

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}

FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Systèmes de suspension Prelude^{MD} XL^{MD}, Suprafine^{MD} XL,

Silhouette^{MD} XL, Interlude^{MD} XL

Acier



Panneaux de plafond Ultima Ceiling-2-Ceiling sur le système de suspension Silhouette XL,
retrait 1/4 po

Secchia Center-Michigan State University, College of Human Medicine, Grand Rapids, MI
Ellenzweig, Cambridge, MA

Armstrong^{MD}
SOLUTIONS PLAFOND

Engagement envers le développement durable.

Armstrong s'engage à fournir des solutions qui réduisent l'impact environnemental des bâtiments que vous construisez; de la conception des produits et de la sélection des matières premières à la façon dont nos produits sont fabriqués livrés.

Nous fournissons désormais des déclarations environnementales de nos produits (DEP) pour documenter leur durabilité. Dans cette DEP certifiée par UL Environnement et conforme à l'ISO, vous trouverez :

- Les caractéristiques de performance concernant l'acoustique, la réflectance de la lumière et la durabilité
- Les applications et utilisations du produit
- Les composants du produit avec leurs origines
- De l'information sur la façon dont un système de plafond est fabriqué
- Les résultats de l'analyse du cycle de vie (ACV) comprenant le potentiel de réchauffement global et l'utilisation d'énergie primaire
- Les impacts totaux pour l'ensemble du cycle de vie du produit

Les panneaux de plafond Ultima « Ceiling-2-Ceiling » sont fabriqués à partir de plafonds récupérés dans le cadre du programme de recyclage Armstrong, qui sont transformés en plafonds neufs. La combinaison de son excellente acoustique, son esthétique impeccable et son empreinte environnementale réduite en font un produit idéal pour les applications commerciales.



DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

1. Information générale

Cette déclaration est une déclaration environnementale de produit (DEP) conforme à la norme ISO 14025. Les DEP s'appuient sur l'analyse du cycle de vie (ACV) pour fournir de l'information sur plusieurs impacts environnementaux de produits au cours de leur cycle de vie. Exclusions : Les DEP n'attestent pas que des critères de performance environnementale ou sociale sont remplis et il peut y avoir des impacts qui ne sont pas abordés. Les ACV ne traitent généralement pas des impacts environnementaux spécifiques à un site d'extraction de matières premières et n'ont pas pour but d'évaluer la toxicité pour la santé humaine. Les DEP peuvent compléter, mais pas remplacer, les outils et certifications qui sont conçus pour répondre à ces impacts ou pour fixer des seuils de performance. (Par exemple, certifications de type 1, évaluations et déclarations sur la santé, évaluations d'impacts environnementaux, etc.) Précision des résultats : Les DEP s'appuient régulièrement sur des estimations des impacts et le niveau de précision dans l'estimation des effets diffère pour chaque gamme de produits et pour chaque impact rapporté. Comparabilité : Les DEP ne sont pas des assertions comparatives et ne sont soit pas comparables ou ont une comparabilité limitée lorsqu'elles couvrent différentes étapes du cycle de vie, sont basés sur différentes règles par catégories de produits ou lorsqu'il manque des impacts environnementaux pertinents. Les DEP de différents programmes peuvent ne pas être comparables.



| | |
|---|--|
| OPÉRATEUR DU PROGRAMME | UL Environment |
| DÉTENTEUR DE LA DÉCLARATION | Armstrong |
| NUMÉRO DE DÉCLARATION | 4786828541.108.1 |
| PRODUIT DÉCLARÉ | Panneaux de plafond Ultima ^{MD} Ceiling-2-Ceiling ^{MC} – Fibre minérale |
| RÉFÉRENCE RCP | Directives de RCP pour les produits et services du domaine de la construction en ce qui a trait aux déclarations environnementales de produits, par UL Environnement : « Partie B : Exigences pour les DEP de panneaux de plafond non métalliques », octobre 2015 v1. |
| DATE D'ÉMISSION | 31 mars 2016 |
| PÉRIODE DE VALIDITÉ | 5 ans |
| CONTENU DE LA DÉCLARATION | Description du produit et informations sur la physique des bâtiments Informations sur les matériaux de base et sur leur origine Description de la fabrication du produit Détails sur la transformation du produit Informations sur les conditions d'utilisation Résultats de l'analyse du cycle de vie Résultats de tests et vérifications |
| La révision du RCP a été réalisée par : | Comité de révision Dr. Lindita Bushi epd@ul.com |
| Cette déclaration a été vérifiée de façon indépendante, conformément à la norme ISO 14025, par Underwriters Laboratories. <input type="checkbox"/> INTERNE <input checked="" type="checkbox"/> EXTERNE |  Wade Stout, UL Environnement |
| Cette analyse du cycle de vie a été vérifiée de façon indépendante conformément à la norme ISO 14044 et à la RCP de référence par : |  Thomas Gloria, Industrial Ecology Consultants |

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

2. Information sur le système de produit

2.1 Description du produit

Les panneaux de plafond Armstrong^{MD} Ultima D'un plafond à l'autre sont des panneaux de plafond acoustique en fibre minérale hydroformée qui comportent une membrane de surface DuraBrite^{MD} en texture fine, non directionnelle et qui augmente la réflectance de la lumière et la durabilité, tout en offrant le niveau le plus élevé en matières recyclées post-consommation, car ils proviennent de plafonds récupérés du Programme de recyclage Armstrong. Les panneaux de plafond Ultima sont fabriqués par Armstrong World Industries à Marietta, en Pennsylvanie (17547) et à Pensacola, en Floride (32505).

2.2 Application

Finition intérieure commerciale. Système de plafond acoustique suspendu. Le système de plafond doit être installé conformément aux directives d'installation d'Armstrong. Notre brochure d'installation de systèmes de plafond, « Installation des plafonds suspendus », donne une vue d'ensemble de l'application; elle indique les étapes principales pour l'installation de base d'un plafond suspendu. Vous pouvez consulter ce document au www.armstrongplafonds.ca/installation.

2.3 Données techniques

Il y a différents niveaux de performance associés aux panneaux de plafond en fibre minérale. L'information sur le rendement est incluse dans cette DEP pour fournir une compréhension totale de ce produit et de ses caractéristiques de performance.

Performance des panneaux de plafond Ultima Ceiling-2-Ceiling*

| Articles compris dans cette DEP | Attributs |
|---|--|
| Panneaux suspendus carrés Ultima Ceiling-2-Ceiling à l'autre pour système de suspension de 15/16 po  1910HRC, 1913HRC, 1980, 1984 |  CRB CRB 0,75 Le CRB est mesuré selon la norme ASTM C423  CAC 35  Résistance au feu : classe A Indice de propagation de la flamme (IPF)/Indice de dégagement des fumées (IDF) ASTM E84; UL 723; CAN/ULC – S102M  Réflexion lumineuse 0,90  Résistant à l'affaissement (HumiGuard TM Plus)  Anti-microbien (BioBlock ^{MD} Plus)  Recyclable - 65 % avant consommation - 15 % après consommation (plafonds recyclés) |
| Panneaux téglaires biseautés Ultima Ceiling-2-Ceiling à l'autre pour système de suspension de 15/16 po  1911HRC, 1914HRC, 1981, 1985 |  Résistant aux chocs Procédure ASTM D1037 modifiée  Résistant aux éraflures  Résistant à la souillure |
| Panneaux téglaires biseautés Ultima Ceiling-2-Ceiling pour système de suspension de 9/16 po  1912HRC, 1915HRC, 1982, 1986 |  Recyclable |
| Planche en feuillure Ultima D'un Ceiling-2-Ceiling pour système de suspension de 15/16 po  1983, 1987, 1988, 1989 |  |

*Non recommandé pour les endroits exigeant l'accès fréquent au faux plafond.

