



FICHE DE DECLARATION  
ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT  
ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

FICHE DE DECLARATION  
ENVIRONNEMENTALE ET  
SANITAIRE DU PRODUIT  
selon ISO 14025 et NF EN 15804/CN

**THERMATEx®**  
**Alpha Colour 19 mm**

KNAUF CEILING SOLUTIONS

Numéro d'enregistrement du programme INIES: 027499792021  
Date de l'édition: 13.10.2021  
Date de fin de validité: 12.10.2026



## Avertissement

---

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Knauf Ceiling Solutions GmbH & Co. KG selon la NF EN 15804+A1 et le complément national NF EN 15804/CN.

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

La norme EN 15804+A1 du CEN sert 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 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

---

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent

- Les valeurs sont exprimées en notation scientifique simplifiée,
- Exemple de lecture :  $-9,0 \text{ E } -03 = -9,0 \times 10^{-3} = -0,009$
- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée. Toutes les valeurs non nulles sont exprimées avec 2 chiffres significatifs

Liste des abréviations utilisées

EPD : Environmental Product Declaration

DEP : Déclaration Environnementale Produit

FDE&S : Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire

DVR : Durée de Vie de Référence

DTU : Document Technique Unifié

UF : Unité Fonctionnelle

COV : Composés Organiques Volatils

## Précaution d'utilisation de la DEP pour la comparaison des produits

---

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

La norme NF EN 15804+A1 définit 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 DEP :

„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).”

## Informations générales

**Fabricant**

Knauf Ceiling Solutions GmbH & Co. KG  
Elsenthal 15  
94481 Grafenau  
Allemagne

**Le site pour lequel la DEP est représentative**

Knauf Ceiling Solutions GmbH & Co. KG  
Elsenthal 15  
94481 Grafenau  
Allemagne

**Type de DEP**

"Du berceau à la sortie d'usine" avec options, individuelle

**Type de Déclaration Environnementale :**

« du berceau à la tombe » ; FDES individuelle

**Opérateur du programme**

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

**Opérateur du programme de la FDES par délégation**

Programme INIES  
11, rue Francis de Pressensé  
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex  
France

|                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La norme EN 15804 du CEN sert de RCP <sup>a)</sup> .                                                                                                                                                                |
| Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010<br><input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe                                                     |
| (Selon le cas <sup>b)</sup> ) Vérification par tierce partie :<br>F. Werner (Werner Environment & Development)                                                                                                      |
| a) Règles de définition des catégories de produits<br>b) Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir l'EN ISO 14025:2010, 9.4). |

Ces informations sont disponibles à l'adresse suivante : [www.inies.fr](http://www.inies.fr)

**La date de publication**

13.10.2021

**La date de fin de validité**

12.10.2026

**La référence commerciale**

Cette déclaration est représentative pour toutes les dimensions et tous les détails de bords du produit THERMATEX® Alpha Colour 19 mm fabriqués par Knauf Ceiling Solutions à Grafenau.

## Description de l'unité fonctionnelle et du produit

### Description de l'unité fonctionnelle :

Cette annexe déclare les indicateurs environnementaux du plafond acoustique THERMATEX® Alpha Colour 19mm.

- Assurer les performances prescrites du produit (l'acoustique et la performance au feu) sur 1 m<sup>2</sup> de dalle de plafond acoustique assurant un  $\alpha_w = 0,95$  pendant la durée de vie de référence jusqu'à un maximum de 50 années.

Les résultats sont valables pour tous les produits vendus sous le nom THERMATEX® Alpha Colour 19mm par Knauf Ceiling Solutions. Masse surfacique du produit : 3,29 kg/m<sup>2</sup>.

### Description du produit :

Les dalles de plafond sont fabriquées selon le procédé humide wet-felt et se composent de laine minérale biosoluble, de perlite, d'argile et d'amidon. Les dalles de plafond répondent aux exigences des normes DIN 18177 et NF EN 13964.

Les dalles minérales AMF THERMATEX Alpha Colour 19mm sont disponibles dans une large gamme de détails de bords et formats.

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

La mise sur le marché du produit dans l'Union européenne/Association européenne de libre-échange (UE/AELE) (à l'exception de la Suisse) est régie par le règlement (UE) n° 305/2011 (CPR). Le produit nécessite une déclaration de performance prenant en compte la norme EN 13964:2014, Plafonds suspendus : Exigences et méthodes d'essai et le marquage CE. Pour l'application et l'utilisation, les dispositions nationales respectives s'appliquent.

