

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

PANNEAUX DE PLAFOND + MURAUX TECTUM^{MD}

PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX
Systèmes de suspension Prelude^{MD} XL^{MD}



Tectum à fixation directe
Panneaux de plafond + muraux



Engagement envers le développement durable.

Les Industries mondiales 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 et 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 réflexion de la lumière et la durabilité
- Les applications et utilisations du produit
- Les composants du produit ainsi que 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 et muraux Tectum^{MD} offrent un ensemble supérieur de performances (excellente absorption acoustique, esthétique des textures et empreinte environnementale réduite) qui en font un très bon produit pour les applications commerciales.



DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



TECTUM^{MD}
PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX À FIXATION DIRECTE

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 basées 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 Environnement
DÉTENTEUR DE LA DÉCLARATION	Armstrong World Industries
NUMÉRO DE DÉCLARATION	4787863341.101.1
PRODUIT DÉCLARÉ	Tectum^{MD} – Panneaux de plafond et muraux
RCP DE RÉFÉRENCE	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	18 Mai 2017
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 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	 Grant R. Martin Wade Stout/Grant R. Martin, 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



TECTUM^{MD}
PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX À FIXATION DIRECTE

Conformément à l'ISO 14025

2. Information sur le système de produit

2.1 Description du produit

Les panneaux de plafond et muraux ArmstrongMD TectumMD sont des panneaux de plafond en béton de bois (excelsion). La fibre de bois provient d'une source unique certifiée par le Forest Stewardship Council. Les panneaux sont ignifuges de classe A. Les panneaux de plafond et muraux Tectum sont fabriqués par les Industries mondiales Armstrong à Newark, en Ohio.

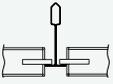
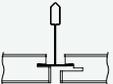
2.2 Application

Finition intérieure commerciale. Système de plafond suspendu et mural. Le système de plafond doit être installé conformément aux directives d'installation d'Armstrong. Pour obtenir les instructions d'installation, visitez la page www.armstrongplafonds.ca/tectum.

2.3 Données techniques

Il y a différents niveaux de performance associés au composite Tectum. L'information sur la performance est incluse dans cette DEP pour bien comprendre le produit et ses caractéristiques de performance.

Performance des panneaux de plafond Tectum

Articles compris dans cette DEP	Attributs		
Panneaux téglaires carrés Tectum pour système de suspension de 15/16 po 		CRB* 	CAP** 
	Tégliaire	0,45	S.O.
Panneaux Tectum à fixation directe 	Suspendu	0,45	S.O.
	Fixation directe	0,40-1,00	S.O.
Plafond suspendu Tectum pour système de suspension de 15/16 po 	* Pour en savoir plus sur les autres produits Tectum, visitez la page http://armstrongplafonds.ca/tectum . ** Le CRB maximum dépend de l'épaisseur du panneau et de la méthode d'installation utilisée. Visitez la page armstrongplafonds.ca/tectum		

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



TECTUM^{MD}
PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX À FIXATION DIRECTE

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

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

ASTM E1110-06 (2011) – Classification type pour déterminer la classe d'articulation

ASTM E1111 (2007) – Méthode de test standard pour mesurer l'atténuation interzone des composants de bureaux à aires ouvertes

2.5 Statut d'expédition

Les panneaux de plafond Armstrong^{MD} sont bien 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



TECTUM^{MD}
PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX À FIXATION DIRECTE

Conformément à l'ISO 14025

2. Information sur le système de produit (suite)

2.6 Composants du matériel

- **Âme en fibre de tremble** – âme composée d'un produit renouvelable : des fibres de tremble.
- **Liant primaire** – le liant primaire est un mélange de sulfate de magnésium et d'oxyde de magnésium.
- **Liant secondaire** – le liant secondaire est un mélange de silicate de sodium et de carbonate de calcium.
- **Revêtement** – appliqué sur la surface du panneau.