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION



PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

2. Information sur le système de produit (suite)

2.4 Mise sur le marché et règles d'application

Les normes associées aux attributs du produit déclaré sont indiquées dans le tableau de la section 2.3 ci-dessus.

EN ISO 14025 : 2006 – Étiquetages et déclarations environnementales – Type III – Déclarations environnementales – Principes et procédures

EN ISO 14040 : 2006 – Gestion de l'environnement – Analyse du cycle de vie – Principes et cadre de travail

EN ISO 14044 : 2006 – Gestion de l'environnement – Analyse du cycle de vie – Exigences et directives

ASTM E1264-08e1 – Classification type pour les plafonds acoustiques

ASTM E84-12 – Méthode d'essai des caractéristiques de combustion de la surface des matériaux de construction

ASTM C518-10 – Méthode de test standard des propriétés de transmission thermique en état stable au moyen d'un fluxmètre thermique

ASTM C636/C636M-08 – Méthode courante d'installation de systèmes de suspension de métal pour panneaux acoustiques et suspendus

ASTM C423-09a – Méthode de test standard pour l'absorption acoustique et les coefficients d'absorption acoustique par la méthode de la chambre de réverbération

2010 Méthode standard pour les essais et l'évaluation des composés organiques volatils provenant de sources intérieures au moyen d'enceintes à environnement contrôlé – Version 1.1 – Californie

ASTM E1414/E1414M-11a – Méthode de test standard pour l'atténuation des bruits aériens entre les pièces partageant un faux plafond commun

2.5 Statut d'expédition

Les panneaux de plafond Armstrong sont emballés dans différents types de carton ondulé et de caisses recyclables. Des palettes de bois sont utilisées pour protéger les charges unitaires lors de la livraison.

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

2. Information sur le système de produit (suite)

2.6 Composants du matériel

- Revêtement arrière** – Un revêtement appliqué sur le dos du produit
- Noyau en fibre minérale** – Composé de fibres, de perlite, de papier journal recyclé et d'amidon de maïs
- Scrim** – Un revêtement non tissé attaché au noyau de fibre minérale avec un adhésif en latex
- Revêtement de surface** – Revêtement de peinture de finition durable à haute réflexion lumineuse appliquée sur la surface
- Acier galvanisé trempé à chaud** – Acier avec revêtement de protection zingué contre la corrosion
- Fini de surface peint** – Chape en acier peint

Figure 1. Composition des panneaux de plafond Ultima^{MD} Ceiling-2-Ceiling^{MC}

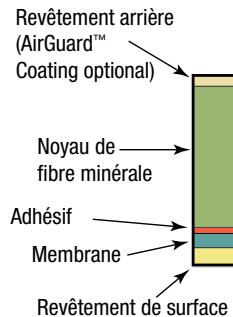
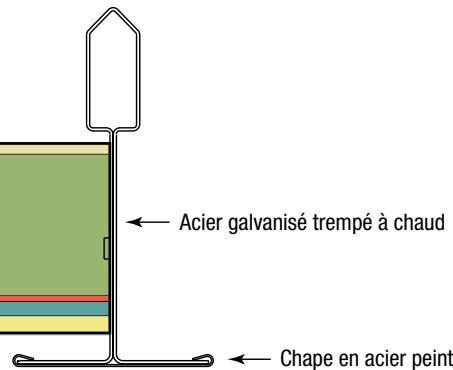


Figure 2. Composition du système de suspension Prelude^{MD} XL^{MD}



Composants des panneaux de plafond Ultima D'un plafond à l'autre

| NOYAU EN FIBRE MINÉRALE | FONCTION | QUANTITÉ (POURCENTAGE EN POIDS) | RESSOURCE MINÉRALE RECYCLÉE | RESSOURCE MINÉRALE | NON RENOUVELABLE | RENOUVELABLE | ABONDANT | MATÉRIEL RECYCLÉ | ORIGINE | MODE DE TRANSPORT | NOMBRE DE MILLES DE TRANSPORT |
|------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|--------------|----------|------------------|----------|-------------------|-------------------------------|
| Fibre | Acoustique | 50-57 % | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | Mondiale | Camion/train | 750-1 400 |
| Perlite | Charge | 10-20 % | | ■ | ■ | | ■ | | Mondiale | Camion/bateau | 8 000-9 000 |
| Amidon | Liant | 1-10 % | | | | ■ | ■ | | É.-U. | Camion | 1 200-1 300 |
| Panneaux de plafond recyclés | Charge | 10-20 % | | | | | | ■ | É.-U. | Camion | 500-700 |
| Papier recyclé | Charge | 1-10 % | | | | ■ | ■ | ■ | É.-U. | Camion | 100-200 |
| Revêtement | Fini | 10-20 % | | ■ | ■ | | | | É.-U. | Camion/train | 400-4 000 |
| Renfort non tissé | Fini | 1-5 % | ■ | ■ | ■ | | ■ | | Mondiale | Camion/bateau | 6 000-7 000 |
| Adhésif | Fini | 0,05-1,5 % | | | ■ | | | | É.-U. | Camion | < 500 |

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



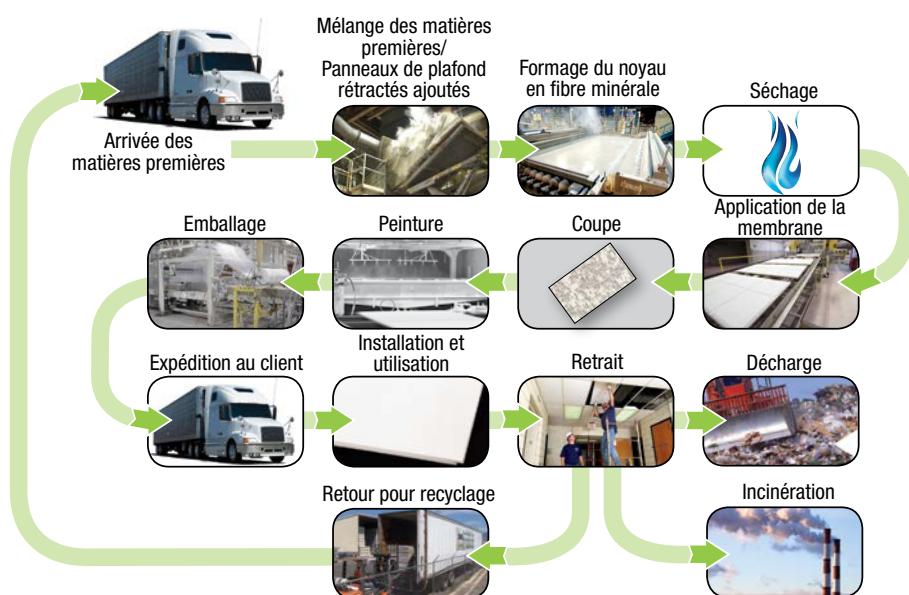
PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

2. Information sur le système de produit (suite)

2.7 Fabrication

Figure 3: Processus de fabrication des panneaux de plafond Ultima Ceiling-2-Ceiling



Les panneaux de plafond en fibre minérale Ultima^{MD} Ceiling-2-Ceiling^{MC} sont fabriqués par hydroformage. Après être arrivés à l'usine de plafonds d'Armstrong, de l'eau est ajoutée, puis on donne au mélange la forme de panneaux qui sont alors séchés. Les panneaux sont finis avec l'application de revêtements arrière et de sous-couches, le poinçonnage, le contrecollage de la membrane, la peinture finale, la coupe et l'ajout des détails de bordures. Les panneaux sont ensuite emballés, expédiés et installés. À la fin de leur vie utile, les panneaux de plafond peuvent alors être recyclés, envoyés à un site d'enfouissement ou incinérés. Dans le cadre de notre processus de recyclage en boucle fermée, les panneaux recyclés peuvent être renvoyés à Armstrong en tant que matière première pour de nouveaux panneaux de plafond.