Les dalles minérales (wet-felt) sont généralement utilisées dans les constructions de plafonds suspendus. Elles sont utilisées comme revêtement décoratif, mais aussi pour leur absorption acoustique et leur isolation acoustique, leur performance au feu, la réflexion à la lumière, l'intégration de services ainsi que pour les salles blanches.

Description des principaux composants et/ou matériaux du produit

Les dalles minérales (wet-felt) sont réglementées par la norme EN 13964 et disposent d'un étiquetage et d'une déclaration de performance correspondants. Les données suivantes donnent un aperçu des performances déclarées du produit :

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

| Paramètre                                                             | Valeur | Unité             |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| Conductivité thermique                                                | 0,040  | W/mK              |
| Coefficient d'absorption acoustique selon EN ISO 354 and EN ISO 11654 | 0,95   | -                 |
| Atténuation latérale selon EN ISO 10848-2 et EN ISO 717-1             | 28     | dB                |
| Densité brute                                                         | 173    | kg/m <sup>3</sup> |

### Description des principaux composants et/ou matériaux du produit :

| Paramètre           | Valeur  | Unité |
|---------------------|---------|-------|
| Laine minérale      | 45 - 70 | %     |
| Perlite             | 0 - 20  | %     |
| Argile              | 5 - 30  | %     |
| Fibres de cellulose | 0 - 5   | %     |
| Amidon              | 5 - 10  | %     |
| Autres              | 0 - 15  | %     |

Le contenu recyclé du produit est de 43 %.

En outre, des peintures de dispersion sont utilisées sur la surface et de l'eau pour la préparation pendant la production.

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

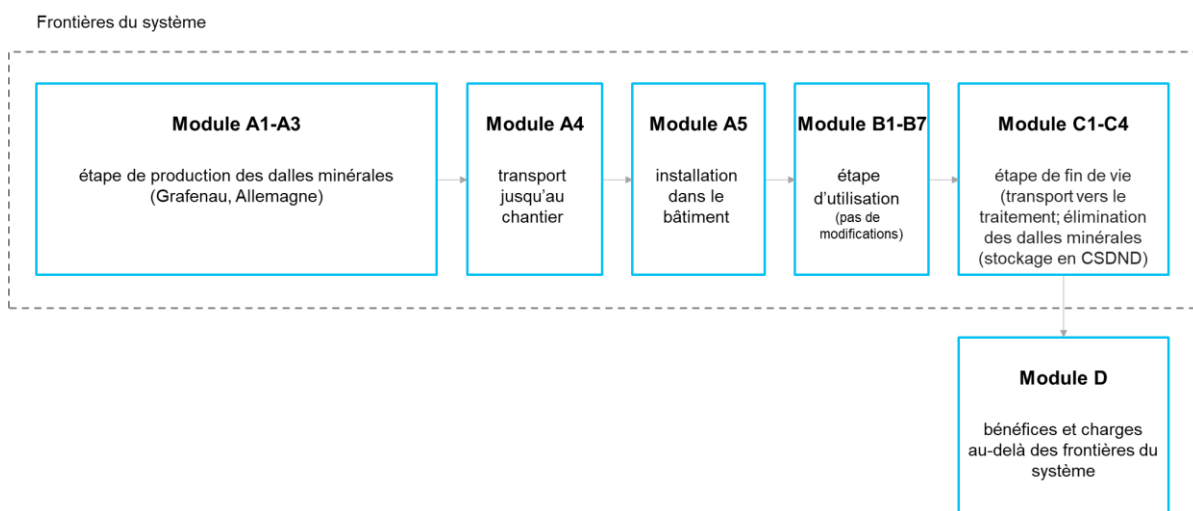
Non soumis à déclaration selon REACH.

### Description de la durée de vie de référence :

| Paramètre                                                                                                                                                                     | Valeur                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Durée de vie de référence                                                                                                                                                     | 50 années                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc.                                                                                                   | Se référer à la DOP dont les performances déclarées sont conformes à la norme EN 13964:2014 (Plafonds suspendus - Exigences et méthodes d'essai).                                                                                                                                    |
| Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées                                                 | Le produit doit être mis en œuvre selon le DTU 58-1 (Plafonds suspendus modulaires).                                                                                                                                                                                                 |
| Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant                                                                               | Le produit est conforme à la norme EN13964 (plafonds suspendus – exigences et méthodes d'essai).                                                                                                                                                                                     |
| Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température | Le produit est exclusivement pour un usage intérieur.                                                                                                                                                                                                                                |
| Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques                                          | Le produit peut être utilisé dans des zones où l'humidité relative fluctue jusqu'à 95 % à 30 °C, dans une ambiance non agressive.                                                                                                                                                    |
| Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique                                                                                           | Aucune contrainte mécanique lors de l'utilisation conventionnelle                                                                                                                                                                                                                    |
| Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables                                                                        | En règle générale, les dalles de plafond n'ont pas besoin d'être nettoyées pendant toute la durée de leur utilisation dans des conditions normales. Toutefois, les dalles de plafond peuvent être nettoyées avec un chiffon sec ou humide, conformément aux directives de nettoyage. |

