  |                     |                       |                     |                     |                    |  |
| <b>Changement climatique - total</b><br><i>kg CO<sub>2</sub> équiv./UF</i>  | 1.23E+01            | 2.15E+00              | 0                   | 2.33E-01            | 1.47E+01           | -1.11E-01  |
| <b>Changement climatique - fossile</b><br><i>kg CO<sub>2</sub> équiv./UF</i>  | 1.31E+01            | 1.37E+00              | 0                   | 2.32E-01            | 1.47E+01           | -1.12E-01  |
| <b>Changement climatique - biogénique</b><br><i>kg CO<sub>2</sub> équiv./UF</i>   | -7.63E-01           | 7.80E-01              | 0                   | 7.65E-04            | 1.74E-02           | 1.11E-03   |
| <b>Changement climatique - occupation des sols</b><br><i>kg CO<sub>2</sub> équiv./UF</i>  | 6.09E-03            | 5.87E-04              | 0                   | 1.24E-04            | 6.80E-03           | -1.01E-05  |
| <b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b><br><i>kg CFC 11 equiv /UF</i>   | 5.62E-07            | 3.21E-08              | 0                   | 4.99E-09            | 5.99E-07           | -3.43E-09  |
| <b>Acidification</b><br><i>mole H+ equiv / UF</i>   | 4.00E-02            | 4.00E-03              | 0                   | 1.40E-03            | 4.54E-02           | -2.61E-04  |
| <b>Eutrophisation aquatique, eaux douces</b><br><i>kg P equiv / UF</i>  | 1.54E-04            | 1.09E-05              | 0                   | 2.36E-06            | 1.67E-04           | -1.39E-06  |
| <b>Eutrophisation aquatique marine</b><br><i>kg N equiv / UF</i>  | 1.38E-02            | 1.39E-03              | 0                   | 5.45E-04            | 1.57E-02           | -5.84E-05  |
| <b>Eutrophisation terrestre</b><br><i>mole N equiv / UF</i>   | 1.13E-01            | 1.40E-02              | 0                   | 5.89E-03            | 1.33E-01           | -7.08E-04  |
| <b>Formation d'ozone photochimique</b><br><i>kg NMCOV equiv / UF</i>  | 4.88E-02            | 5.75E-03              | 0                   | 1.99E-03            | 5.65E-02           | -3.77E-04  |
| <b>Épuisement des ressources abiotiques (minéraux et métaux)</b><br><i>kg Sb equiv/UF</i>   | 1.06E-04            | 5.20E-06              | 0                   | 5.05E-07            | 1.12E-04           | -2.03E-07  |
| <b>Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)</b><br><i>MJ/UF</i>   | 1.84E+02            | 1.72E+01              | 0                   | 4.04E+00            | 2.05E+02           | -3.80E+00  |
| <b>Besoin en eau</b><br><i>m<sup>3</sup> de privation d'eau equiv /UF</i>   | 2.05E+00            | 9.89E-02              | 0                   | 1.04E-01            | 2.25E+00           | -6.08E-02  |
| <b>Impacts environnementaux additionnels</b>  |                     |                       |                     |                     |                    |  |
| <b>Emissions de particules fines</b><br><i>Indice de maladies / UF</i>  | 3.03E-07            | 8.27E-08              | 0                   | 3.32E-08            | 4.19E-07           | -2.97E-09  |
| <b>Rayonnements ionisants (santé humaine)</b><br><i>kBq U-235 equiv./UF</i>   | 9.02E-02            | 8.75E-03              | 0                   | 1.91E-03            | 1.01E-01           | -1.48E-02  |
| <b>Ecotoxicité (eaux douces)</b><br><i>CTUe./UF</i>   | 3.18E+01            | 7.42E+00              | 0                   | 1.86E+00            | 4.11E+01           | -1.04E-01  |
| <b>Toxicité humaine, effets cancérigènes</b><br><i>CTUh / UF</i>  | 5.77E-09            | 6.17E-10              | 0                   | 1.11E-10            | 6.50E-09           | -7.03E-11  |
| <b>Toxicité humaine, effets non-cancérigènes</b><br><i>CTUh / UF</i>  | 1.19E-07            | 1.22E-08              | 0                   | 1.61E-09            | 1.33E-07           | -3.74E-10  |
| <b>Impacts liés à l'occupation des sols / qualité des sols</b><br><i>Sans dimension / UF</i>  | 2.38E+02            | 1.31E+01              | 0                   | 6.03E+00            | 2.57E+02           | -2.18E+00  |
| <b>Utilisation des ressources</b>   |                     |                       |                     |                     |                    |  |
| <b>Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF</b> | 1.09E+02            | 5.93E+00              | 0                   | 6.14E-02            | 1.15E+02           | -5.48E-01  |
| <b>Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières -MJ/UF</b>  | 8.31E+00            | -3.38E+00             | 0                   | 0                   | 4.94E+00           | 0  |
| <b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources</b>   | 1.17E+02            | 2.55E+00              | 0                   | 6.14E-02            | 1.19E+02           | -5.48E-01  |