2.8 Considérations relatives à la santé, la sécurité et l'environnement au cours de la fabrication

Les Industries mondiales Armstrong disposent d'un programme complet de gestion de l'environnement, de la santé et de la sécurité. La réduction des risques commence dès la phase de conception du produit. Tous les produits subissent un contrôle en matière de santé, sécurité et environnement préalablement à leur vente. Par ailleurs, Armstrong s'est depuis longtemps engagé en faveur de la sécurité et de la santé de tous ses employés. Le programme de gestion de la sécurité de l'entreprise est considéré être de classe mondiale. Le taux d'accident enregistré OSHA se situe en dessous de 1,0, ce qui signifie qu'il y a moins d'un accident pour 100 employés par année. Tous les employés considèrent la sécurité comme une responsabilité fondamentale dans leur travail. En 2010, Armstrong a été désignée par EHS Today comme l'une des « entreprises américaines les plus sûres ».

Les Industries mondiales Armstrong se sont également engagées à réduire leur impact environnemental. Comme pour les objectifs de sécurité, chaque usine dispose de plans environnementaux ciblés sur le respect des objectifs de consommation d'énergie et d'eau et de réduction des déchets.

2.9 Installation des systèmes de plafond

Le système de plafond doit être installé conformément aux directives d'installation d'Armstrong. Notre brochure d'installation de systèmes de plafond, « Installation des plafonds suspendus », donne une vue d'ensemble de l'application; elle indique les étapes principales pour l'installation de base d'un plafond suspendu. Vous pouvez consulter ce document au www.armstrongplafonds.ca/installation.

Les panneaux Ultima Ceiling-2-Ceiling sont HumiGuard^{MD} Plus – offrant une résistance supérieure à l'affaissement dans des conditions d'humidité élevées jusqu'à, mais pas incluant, l'eau stagnante et les applications extérieures.

2.10 Emballage

Les panneaux de plafond Armstrong^{MD} sont emballés dans différents types de carton ondulé et de caisses recyclables. Des palettes de bois sont utilisées pour protéger les charges unitaires lors de la livraison.

Environment



DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

2. Information sur le système de produit (suite)

2.11 Conditions d'utilisation

Les panneaux HumiGuard^{MD} Plus offrent une résistance élevée à l'affaissement en milieu très humide, sauf en cas d'eau stagnante et dans les applications extérieures, et sont couverts par une garantie limitée de 30 ans.

2.12 Considérations relatives à la santé, la sécurité et l'environnement au cours de l'installation

Aucun risque systémique n'a été reconnu en liaison avec l'installation de panneaux de plafond. Les Industries mondiales Armstrong recommandent aux installateurs de manipuler les matériaux de façon à limiter la dispersion de poussière dans l'air. Les installateurs doivent porter des équipements de sécurité personnels adéquats, comme des gants et des lunettes de sécurité, afin de limiter l'exposition à la poussière et le risque d'irritation de la peau.

2.13 Référence sur la durée de vie utile

Ce système est garanti pour 30 ans d'utilisation. Cependant, les panneaux de plafond peuvent durer aussi longtemps que le bâtiment s'ils sont correctement installés et entretenus. La durée de vie utile indiquée dans la RCP pour les panneaux de plafond est de 75 ans. Les détails concernant la garantie peuvent être trouvés au www.armstrongplafonds.ca/garantie.

2.14 Effets exceptionnels

- Résistance au feu

Caractéristiques de combustion de la surface selon les normes ASTM E84 et CAN/ULC S102. Taux de propagation de la flamme de 25 ou moins et de production de la fumée de 50 ou moins. (étiquette UL)

- Résistance à l'affaissement et à l'humidité

Les panneaux HumiGuard^{MD} Plus offrent une résistance élevée à l'affaissement en milieu très humide, sauf en cas d'eau stagnante et dans les applications extérieures, et sont couverts par une garantie limitée de 30 ans.

- Valeur de l'isolant

Méthode de test standard ASTM C518 des propriétés de transmission thermique en état stable au moyen d'un fluxmètre thermique

Facteur R – 2,2 (unités BTU)

Facteur R – 0,39 (unités watts)

- Résistance aux séismes

Catégories séismiques C, D, E et F

ICC-ES ESR 1308 – voir www.armstrongplafonds.ca/seismes

- Classification du panneau acoustique

ASTM E1264 – Classification type pour les plafonds acoustiques

Type XII, forme 2, motif E, résistance au feu de classe A



DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

2. Information sur le système de produit (suite)

2.15 Phase de réutilisation

La meilleure manière de recycler un panneau de plafond consiste à utiliser le programme de recyclage de plafonds d'Armstrong. Contactez notre centre de recyclage au 1 877 276 7876 (choisir l'option 1, puis 4), ou consultez le www.armstrongplafonds.ca/recyclage. Les Industries mondiales Armstrong ont commencé à récupérer et recycler les panneaux de plafond en 1997. Jusqu'à maintenant, Armstrong a recyclé plus de 180 millions de pieds carrés de plafonds utilisés pour en faire de nouveaux produits de plafonds.

2.16 Élimination

L'élimination dans les décharges municipales ou dans les installations commerciales d'incinération est autorisée et doit être faite conformément aux règlements locaux, provinciaux et fédéraux.

3. Analyse du cycle de vie

Cette étude permet d'avoir un aperçu du cycle de vie et des impacts environnementaux correspondants aux systèmes de plafonds suspendus Armstrong^{MD}. Cette ACV a été réalisée pour 1) mieux comprendre les impacts environnementaux du cycle de vie des systèmes de plafond suspendu; 2) comprendre comment le choix de matières premières, de la composition du produit et du processus de fabrication impacte le cycle de vie des systèmes de plafonds suspendus et 3) utiliser l'innovation pour réduire l'empreinte environnementale du produit.

Les méthodes utilisées pour mener les analyses du cycle de vie dans le cadre de ce projet étaient conformes à l'ISO 14040 et 14044. Ce rapport vise à satisfaire les exigences de rapport de la section 5 de l'ISO 14044 et de la partie 2 des règles par catégorie de produits relatives aux panneaux de plafond et aux systèmes de plafonds suspendus.

3.1 Unité déclarée et fonctionnelle

L'unité déclarée dans cette DEP est 1 m² de panneau de plafond Ultima Ceiling-2-Ceiling pour une utilisation sur plus de 75 ans.