## Étapes du cycle de vie

### Schéma du cycle de vie



### Étape de production, A1-A3 :

Les dalles minérales sont produites selon le procédé humide traditionnel (wet-felt). Les matières premières sont mélangées à de l'eau pour former une suspension homogène, qui est pompée sur un convoyeur à bande (Fourdrinier). L'eau est éliminée mécaniquement (gravité et aspiration) et par évaporation dans le four de séchage. Dans la mesure du possible, l'eau de traitement est réutilisée. Elle est traitée en conséquence et réinjectée dans le circuit d'eau du processus. Les dalles seront revêtues d'un voile acoustique peint. Les déchets de production et la poussière sont réutilisés dans le processus dans le sens d'un cycle interne.

L'usine de fabrication est certifiée selon les normes ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 et ISO 50001.

### Étape de construction, A4-A5 :

#### Transport jusqu'au chantier (A4)

Le transport vers le site de construction est basé sur la distance entre Grafenau et Paris, soit environ 1000 km.

| Paramètre                                                                                                                                           | Valeur / Unité                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc. | Camion semi-remorque, 34-40 tonnes métrique, EURO 5<br>Camion avec consommation de diesel |
| Carburant utilisé                                                                                                                                   | à plein: 0,53 l diesel/km<br>à vide: 0,14 l diesel/km                                     |
| Distance jusqu'au chantier                                                                                                                          | 1.000 km                                                                                  |
| Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)                                                                                           | 61 %                                                                                      |
| Masse volumique en vrac des produits transportés                                                                                                    | 160 kg/m <sup>3</sup>                                                                     |
| Coefficient d'utilisation de la capacité volumique                                                                                                  | 1                                                                                         |



### Installation dans le bâtiment (A5)

Les dalles minérales (wet-felt) sont généralement installées manuellement pour la pose des plafonds suspendus. Les dalles minérales sont supportées par une ossature métallique. L'ossature n'étant pas incluse dans le calcul de la FDES.

En fonction de la géométrie du bâtiment, des découpes seront à prévoir engendrant des chutes. Sur la base de l'expérience du fabricant, les chutes représenteraient en moyenne 5%, approximation prise pour le calcul des impacts environnementaux liés au module A5.

Le module A5 comprend donc la production des chutes, leur transport vers le chantier ainsi que leur élimination (mise en décharge à 100%). Les résultats indiqués dans le supplément français ont donc été calculés spécifiquement.

En outre, le traitement des déchets d'emballage du produit et des chutes est pris en compte dans le module A5.

| Paramètre                                                                          | Valeur / Unité                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intrants auxiliaires                                                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Utilisation d'eau                                                                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Utilisation d'autres ressources                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Energie consommée                                                                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Déchets produits sur le site de construction générés par l'installation du produit | 0,0142 kg d'emballages plastiques<br>0,05 kg de carton<br>0,13 kg de palette<br>0,165 kg de dalle acoustique (5%)                                                                                                                                                                                           |
| Matières sortantes résultant du traitement des déchets                             | 0,0142 kg d'emballages plastiques<br>0,01 kg en incinération en UIOM<br>0,003 kg en recyclage<br>0,005 kg en stockage en CSDND<br><br>0,050 kg de carton<br>0,050 kg en recyclage<br><br>0,130 kg de palette<br>0,130 kg en recyclage<br><br>0,165 kg de chutes de produit<br>0,165 kg en stockage en CSDND |
| Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau                             | Sans objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### Étape de vie en œuvre (B1-B7) :

Le produit ne présente pas des modifications pendant son utilisation.

Pour la maintenance, les dalles de plafond peuvent être nettoyées avec un chiffon sec ou humide, conformément aux directives de nettoyage.

L'utilisation du plafond acoustique ne nécessite pas de réparation / remplacement / réhabilitation.

Donc, les indicateurs du module B1-B7 sont mis à « 0 ».