|  |          |           |   |          |          |           |
|--|----------|-----------|---|----------|----------|-----------|
| <b>d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF</b>  |          |           |   |          |          |           |
| <b>Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF</b>      | 1.79E+02 | 2.03E+01  | 0 | 4.04E+00 | 2.03E+02 | -3.80E+00 |
| <b>Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF</b>  | 5.17E+00 | -3.01E+00 | 0 | 0        | 2.16E+00 | 0         |
| <b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF</b> | 1.84E+02 | 1.72E+01  | 0 | 4.04E+00 | 2.05E+02 | -3.80E+00 |
| <b>Utilisation de matière secondaire - kg/UF</b>   | 2.81E+00 | 0.00E+00  | 0 | 0        | 2.81E+00 | 0         |
| <b>Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - MJ/UF</b>   | 0        | 0         | 0 | 0        | 0        | 0         |
| <b>Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF</b>   | 0        | 0         | 0 | 0        | 0        | 0         |
| <b>Utilisation nette d'eau douce - m<sup>3</sup>/UF</b>  | 6.08E-02 | 3.40E-03  | 0 | 2.60E-03 | 6.68E-02 | -1.15E-03 |
| <b>Catégories de déchets</b>   |          |           |   |          |          |           |
| <b>Déchets dangereux éliminés - kg/UF</b>  | 4.32E-01 | 2.49E-02  | 0 | 4.69E-03 | 4.62E-01 | -1.20E-03 |
| <b>Déchets non-dangereux éliminés - kg/UF</b>  | 6.15E+00 | 1.46E+00  | 0 | 9.21E+00 | 1.68E+01 | -1.05E-02 |
| <b>Déchets radioactifs éliminés - kg/UF</b>  | 6.46E-05 | 5.79E-06  | 0 | 1.18E-06 | 7.16E-05 | -1.85E-05 |
| <b>Flux sortants</b>   |          |           |   |          |          |           |
| <b>Composants destinés à la réutilisation - kg/UF</b>  | 0        | 0         | 0 | 0        | 0        | 0         |
| <b>Matériaux destinés au recyclage - kg/UF</b>   | 1.85E+00 | 1.12E-01  | 0 | 0        | 1.97E+00 | 0         |
| <b>Matériaux destinés à la récupération d'énergie - kg/UF</b>  | 0        | 0         | 0 | 0        | 0        | 0         |
| <b>Energie électrique fournie à l'extérieur - MJ/UF</b>  | 0        | 4.18E-01  | 0 | 0        | 4.18E-01 | 0         |
| <b>Energie vapeur fournie à l'extérieur - MJ/UF</b>  | 0        | 8.36E-01  | 0 | 0        | 8.36E-01 | 0         |
| <b>Energie gaz et process fournie à l'extérieur - MJ/UF</b>  | 0        | 0         | 0 | 0        | 0        | 0         |