Les Industries mondiales Armstrong ont également décidé de présenter les données pour 1 pi².

| Ultima Ceiling-2-Ceiling | Valeur |
|---|-----------------|
| Unité déclarée | pi ² |
| Épaisseur déclarée (pouces) | 0,75 |
| Poids par surface (lb/pi ²) | 1,14 |
| Unité déclarée | m ² |
| Épaisseur déclarée (cm) | 1,905 |
| Poids par surface (kg/m ²) | 5,597 |



DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

3. Analyse du cycle de vie (suite)

3.2 Limites du système :

Les limites du système étudiées dans l'analyse du cycle de vie comprennent l'extraction des matières premières, le traitement des matières premières, la fabrication et l'installation des panneaux de plafond et leur fin de vie. Les phases ci-dessous décrivent une évaluation du cycle de vie complet pour les panneaux de plafond.

Panneaux de plafond :



L'analyse complète comprend :

- La production des matières premières, notamment le substrat, le revêtement et les matériaux d'emballage pour les panneaux de plafond
- Le transport des matières premières vers l'usine de plafonds d'Armstrong
- La fabrication des panneaux de plafond dans une usine de fabrication Armstrong
- L'emballage des produits finis en prenant en compte l'énergie consommée par les machines d'emballage
- Le transport de l'usine vers les centres de distribution, les détaillants et le lieu d'installation (évalué à 800 km par camion)
- La phase d'utilisation couvre une durée de vie utile de 75 ans, comme indiqué dans la RCP, et elle comprend le transport et l'installation du système
- La fin de vie comprend la mise en décharge des panneaux de plafond avec une distance de transport par camion estimée à 80 km entre le chantier et la décharge

L'analyse complète exclut :

- L'énergie pour usage général (chauffage, éclairage) des usines
- L'entretien et le fonctionnement des équipements de soutien

3.3 Hypothèses :

Chaque hypothèse est énoncée dans la section appropriée. Quand une hypothèse est faite, elle est décrite dans la partie du rapport qui la concerne. À titre d'exemple, un facteur de perte de 7 % est enregistré lors de l'installation du produit. Ce point est décrit plus en détail dans la section d'installation de cette déclaration.

3.4 Critères de seuil :

- Masse – Si un flux correspond à moins de 1 % de la masse cumulée du modèle, il n'est pas pris en compte, car son impact environnemental est négligeable.
- Énergie – Si un flux correspond à moins de 1 % de l'énergie cumulée du modèle, il n'est pas pris en compte, car son impact environnemental est négligeable.
- Pertinence environnementale – Si un flux correspond aux critères d'exclusion ci-dessus, mais peut avoir un impact environnemental significatif, il est alors pris en compte.

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

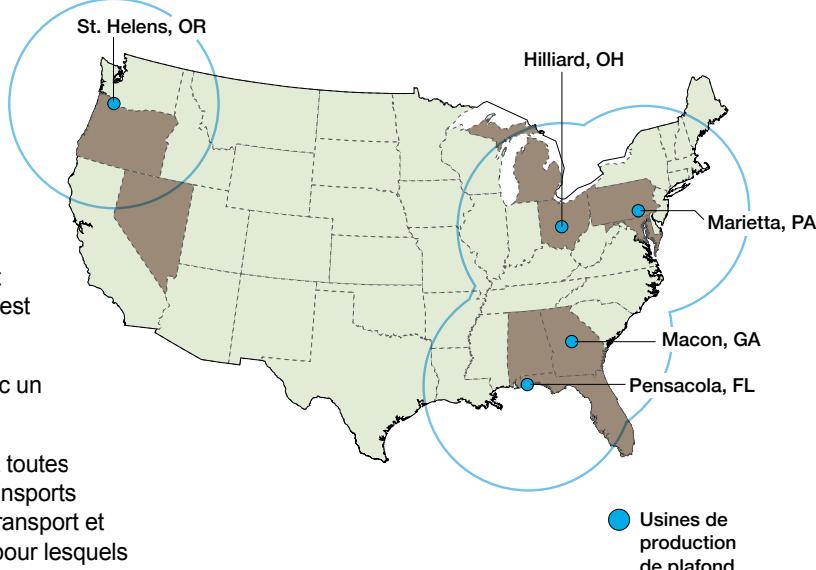
3. Analyse du cycle de vie (suite)

3.5 Données documentaires :

L'ensemble des données correspond à une moyenne pondérée sur l'ensemble de nos établissements de fabrication de plafonds en Amérique du Nord. La plupart des produits pour plafond Armstrong sont distribués dans un rayon de 800 km autour de leurs établissements de fabrication respectifs. Dans le cadre de notre programme de récupération en boucle fermée, les camions qui assurent la livraison du matériel vers les centres de distribution rapportent vers les usines les panneaux de plafond recyclés après utilisation. Si le produit n'est pas recyclé, le transport pour élimination en fin de vie est évalué à 80 km.

Cette carte localise les sites de fabrication d'Armstrong avec un cercle de rayon de 800 km autour de chaque site.

Les émissions et les carburants liés aux transports pendant toutes les phases du cycle de vie sont pris en compte. Tous les transports liés aux matières premières correspondent aux modes de transport et au kilométrage réels, à l'exception des panneaux recyclés pour lesquels la distance de transport est évaluée à 800 km par camion.



3.6 Qualité des données :

Les données pour le substrat de fibre de verre et la membrane ont été fournies par le fournisseur. Ces données sont considérées comme étant de grande qualité et sont conformes aux données de l'industrie concernant la fibre de verre.

Le modèle d'ACV a été créé en utilisant le logiciel GaBi destiné à la modélisation du cycle de vie qui a été développé par Think Step. La base de données générale GaBi fournit les données d'inventaire du cycle de vie pour de nombreuses matières premières et matières transformées. La qualité des données est considérée comme bonne à très bonne. À l'exception des données spécifiques aux fournisseurs, toutes les autres données générales pertinentes ont été extraites du logiciel de la base de données GaBi.

Toutes les données les plus importantes relatives au processus de fabrication des panneaux de plafond ont été recueillies depuis l'entrée jusqu'à la sortie de l'usine. Les données documentaires ont été recueillies auprès des fournisseurs. Sinon, des données génériques ont été utilisées. Dans ce cas, elles ont été vérifiées et triangulées dans plusieurs sources avant d'être utilisées.

3.7 Période sous revue

Les données de fabrication de l'année 2014 ont été utilisées pour créer le modèle d'ACV.

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

3. Analyse du cycle de vie (suite)

3.8 Affectation :

Aucune affectation n'a été effectuée pendant la modélisation des procédés unitaires des Industries mondiales Armstrong pour les panneaux de plafond UltimaCeiling-2-Ceiling. L'affectation a été faite à la fin de la durée de vie utile pour les panneaux de plafond, car ils ont été répartis sur la base d'un taux global de 1 % de recyclage pour les panneaux de plafond. Les crédits pour l'électricité et la chaleur générées par le recyclage thermique des déchets ou des emballages dans un incinérateur de déchets solides ou une décharge n'ont pas été pris en compte dans cette étude.

4. ACV : scénarios et informations techniques supplémentaires

- Impacts du panneau de plafond :

Comme montré dans le tableau 6 à la page 13, la majorité des impacts environnementaux de ce produit se produisent pendant l'extraction et le traitement des matières premières, comme détaillé dans la phase de production. Pour la plupart des panneaux de plafond, les possibilités de réduction concernent le processus de fabrication ainsi que les matières premières. Les panneaux de plafond recyclés utilisés en production réduisent l'impact en matières premières du fait de l'utilisation de quantités plus faibles de matières premières vierges. La figure 11.2 montre la réduction des impacts de l'ACV en termes de pourcentage, en comparant les panneaux de plafonds standard Ultima avec les Ultima Ceiling-2-Ceiling.