### Étape de fin de vie C1-C4 :

#### Déconstruction et démolition (C1)

La déconstruction nécessite un minimum d'outils. Le plafond acoustique sera trié comme un bois traité non dangereux sur le site de construction.

#### Transport vers le traitement des déchets (C2)

Le transport jusqu'à la fin de vie du matériau est estimé en déclarant un rayon de 50 km jusqu'à l'usine de traitement. En réalité, ce scénario peut varier en fonction de l'emplacement réel de la déconstruction et du traitement des déchets réferents.

| Paramètre                                        | Valeur / Unité                                      |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Véhicule                                         | Camion avec consommation de diesel                  |
| Utilisation de la capacité                       | 61 %                                                |
| Type de véhicule                                 | Camion semi-remorque, 34-40 tonnes métrique, EURO 5 |
| Distance                                         | 50 km                                               |
| Carburant utilisé                                | à plein: 0,53 l diesel/km                           |
|                                                  | à vide: 0,14 l diesel/km                            |
| Masse volumique en vrac des produits transportés | 160 kg/m <sup>3</sup>                               |

#### Traitement des déchets (C3), élimination (C4) et bénéfices et charges au-delà des frontières du système (D)

Le produit est considéré comme étant mis en centre d'enfouissement sans réutilisation, récupération et/ou recyclage. Les impacts environnementaux correspondants sont pris en compte dans le module C4.

Le module C4 fait référence aux émissions provenant de l'élimination des dalles de plafond minérales. Le scénario choisi inclut donc les charges environnementales liées à la mise en décharge du produit. En outre, l'émission du carbone biogénique stocké dans le produit est déclarée dans le module C4.

Le module D inclus le bénéfice du recyclage des emballages.



| Paramètre                                          | Valeur / Unité |
|----------------------------------------------------|----------------|
| Processus de collecte                              | -              |
| Collecté individuellement                          | 3,29 kg        |
| Collecté avec des déchets de construction mélangés | -              |
| Système de récupération                            | -              |
| Réutilisation                                      | -              |
| Recyclage                                          | -              |
| Récupération d'énergie                             | -              |
| Elimination                                        | -              |
| Incinération en UIOM                               | 3,29 kg        |
| Stockage en CSDND                                  | -              |

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

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RCP utilisé</b>           | La norme EN 15804+A1, le complément national NF EN 15804/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Frontières du système</b> | « du berceau à la tombe »<br>étapes envisagées :<br>étape de production des dalles minérales (A1-A3),<br>transport jusqu'au chantier (A4) : distance entre Grafenau et Paris – 1000 km,<br>installation dans le bâtiment (A5) : chutes de produit totalisant une part de 5%,<br>étape de vie en œuvre (B1-B7) : le produit ne présente pas des modifications pendant son utilisation,<br>étape de fin de vie (C1-4) : transport vers le traitement des déchets en déclarant un rayon de 50 km ; élimination des dalles minérales (stockage en CSDND),<br>bénéfices et charges au-delà des frontières du système (D)           |
| <b>Allocations</b>           | Toutes les données indiquées se rapportent au site de production de Grafenau, en Allemagne, et ont été attribuées aux produits déclarés en fonction de leur spécifications techniques.<br><br>Pour les déchets de papier usagés en cours de production, la limite du système est fixée après le tri. Le statut de fin de déchet a été atteint. Les déchets de laine de verre n'atteignent pas le statut de fin de déchet. La limite du système pour les matières premières secondaires définie dans la norme EN 15804 s'applique.<br>Le contenu énergétique des matériaux de recyclage a été pris en compte dans les calculs. |
| <b>Règles de coupure</b>     | Le modèle d'analyse du cycle de vie couvre tous les flux d'entrée et de sortie disponibles. Les lacunes des données sont comblées par des hypothèses conservatrices à partir de données moyennes (lorsqu'elles sont disponibles)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     | <p>ou avec des données génériques.</p> <p>Seules les données avec une contribution inférieure à 1 % ont été coupées. Toutes les données pertinentes ont été collectées de manière exhaustive. Les flux de matériaux et d'énergie ont été choisis avec soin en fonction de leur contribution quantitative attendue ainsi que de leur impact environnemental potentiel. Ainsi, on peut supposer que la somme de tous les flux d'entrée négligés ne représente pas plus de 5 % du total des flux de matières, d'eau et d'énergie.</p> |
| <b>Représentativité géographique et représentativité temporelle</b> | <p>Données primaires : production à Grafenau (Allemagne) ; année de production 2019. Base de données secondaires : GaBi version 10, 2020.2 développée par Sphera.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Variabilité des résultats</b>                                    | <p>DEP individuelle</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