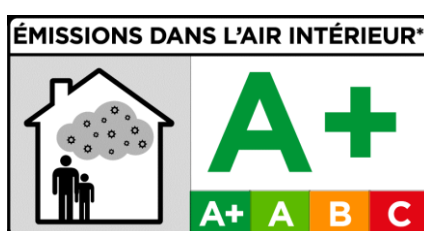
## 6. INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTERIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT L'ETAPE D'UTILISATION

### 6.1. AIR INTERIEUR

#### ▪ COV et formaldéhydes

Le produit pouvant être en contact avec l'ambiance intérieure du bâtiment, il est soumis à la réglementation sur l'étiquetage des émissions en polluants volatils des produits de construction. Les produits FOAMGLAS® T3+ et FOAMGLAS® TAPERED T3+ ne dégagent aucun COV.

Ils bénéficient de la note A+ selon le décret du 19 Avril 2011.



Rapport émission n°2010-10-050-01. Les essais répondent aux exigences de la norme NF EN ISO 16000-9.

#### ▪ Croissance fongique

Sans objet. Les panneaux de FOAMGLAS® collés en isolation thermique intérieure ou en isolation des sols ne sont pas en contact direct avec l'espace intérieur parce qu'ils sont recouverts par des produits de revêtement : enduit, peinture, carreaux de céramique, chape, etc.

#### ▪ Emissions radioactives

Aucune caractérisation selon les recommandations du rapport de la Commission européenne « European Commission Radiation protection 112 » n'a été effectuée sur FOAMGLAS® T3+.

### 6.2. SOL ET EAU

Sans objet car ce produit n'est en contact ni avec l'eau destinée à la consommation humaine, ni avec les eaux de ruissellement, les eaux d'infiltration, la nappe phréatique, ni encore avec les eaux de surface.

## 7. CONTRIBUTION DU PRODUIT A LA QUALITE DE VIE INTERIEURE DU BATIMENT

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

Les isolants thermiques FOAMGLAS® T3+ participent à la création des conditions de confort hygrothermique des bâtiments grâce à leurs caractéristiques isolantes, cependant aucun essai n'a été effectué pour ce produit.

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

Aucun essai acoustique n'a été réalisé sur le produit FOAMGLAS® T3+.

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

Dans les conditions normales d'usage, les panneaux de FOAMGLAS® ne sont pas visibles.

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

Aucun essai d'émission d'odeur n'a été réalisé sur le produit FOAMGLAS® T3+.

## **8. REFERENCES**

- ISO 14040:2006 : Management environnemental - Analyse du Cycle de Vie - Principes et cadre
- ISO 14044:2006 : Management environnemental - Analyse du Cycle de Vie - Exigences et lignes directrices
- ISO 14025:2006 : Étiquettes et déclarations environnementales - Déclarations environnementales de type III - Principes et procédures environnementaux.
- EN 15804+A2:Octobre 2019 : Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction
- EN 16783 :2017 : Produits isolants thermiques - Règles régissant les catégories de produits (RCP) pour les produits manufacturés et formés en place, destinées à la préparation des déclarations environnementales des produits
- NF EN 15804+A2/CN:Octobre 2022 : Contribution des ouvrages de construction au développement durable – Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction - Complément national à la NF EN 15804+A2
- **Rapport d'accompagnement ACV** – Life cycle assessment of Owens Corning cellular glass insulation products FOAMGLAS® produced in Tessengerlo and Klasterec for Belgian and French market v1.5



**FOAMGLAS<sup>®</sup>**



PITTSBURG CORNING EUROPE NV  
ALBERTKADE 1, B-3980 TESSENDERLO, BELGIUM  
[www.foamglas.com](http://www.foamglas.com)

Pub. No. 10028373.  
The color PINK is a registered trademark of Owens Corning.  
© 2025 Owens Corning. All Rights Reserved.