- Phase d'utilisation :

Bien qu'Armstrong fournit une garantie de 30 ans sur les systèmes de plafond, la durée d'utilisation définie dans la RCP est de 75 ans et c'est celle qui est utilisée dans l'ACV. Par hypothèse, le système de plafond ne nécessite aucun nettoyage ou entretien; l'impact est donc très faible.

- Impacts de fin de vie :

Les impacts en fin de cycle de vie associés à la mise en décharge et/ou à l'incinération des panneaux de plafond Ultima Ceiling-2-Ceiling varient entre 0,4 % et 36 % de l'ensemble des catégories d'impact. Par exemple, la fin du cycle de vie représente environ 16 % de l'impact global potentiel de réchauffement climatique pour un panneau de plafond Ultima Ceiling-2-Ceiling.

Transport vers le chantier de construction (A4)

| | Unité | Ultima D'un plafond à l'autre |
|--|-------------------|-------------------------------|
| Litres d'essence | l/100 km | 3412,556 |
| Distance de transport | km | 805 |
| Utilisation de la capacité (incluant les trajets à vide) | % | 67 |
| Densité brute des produits transportés | kg/m ³ | 1,334 |
| Facteur de volume de l'utilisation de la capacité | - | 1 |



DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

4. ACV : scénarios et informations techniques supplémentaires (suite)

Installation dans le bâtiment (A5)

| Paramètre | Unité | 1 m ² | 1 pi ² |
|--|----------------|------------------|-------------------|
| Auxiliaire | kg | 0 | 0 |
| Consommation d'eau | m ³ | 0 | 0 |
| Autres ressources | kg | 0 | 0 |
| Consommation d'électricité | kWh | 0 | 0 |
| Autres vecteurs énergétiques | MJ | 0 | 0 |
| Perte de matériau | kg | 0,3918 | 0,0363 |
| Système de montage de panneaux de plafond (SMPP) | kg | 1,1230 | 0,1043 |
| Système de montage de panneaux de plafond (SMPP) | % | 17 % | 17 % |
| Substances restantes après le traitement des déchets sur place | kg | 0,0000 | 0,0000 |
| Poussière dans l'air | kg | négligeable | négligeable |
| COV dans l'air | kg | négligeable | négligeable |

Installation dans le bâtiment

Aucune utilisation d'énergie ou d'eau n'est nécessaire pour l'installation du système de plafond. Pour les systèmes de plafonds suspendus, un facteur de perte de 7 % est supposé sur le chantier pendant la construction. Cette valeur est basée sur un historique d'études internes qui ont relevé la quantité de déchets générés sur les sites d'installation en raison de la coupe de panneaux (par exemple afin de permettre l'installation de gicleurs) ou d'erreurs des installateurs. Bien que ces matériaux puissent être recyclés dans certains cas, l'hypothèse faite ici est que tous les déchets de matériaux sur le site sont envoyés à un site d'enfouissement situé dans un rayon de 80 km autour du lieu d'installation. Le système de suspension Prelude fait partie du système de montage de panneaux de plafond (SMPP).

Les valeurs du tableau sont basées sur un système Prelude utilisé pour installer des panneaux carrés de 2 pi x 2 pi à une profondeur type de 4 pieds du tablier. On suppose que des fils de suspension de calibre 12 de 6 pieds de long sont installés à tous les 4 pieds.

Fin de vie

Les impacts de fin de vie du produit comprennent l'élimination des panneaux de plafond, des retailles et de l'emballage à la fin de l'installation.

Le processus de fin de vie du modèle ACV suppose que 88 % des déchets sont mis en décharge et que 12 % des déchets sont incinérés.

Les Industries mondiales Armstrong offrent un programme de recyclage de plafonds afin d'apporter une solution de fin de vie à boucle fermée qui remplace la mise en décharge ou les autres méthodes d'élimination des déchets.

La phase de fin de vie des panneaux de plafond a été incluse dans l'étude. Les impacts de fin de vie du produit comprennent l'élimination des panneaux de plafond, des retailles et de l'emballage à la fin de l'installation. Les Industries mondiales Armstrong offrent un programme de recyclage de plafonds afin d'apporter une solution de fin de vie à boucle fermée qui remplace la mise en décharge ou les autres méthodes d'élimination des déchets. Bien que le programme de recyclage de plafonds soit efficace, le volume de produits recyclés varie d'une année à l'autre. Le programme de recyclage n'a donc pas été pris en compte et il a été considéré que tous les panneaux ont été mis en décharge ou incinérés. L'étude a également été conservatrice dans le fait qu'elle n'a pas pris de crédit pour toute l'énergie qui a été récupérée lors du processus d'incinération ou de mise en décharge.



DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

4. ACV : scénarios et informations techniques supplémentaires (suite)

Potentiels de réutilisation, de récupération ou de recyclage (D) ; informations pertinentes du scénario

Les Industries mondiales Armstrong offrent un programme de recyclage de plafonds afin d'apporter une solution de fin de vie à boucle fermée qui remplace la mise en décharge ou les autres méthodes d'élimination des déchets. Bien que le programme de recyclage de plafonds soit efficace, le volume de produits recyclés varie d'une année à l'autre. Le programme de recyclage n'a donc pas été pris en compte et il a été considéré que tous les panneaux ont été mis en décharge ou incinérés. L'étude a également été conservatrice dans le fait qu'elle n'a pas pris de crédit pour toute l'énergie qui a été récupérée lors du processus d'incinération ou de mise en décharge.

4.1 Données techniques supplémentaires

En 2012, les Industries mondiales Armstrong ont créé un modèle d'ACV vérifié par une tierce partie afin de démontrer l'impact environnemental que le treillis aurait sur l'ensemble du système de plafond. Depuis ce temps, il n'y a eu que des changements minimes à notre processus de fabrication et nous avons maintenu les mêmes sites de production. Même si les règlements sur les catégories de produits n'incluent pas les systèmes de suspension, nous avons inclus à titre informatif les données et les résultats d'ACV des treillis de 2012 ci-dessous afin que nos clients puissent avoir une meilleure compréhension des impacts environnementaux du système de plafond entier. Le but est de créer une DEP distincte pour les systèmes de suspension à l'avenir.

Composants des systèmes de suspension

| COMPOSANTS | FONCTION | QUANTITÉ (POURCENTAGE EN POIDS) | RESSOURCE MINÉRALE RECYCLÉE | RESSOURCE MINÉRALE | NON RENOU-VELABLE | RENOU-VELABLE | ABONDANT | MATÉRIEL RECYCLÉ | ORIGINE | MODE DE TRANSPORT | NOMBRE DE MILLES DE TRANSPORT |
|--------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------|---------------|----------|------------------|----------|-------------------|-------------------------------|
| Acier galvanisé trempé à chaud | Suspension | > 98 % | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | Mondiale | Camion | 500-600 |
| Peinture | Fini | < 2 % | | ■ | ■ | | | | É.-U. | Camion/train | 200-500 |

Système de suspension représentatif pour lequel les données sur l'analyse du cycle de vie ont été compilées

| FAMILLE | ARTICLES | LIEUX DE FABRICATION |
|---|--------------------------|---|
| Prelude ^{MD} XL ^{MD*} | | |
| Té principal | 7300 / 7301 | |
| Té croisé de 4 pi | XL7348 / XL7343 / XL7341 | |
| Té croisé de 2 pi | XL7328 / XL8320 | Aberdeen, MD; Benton Harbor, MI; et Las Vegas, NV |
| Moulure | 7800 | |
| Fil de suspension | 7891 | |