| Impacts environnementaux                                    | Etape de production | Etape de construction |                 |              | Etape d'utilisation | Etape de fin de vie          |              |                           |             |              | Total Cycle de vie | D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|--------------|---------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|--------------|--------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                             | Total A1-A3a        | A4 Transport          | A5 Installation | Total A4-A5a | Total B1-B7a        | C1 Déconstruction/démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Décharge | Total C1-C4a |                    |                                                          |
| Réchauffement climatique kg CO <sub>2</sub> eq/UF           | 4,21E+00            | 1,93E-01              | 2,73E-01        | 4,66E-01     | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | 9,53E-03     | 0,00E+00                  | 5,22E-01    | 5,31E-01     | 5,21E+00           | -6,18E-03                                                |
| Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF        | 3,99E-11            | 4,79E-17              | 4,13E-12        | 4,13E-12     | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | 2,13E-18     | 0,00E+00                  | 2,47E-16    | 2,49E-16     | 4,40E-11           | -6,57E-17                                                |
| Acidification des sols et de l'eau kg SO <sub>2</sub> eq/UF | 1,22E-02            | 4,62E-04              | 3,72E-04        | 8,34E-04     | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | 2,44E-05     | 0,00E+00                  | 2,85E-04    | 3,10E-04     | 1,33E-02           | -4,43E-06                                                |
| Eutrophisation kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> - eq/UF   | 3,72E-03            | 1,09E-04              | 1,81E-04        | 2,90E-04     | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | 6,07E-06     | 0,00E+00                  | 3,21E-05    | 3,81E-05     | 4,04E-03           | -7,85E-07                                                |
| Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF                | 7,53E-04            | -1,57E-04             | 1,81E-05        | -1,39E-04    | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | -7,83E-06    | 0,00E+00                  | 2,16E-05    | 1,38E-05     | 6,27E-04           | -5,80E-07                                                |
| Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF | 8,71E-07            | 1,59E-08              | 6,67E-08        | 8,26E-08     | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | 9,33E-10     | 0,00E+00                  | 4,53E-09    | 5,46E-09     | 9,59E-07           | -1,08E-09                                                |

|                                                       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|-------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF | 6,75E+01 | 2,60E+00 | 3,83E+00 | 6,43E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,26E-01 | 0,00E+00 | 6,35E-01 | 7,61E-01 | 7,47E+01 | -9,84E-02 |
| Pollution de l'eau m³/UF                              | 5,54E-01 | 4,60E-02 | 3,38E-02 | 7,98E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,42E-03 | 0,00E+00 | 7,79E-03 | 1,22E-02 | 6,46E-01 | -3,99E-04 |
| Pollution de l'air m³/UF                              | 2,55E+02 | 8,28E+00 | 1,05E+01 | 1,88E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,24E-01 | 0,00E+00 | 5,43E+00 | 5,85E+00 | 2,80E+02 | -1,95E-01 |

a Colonne « total » ajoutée conformément à la réglementation.

b Il est possible de déclarer en option A1, A2, A3 de manière séparée.

| Utilisation des ressources                                                                                                                                             | Etape de production | Etape de construction |                 |                 | Etape d'utilisation | Etape de fin de vie          |                 |                           |                 |                 | Total Cycle de vie a | D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|---------------------|------------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                        | Total A1-A3a        | A4 Transport          | A5 Installation | Total A4-A5 a   | Total B1-B7a        | C1 Déconstruction/démolition | C2 Transport    | C3 Traitement des déchets | C4 Décharge     | Total C1-C4 a   |                      |                                                          |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF                 | 4,05E+00            | 1,51E-01              | 8,79E-02        | 2,39E-01        | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | 1,04E-02        | 0,00E+00                  | 8,57E-02        | 9,62E-02        | 4,39E+00             | -1,89E-02                                                |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF                                                                       | 7,55E+00            | 0,00E+00              | 3,78E-01        | 3,78E-01        | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | 0,00E+00        | 0,00E+00                  | 0,00E+00        | 0,00E+00        | 7,93E+00             | 0,00E+00                                                 |
| <b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF</b> | <b>1,16E+01</b>     | <b>1,51E-01</b>       | <b>4,65E-01</b> | <b>6,17E-01</b> | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b>              | <b>1,04E-02</b> | <b>0,00E+00</b>           | <b>8,57E-02</b> | <b>9,62E-02</b> | <b>1,23E+01</b>      | <b>-1,89E-02</b>                                         |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées                                        | 7,01E+01            | 2,62E+00              | 3,93E+00        | 6,55E+00        | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | 1,29E-01        | 0,00E+00                  | 6,55E-01        | 7,84E-01        | 7,75E+01             | -1,82E-01                                                |

|                                                                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| comme matières premières MJ/UF                                                                                                                                             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF                                                                       | 6,09E-01        | 0,00E+00        | 3,04E-02        | 3,04E-02        | 0,00E+00        | 0,00E+00        | 0,00E+00        | 0,00E+00        | 0,00E+00        | 0,00E+00        | 6,39E-01        | 0,00E+00         |
| <b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF</b> | <b>7,07E+01</b> | <b>2,62E+00</b> | <b>3,96E+00</b> | <b>6,58E+00</b> | <b>0,00E+00</b> | <b>0,00E+00</b> | <b>1,29E-01</b> | <b>0,00E+00</b> | <b>6,55E-01</b> | <b>7,84E-01</b> | <b>7,81E+01</b> | <b>-1,82E-01</b> |
| Utilisation de matière secondaire kg/UF                                                                                                                                    | 8,26E-01        | 0,00E+00        | 3,68E-02        | 3,68E-02        | 0,00E+00        | 0,00E+00        | 0,00E+00        | 0,00E+00        | 0,00E+00        | 0,00E+00        | 8,63E-01        | 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         |
| 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         |
| Utilisation nette d'eau douce m³/UF                                                                                                                                        | 1,13E-02        | 1,76E-04        | 7,17E-04        | 8,93E-04        | 0,00E+00        | 0,00E+00        | 1,67E-05        | 0,00E+00        | 1,65E-04        | 1,82E-04        | 1,24E-02        | -4,45E-05        |
| a Colonne « total » ajoutée conformément à la réglementation                                                                                                               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |
| b Il est possible de déclarer en option A1, A2, A3 de manière séparée.                                                                                                     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |

| Catégorie de déchets                 | Etape de production | Etape de construction |                 |               | Etape d'utilisation | Etape de fin de vie          |              |                           |             |               | Total Cycle de vie a | D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|---------------|---------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|---------------|----------------------|----------------------------------------------------------|
|                                      | Total A1-A3a        | A4 Transport          | A5 Installation | Total A4-A5 a | Total B1-B7a        | C1 Déconstruction/démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Décharge | Total C1-C4 a |                      |                                                          |
| Déchets dangereux éliminés kg/UF     | 3,17E-06            | 1,21E-07              | 5,35E-07        | 6,56E-07      | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | 1,62E-08     | 0,00E+00                  | 9,98E-09    | 2,62E-08      | 3,86E-06             | -4,19E-11                                                |
| Déchets non dangereux éliminés kg/UF | 5,99E-01            | 4,16E-04              | 1,41E-02        | 1,45E-02      | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | 2,75E-05     | 0,00E+00                  | 3,29E+00    | 3,29E+00      | 3,91E+00             | -5,12E-05                                                |
| Déchets radioactifs éliminés kg/UF   | 1,21E-03            | 4,84E-06              | 4,82E-05        | 5,31E-05      | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | 6,23E-07     | 0,00E+00                  | 7,44E-06    | 8,06E-06      | 1,27E-03             | -3,30E-05                                                |

a Colonne « total » ajoutée conformément à la réglementation.

b Il est possible de déclarer en option A1, A2, A3 de manière séparée.



| Flux sortants                                        |                | Etape de production | Etape de construction |                 |               | Etape d'utilisation | Etape de fin de vie |              |                           |             |               | Total Cycle de vie a | D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|------------------------------------------------------|----------------|---------------------|-----------------------|-----------------|---------------|---------------------|---------------------|--------------|---------------------------|-------------|---------------|----------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                      |                | Total A1-A3a        | A4 Transport          | A5 Installation | Total A4-A5 a | Total B1-B7a        | C1 Déconstruction/  | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Décharge | Total C1-C4 a |                      |                                                          |
| Composants destinés à la réutilisation 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                                                 |
| Matériaux destinés au recyclage kg/UF                |                | 0,00E+00            | 0,00E+00              | 1,86E-01        | 1,86E-01      | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00    | 0,00E+00      | 1,86E-01             | 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                                                 |
| Energie fournie à l'extérieur MJ/UF                  | Electricité    | 0,00E+00            | 0,00E+00              | 4,37E-02        | 4,37E-02      | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00    | 0,00E+00      | 4,37E-02             | 0,00E+00                                                 |
|                                                      | Vapeur         | 0,00E+00            | 0,00E+00              | 7,77E-02        | 7,77E-02      | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00    | 0,00E+00      | 7,77E-02             | 0,00E+00                                                 |
|                                                      | Gaz et process | 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                                                 |

a Colonne « total » ajoutée conformément à la réglementation.

b Il est possible de déclarer en option A1, A2, A3 de manière séparée.