* Les données d'ACV de Prelude^{MD} XL^{MD} sont représentatives des systèmes de suspension Suprafine^{MD} XL, Silhouette^{MD} XL et Interlude^{MD} XL



DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

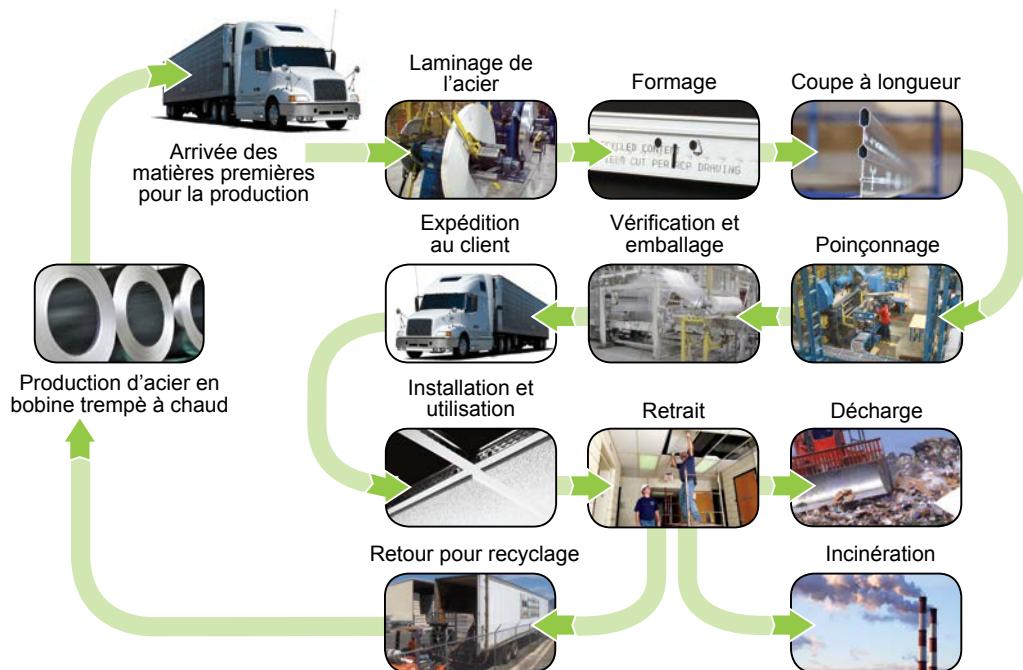


PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

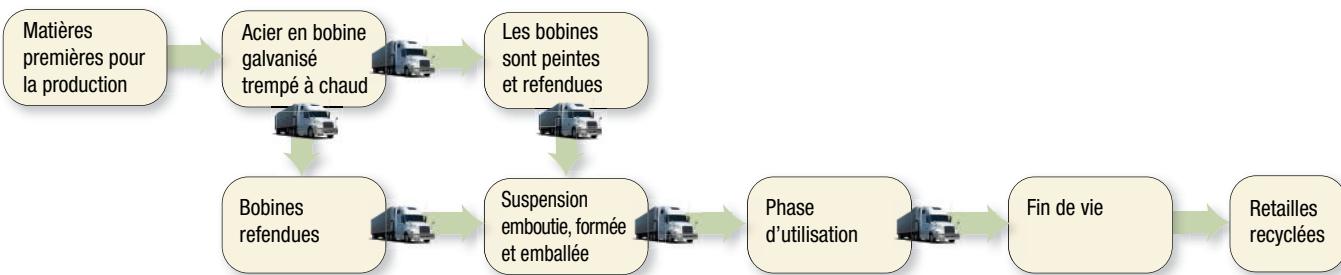
4.1 Données techniques supplémentaires (suite)

Processus pour la fabrication des systèmes de suspension en acier



Les systèmes de suspension Armstrong^{MD} utilisent de l'acier galvanisé trempé à chaud qui est produit en bobines. Une partie importante de l'acier provient de matériel recyclé. Les bobines sont fendues et peintes, puis envoyées aux Industries mondiales Armstrong. Dans l'usine de plafonds Armstrong, l'acier est embouti, laminé, poinçonné et emballé. Le matériel est alors expédié et installé. Lorsque le système est démonté, la plus grande partie de l'acier est recyclée.

Cycles de vie inclus pour le système de suspension en acier dans l'étude :



DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

4.1 Données techniques supplémentaires (suite)

L'analyse complète comprend :

- La production des matières premières, notamment la production, le formage et l'emballage de bobines d'acier galvanisé trempé à chaud
- Le transport des matières premières vers l'usine de plafonds d'Armstrong
- La fabrication du système de suspension dans une usine de fabrication Armstrong
- L'emballage des produits finis en prenant en compte l'énergie consommée par les machines d'emballage
- Le transport de l'usine vers les centres de distribution, les détaillants et le lieu d'installation (évalué à 800 km par camion)
- La phase d'utilisation couvre une durée de vie utile de 75 ans, comme indiqué dans la RCP, et elle comprend le transport et l'installation du système

L'analyse complète exclut :

- L'énergie pour usage général (chauffage, éclairage) des usines
- L'entretien et le fonctionnement des équipements de soutien

Détail de l'ACV par étapes du cycle de vie pour 1 pi2 de système de suspension Prelude XL dans un module de 2 pi x 2 pi, pour une utilisation sur plus de 75 ans

| MESURES D'IMPACT | PRODUCTION | UTILISATION | FIN DE VIE | TOTAL |
|---|------------|-------------|------------|------------|
| PRELUDE XL | | | | |
| Énergie primaire (MJ) | 2,8 | 0,2 | -0,1 | 2,9 |
| Potentiel de réchauffement climatique (équivalent kg CO ₂) | 0,22 | 0,01 | -0,01 | 0,22 |
| Appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique (équivalent kg CFC-11) | 2,56E-09 | 4,1E-10 | 2,48E-10 | 3,218E-09 |
| Potentiel d'acidification (équivalent CO ₂) | 0,04 | 0 | 0 | 0,04 |
| Potentiel d'eutrophisation (équivalent kg N) | 3,30E-05 | 0,00000653 | 2,83E-06 | 0,00004236 |
| Potentiel de création d'oxydation photochimique (équivalent kg O ₃) | 0,009 | 0,001 | 0 | 0,01 |

Les composants de systèmes de suspension de résistance supérieure ont des impacts plus importants que les composants de systèmes de suspension de résistance intermédiaire, car ils contiennent plus d'acier.



DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

5. ACV : Résultats

L'analyse du cycle de vie (ACV) a été réalisée conformément à l'ISO 14040 et respecte les instructions des RCP. L'analyse du cycle de vie complet prend en compte la production des matières premières, le transport des matières premières vers l'établissement de production, la fabrication des panneaux de plafond, l'emballage, le transport sur le lieu d'installation, la phase d'utilisation et la fin de vie qui inclut la mise au rebut ou le recyclage.