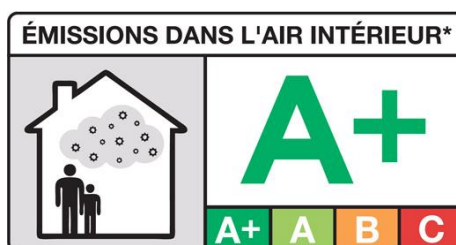
## Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation

### Air intérieur :

#### **COV et formaldéhyde**

Le classement sanitaire de la THERMATEX Alpha Colour d'épaisseur 19 mm est « A+ » selon l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils.

Le test a été réalisé par Laboratoires Eurofins (Rapport d'essai: 392-2018-00244704\_A\_EN).



### Sol et eau :

Non pertinent pour le produit concerné par cette FDES.

## 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**

Les dalles de plafonds (wet-felt) sont des produits inertes ne provoquant pas de développement microbien et de champignons dans des conditions normales d'utilisation.

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

Du fait de leur composition, de leur porosité, de leur épaisseur, les dalles minérales sont performantes en absorption acoustique ce qui permet de réduire la réverbération dans une pièce et ainsi améliorer le confort acoustique des occupants.

Du fait de leur densité, elles permettent notamment d'améliorer l'atténuation latérale entre deux pièces adjacentes, ayant un plénum commun, en améliorant ainsi la confidentialité.

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

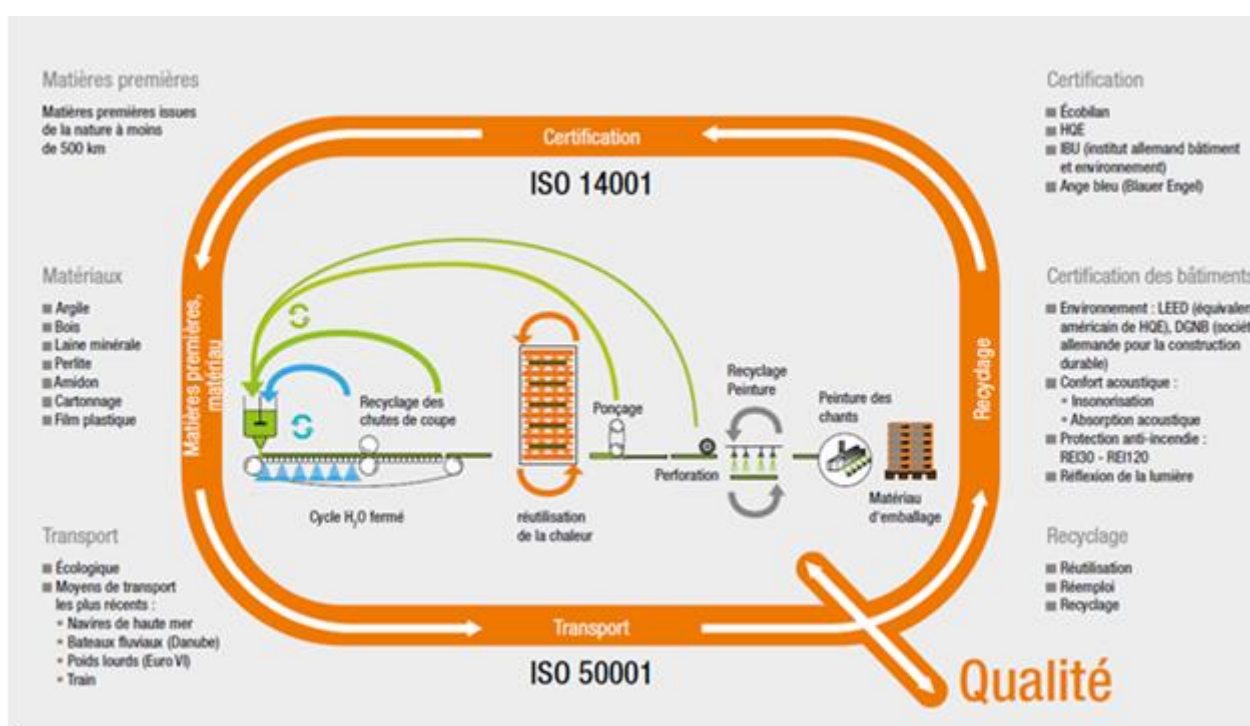
Les dalles de plafond ont une surface blanche et lisse. Leur haute réflexion de la lumière permet de réaliser des économies d'énergie en valorisant la lumière du soleil et améliore ainsi le bien-être des personnes.