Tableau 1. Description de la limite du système (X = inclus dans l'ACV; MND = module non déclaré)

| | STAGE DE PRODUCTION | | | STAGE DE PROCESSUS DE CONSTRUCTION | | | STAGE D'UTILISATION | | | | | | STAGE DE FIN DE VIE | | | | AVANTAGES ET CHARGES AU-DELÀ DES LIMITES DU SYSTÈME | RDV |
|--|--|-----------|-------------|------------------------------------|--------------------------|-------------|---------------------|------------|--------------|---------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------|------------------------|-------------|---|--------|
| | Approvisionnement en matières premières | Transport | Fabrication | Transport vers le chantier | Assemblage/ installation | Utilisation | Entretien | Réparation | Remplacement | Remise à neuf | Utilisation d'énergie opérationnelle | Utilisation d'eau opérationnelle | Déconstruction | Transport | Traitement des déchets | Élimination | | |
| Type de DEP | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D | |
| Du berceau au tombeau – m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | 75 ans |
| | Obligatoire pour tous les modules de A à C | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |

Résultats de l'impact environnemental du cycle de vie : panneau de plafond Ultima Ceiling-2-Ceiling de 1 m²

Unité déclarée : 1 m² de panneau de plafond pour une utilisation de plus de 75 ans, impacts basés sur les facteurs d'impact TRACI 2.1 de l'EPA (agence de protection de l'environnement des États-Unis)

Tableau 2. Résultats de l'impact environnemental selon les ACV nord-américaines

| Évaluation des impacts TRACI 2.1, octobre 2013 | | | | |
|--|---|--|------------------|-------------------|
| PARAMÈTRE | PARAMÈTRE | UNITÉ | 1 m ² | 1 pi ² |
| PRG | Potentiel de réchauffement du globe | Équivalent kg CO ₂ | 12,9094 | 1,1998 |
| PDO | Appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique | Équivalent kg CFC-11 | 2,6455 | 0,0000 |
| PA | Potentiel d'acidification | Équivalent kg SO ₂ | 0,0397 | 0,0037 |
| PE | Potentiel d'eutrophisation | Équivalent kg N | 0,0046 | 0,0004 |
| PCOP | Potentiel de création d'oxydation photochimique | Équivalent kg O ₃ | 0,4049 | 0,0376 |
| PDA | Potentiel d'appauvrissement des ressources abiotiques – combustible fossile | Énergie excédentaire par MJ, kg ou m ³ de combustible fossile à cause de ressources de qualité inférieure | 6,1443 | 0,5710 |



DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

5. ACV : Résultats (suite)

Tableau 3. Résultats d'ACV : utilisation des ressources

| RÉSULTATS D'ACV – UTILISATION DES RESSOURCES – 1 m ² ULTIMA CEILING-2-CEILING | | | | |
|--|---|----------------|------------------|-------------------|
| Paramètre | Paramètre | Unité | 1 m ² | 1 pi ² |
| EPRE | Énergie primaire renouvelable comme vecteur d'énergie | MJ, PCI | 98,3146 | 9,1370 |
| EPRM | Ressources d'énergie primaire renouvelable comme utilisation de matière | MJ, PCI | 12,3397 | 1,1468 |
| TEPR | Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable | MJ, PCI | 110,6544 | 10,2838 |
| EPNRE | Énergie primaire non renouvelable comme vecteur d'énergie | MJ, PCI | 105,1971 | 9,7766 |
| EPNRM | Énergie primaire non renouvelable comme utilisation de matière | MJ, PCI | 0 | 0 |
| TEPNR | Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable | MJ, PCI | 105,1971 | 9,7766 |
| MS | Utilisation de matière secondaire | MJ, PCI | 2,0782 | 0,1931 |
| CSR | Utilisation de combustibles secondaires renouvelables | MJ, PCI | 0 | 0 |
| CSNR | Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables | MJ, PCI | 0 | 0 |
| ED | Utilisation nette d'eau douce | M ³ | 0,0020 | 0,0001 |

Tableau 4. Résultats d'ACV : catégories flux de sortie et déchets

| RÉSULTATS D'ACV : CATÉGORIES FLUX DE SORTIE ET DÉCHETS – 1 m ² ULTIMA | | | | |
|---|--|---------|------------------|-------------------|
| Paramètre | Paramètre | Unité | 1 m ² | 1 pi ² |
| DDE | Déchets dangereux éliminés | kg | 0,0000 | 0,0000 |
| DIE | Déchets inoffensifs éliminés | kg | 0,3697 | 0,0343 |
| DRE | Déchets radioactifs éliminés | kg | 0,0000 | 0,0000 |
| CRU | Composants pour la réutilisation | kg | 0,0000 | 0,0000 |
| MR | Matériaux pour le recyclage* | kg | 0,0000 | 0,0000 |
| MRE | Matériaux pour la récupération d'énergie | kg | 0,0000 | 0,0000 |
| EE | Énergie exportée | MJ, PCI | 0,0000 | 0,0000 |
| DDE = Déchets dangereux éliminés; DIE = Déchets inoffensifs éliminés; DRE = Déchets radioactifs éliminés; CRU = Composants pour la réutilisation; MR = Matériaux pour le recyclage; MRE = Matériaux pour la récupération d'énergie; EE = Énergie exportée | | | | |



DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

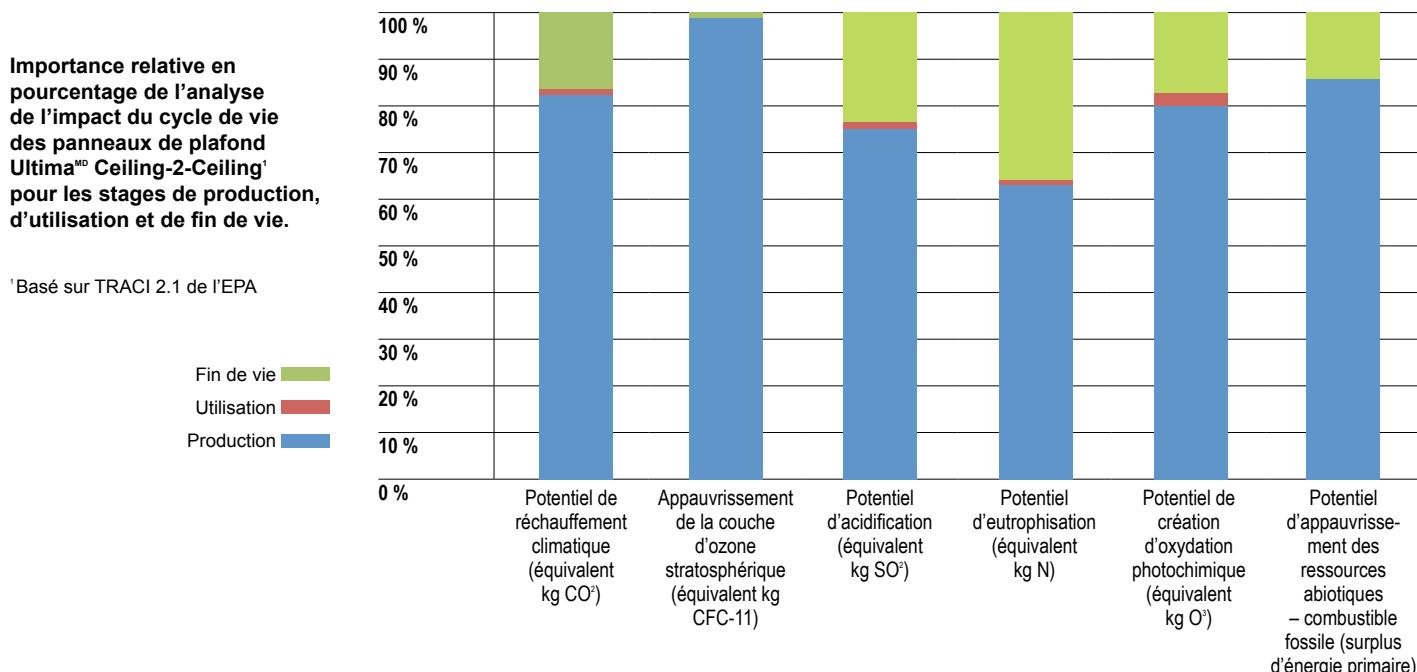


PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

6. ACV : Interprétation

Suivant les résultats du cycle de vie du système de plafond suspendu décrits dans la présente étude, il a été conclu que le processus de production du panneau de plafond ainsi que les matières premières – particulièrement, la laine minérale dans le panneau de plafond et l'acier dans les systèmes de suspension – ont le plus grand impact sur la demande d'énergie primaire (DEP) et sur « l'empreinte carbonique » (caractérisée par le potentiel de réchauffement du globe [PRG]).



¹Basé sur TRACI 2.1 de l'EPA

7. Informations complémentaires

Biopersistance des fibres de laine minérale

Les fibres de laine de laitier sont considérées comme « inclassables quant à leur cancérogénicité pour l'Homme » (Groupe 3) par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) tel que référencé dans le volume 81. La fiche signalétique de ce produit peut être consultée au www.armstrongplafonds.ca/fichesignalétique.

Assurance de la qualité

Les Industries mondiales Armstrong disposent d'un système d'assurance qualité interne très solide, basé sur les meilleures pratiques de l'industrie; il est dirigé par une équipe de professionnels de la qualité qui ont été certifiés par la Société américaine pour la qualité. Le système prend en compte plusieurs centaines de mesures différentes récoltées tout au long du processus de fabrication. Du plus, nos produits sont certifiés UL pour la résistance au feu et la performance acoustique, un processus qui implique une surveillance stricte par le Laboratoire des Assureurs. Le laboratoire acoustique d'Armstrong est certifié ISO 17025 et accrédité par le NVLAP (programme national d'homologation volontaire des laboratoires).

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

8. Références

RCP

UL Environment

Instructions générales du programme de UL Environnement, avril 2015, version 2

Normes sur les rapports de développement durable

EN 15804 : 2012-04 – Développement durable des travaux de construction – Déclarations environnementales de produit – Règles de base pour la catégorie de produit de construction.

ISO 14025 : 2006 – Étiquetages et déclarations environnementales – Type III – Déclarations environnementales – Principes et procédures

ISO 14040 : 2006 – Gestion de l'environnement – Analyse du cycle de vie – Principes et cadre de travail

ISO 14044 : 2006 – Gestion de l'environnement – Analyse du cycle de vie – Exigences et directives

ISO 14046 : 2013 – Gestion de l'environnement – Empreinte aquatique – Principes, exigences et directives

ISO 15392 : 2008 – Développement durable de la construction de bâtiment – Principes généraux

ISO 15686-1 : 2011 – Bâtiments et immobilisations construites – Planification de la durée de vie utile – Partie 1 : Principes généraux

ISO 15686-2 : 2008 – Bâtiments et immobilisations construites – Planification de la durée de vie utile – Partie 2 : Procédures de prévision de la vie utile

ISO 15686-7 : 2008 – Bâtiments et immobilisations construites – Planification de la durée de vie utile – Partie 7 : Évaluation de la performance pour la rétroaction des données concernant la durée de vie utile par la pratique

ISO 15686-8 : 2008 – Bâtiments et immobilisations construites – Planification de la durée de vie utile – Partie 8 : Procédures de prévision de la vie utile

ISO 21930 : 2007 – Développement durable de la construction de bâtiment – Déclarations environnementales de produits de construction

Références de tests et de classifications

ASTM C423 – Méthode de test standard pour l'absorption acoustique et les coefficients d'absorption acoustique par la méthode de la chambre de réverbération

ASTM C636 – Méthode courante d'installation de systèmes de suspension de métal pour panneaux acoustiques et suspendus

ASTM E84 – Méthode d'essai des caractéristiques de combustion de la surface des matériaux de construction

ASTM E1110 – Classification type pour déterminer la classe d'articulation

ASTM E1111 – Méthode de test standard pour mesurer l'atténuation interzone des composants de bureaux à aires ouvertes

ASTM E1264 – Classification type pour les plafonds acoustiques

ASTM E1414 – Méthode de test standard pour l'atténuation des bruits aériens entre les pièces partageant un faux plafond commun

ASTM E1477 – Méthode de test standard pour le facteur de réflexion lumineuse des matériaux acoustiques au moyen d'un réflectomètre à sphère intégrante

ASTM E413 – Classification pour noter l'isolation acoustique

Spécification CA 01350 – Méthode standard pour les essais et l'évaluation des composés organiques volatils provenant de sources intérieures au moyen d'enceinte à environnement contrôlé – Version 1.1



DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



PANNEAUX DE PLAFOND ULTIMA^{MD} CEILING-2-CEILING^{MC}
FIBRE MINÉRALE HAUTE PERFORMANCE

Conformément à l'ISO 14025

8. Références (suite)

Normes fédérales et PON pertinentes

Environnement Canada, Inventaire national des rejets de polluants (<http://www.ec.gc.ca/inrp-npri/>)

EPCRA 313, Déclaration d'inventaire de rejets toxiques (É.-U.) (en anglais) (<http://www2.epa.gov/toxics-release-inventory-tri-program>)

US EPA, ORD/NRMRL/Division de la technologie durable, direction de l'analyse des systèmes, PON No. S-10637-OP-1-0 – Outil pour la réduction et l'analyse des produits chimiques et autres impacts environnementaux (TRACI), nom du logiciel et numéro de version : TRACI version 2.1, MANUEL DE L'UTILISATEUR, 24 juillet 2012

É.-U. : Resource Conservation and Recovery Act (RCRA), article C (en anglais) (<http://www.epa.gov/region6/rcra/>)

RCP pertinentes

Directives de RCP pour les produits et services du domaine de la construction en ce qui a trait aux déclarations environnementales de produit, par UL Environnement : « Partie B : Exigences pour les DEP de panneaux de plafond non métalliques », octobre 2015 v1.

Instructions générales du programme de UL Environnement, avril 2015, version 2

PCR Partie A : UL Environnement et l'Institut de la construction et de l'environnement e. V., Königswinter : Règles de catégories de produits en ce qui a trait aux déclarations environnementales de produits de l'Institut Bauen und Umwelt (IBU), Partie A : Règles pour le calcul de l'analyse du cycle de vie et exigences pour la déclaration du projet. Juillet 2014, version 1.3

EN 15804 : 2012-04 – Développement durable des travaux de construction – Déclarations environnementales de produit – Règles de base pour la catégorie de produit de construction.

ISO 14025 : 2006 – Étiquetages et déclarations environnementales – Type III – Déclarations environnementales – Principes et procédures

ISO 14040 : 2006 – Gestion de l'environnement – Analyse du cycle de vie – Principes et cadre de travail

ISO 14044 : 2006 – Gestion de l'environnement – Analyse du cycle de vie – Exigences et directives

Tous les noms de produits sont des marques de commerce, des marques de commerce déposées ou des marques de service de leurs détenteurs respectifs.
Toutes les autres marques de commerce mentionnées ici sont la propriété d'AWI Licensing LLC et/ou ses affiliés.
© 2016 AWI Licensing LLC

BPCS-4513-416

Environment