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

Le produit n'a pas fait l'objet de test olfactif.

### Informations additionnelles

#### Processus de recyclage interne de l'usine :



#### Programme de recyclage pour les produits KCS produits à Grafenau depuis le 1er janvier 2000:

1. Les dalles fabriquées sur le site de Grafenau, dont la date de production est postérieure au 1<sup>er</sup> janvier 2000, peuvent être recyclées, sous certaines conditions spécifiques, qui doivent être validées avec le service responsable.
2. Les dalles doivent impérativement répondre aux critères ci-dessous pour être acceptées dans le processus de recyclage :
  - Les dalles doivent être propres et sèches. Les matériaux contaminés ne peuvent pas être pris en charge.
  - Les dalles ne doivent pas avoir subi de traitement supplémentaire (peinture, par exemple).
  - Il ne doit pas y avoir de contamination par des pièces métalliques ou d'autres corps étrangers.
  - Les dalles doivent être emballées sur une palette d'une hauteur maximale de 2 m (réutilisation de la palette de marchandises neuves).
  - Seules les dalles minérales dont la date de production est postérieure au 1er janvier 2000 sont acceptées pour garantir la traçabilité de la bio solubilité de la laine minérale.

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Institut Bauen<br/>und Umwelt e.V.</p> | <p><b>Opérateur du programme</b><br/>Institut Bauen und Umwelt e.V.<br/>Panoramastr 1<br/>10178 Berlin<br/>Allemagne</p> <p>Tél. +49 (0)30 - 3087748- 0<br/>Fax +49 (0)30 – 3087748 - 29<br/>Mail <a href="mailto:info@bau-umwelt.com">info@bau-umwelt.com</a><br/>Web <a href="http://www.bau-umwelt.com">www.bau-umwelt.com</a></p>                                                 |
|                                            | <p><b>Opérateur du programme de la FDES par délégation</b><br/>Programme INIES<br/>11, rue Francis de Pressensé<br/>93571 La Plaine Saint-Denis Cedex<br/>France</p> <p>Tél +33 (0)1 41 62 87 64<br/>Mail <a href="mailto:admin@base-inies.fr">admin@base-inies.fr</a><br/>Web <a href="http://www.inies.fr">www.inies.fr</a></p>                                                     |
|                                           | <p><b>Propriétaire de la déclaration (IBU &amp; FDES)</b><br/>Knauf Ceiling Solutions GmbH &amp; Co. KG<br/>Elsenthal 15<br/>94481 Grafenau<br/>Allemagne</p> <p>Tél 0049 8552 422 0<br/>Fax 0049 8552 422 30<br/>Mail <a href="mailto:info@knaufamf.com">info@knaufamf.com</a><br/>Web <a href="https://www.knaufceilingsolutions.com">https://www.knaufceilingsolutions.com</a></p> |
|                                          | <p><b>Auteur de l'analyse de cycle de vie</b><br/>Daxner &amp; Merl GmbH<br/>Lindengasse 39/8<br/>1070 Vienne<br/>Autriche</p> <p>Tél 0043 676 849477826<br/>Fax 0043 42652904<br/>Mail <a href="mailto:office@daxner-merl.com">office@daxner-merl.com</a><br/>Web <a href="http://www.daxner-merl.com">www.daxner-merl.com</a></p>                                                   |
| <p>Dr. Frank Werner<br/><b>Environment &amp; Development</b></p>                                                            | <p><b>Vérificateur</b><br/>Dr. Frank Werner<br/>Environment &amp; Development<br/>Kammelenbergstrasse 30<br/>CH-9011 St. Gallen<br/>Suisse</p> <p>Tel +41 (0)41 241 39 06<br/>Mail <a href="mailto:frank@frankwerner.ch">frank@frankwerner.ch</a><br/>Web <a href="http://www.frankwerner.ch">www.frankwerner.ch</a></p>                                                              |