Figure 1. Composition d'un panneau de plafond Tectum



Composants des panneaux de plafond WoodWorks

Fibre minérale	Produit fini	Renouvelable	Abondant	Origine	Mode de transport
Fibre de tremble	40-60%	■	■	É.-U.	Camion
Oxyde de magnésium	20-30%	■	■	É.-U.	Camion
Silicate de sodium	10-20%	■	■	É.-U.	Train
Sulfate de magnésium	1-10%	■	■	É.-U.	Train
Carbonate de calcium	1-10%	■	■	É.-U.	Camion
Revêtement	1-5%			É.-U.	Camion

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



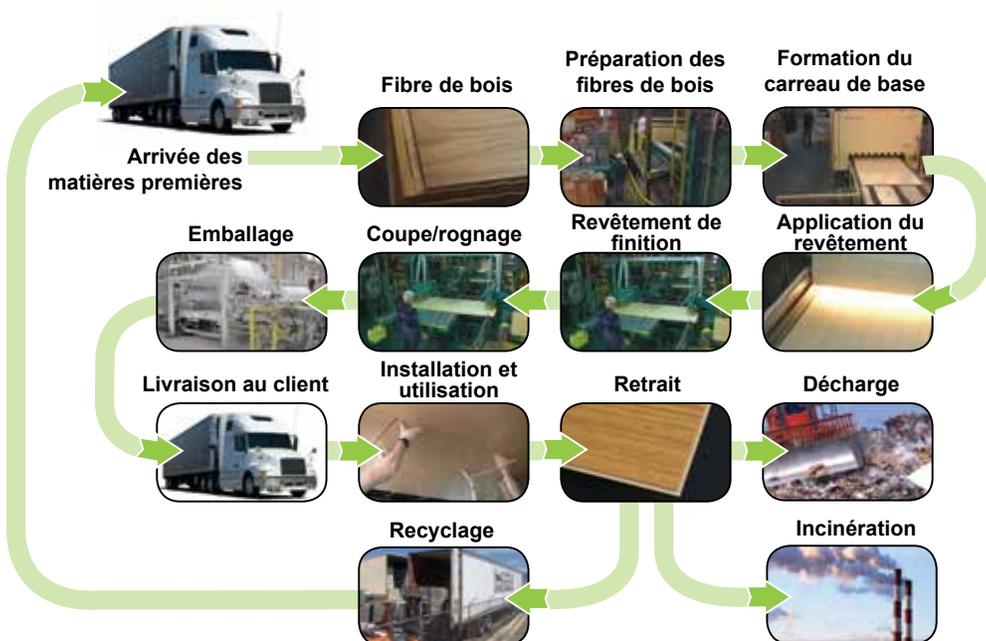
TECTUM^{MD}
PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX À FIXATION DIRECTE

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 WoodWorks



Les fibres de tremble sont acheminées à l'usine par balles (semblables aux balles de foin), puis elles sont « peignées » et séparées. Les fibres passent ensuite dans un convoyeur et sont distribuées dans trois goulottes où elles passeront sur un transporteur à secousses pour les distribuer uniformément. Les fibres sont recouvertes d'un liant d'oxyde de magnésium/sulfate de magnésium qui est produit à l'usine. Après cette étape, elles sont envoyées au transporteur principal, où le carreau de base est formé. Le convoyeur utilise des formes extérieures pour créer physiquement les bordures extérieures du carreau de base. Une presse aplatit le dessus du carreau, puis une dernière couche de liant est appliquée. Le carreau est prêt pour la finition.

De la vapeur est introduite dans le carreau (chaude pour garantir un bon durcissement), puis le carreau est passé sous une presse de 100 pieds de long, entraînant une réaction exothermique avec le liant et donnant l'épaisseur de panneau désirée. Le carreau est ensuite trempé dans une solution de finition pour l'enduire d'un revêtement. Cette solution est composée d'eau, de calcaire et de silicate de sodium pour remplir le panneau, le renforcer et le rendre propre au traitement en usine. Le carreau passe ensuite sous 10 séchoirs à différentes températures selon son épaisseur. Les bordures sont rognées et le carreau est coupé à la largeur désirée à l'aide d'une scie à pointe de carbure, et à la longueur désirée à l'aide d'une scie volante à coupe croisée. Les panneaux peuvent ensuite être personnalisés au besoin, puis emballés pour la livraison.

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

Les Industries mondiales Armstrong dispose 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 engagée 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 comme étant 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 s'est également engagée à réduire son 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.

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



TECTUM^{MD}
PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX À FIXATION DIRECTE

Conformément à l'ISO 14025

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 <http://www.armstrongceilings.com/common/c2002/content/files/15994.pdf>.

De plus, des instructions spécifiques sont disponibles pour les différents systèmes de plafond et mur Tectum sur chaque page de produit. Ces documents se trouvent à l'adresse <http://www.armstrongplafonds.ca>.

2. Information sur le système de produit (suite)

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.

2.11 Conditions d'utilisation

Il est très important d'attendre 72 heures avant l'installation afin que les éléments de plafond TectumMD puissent atteindre la température de la pièce et leur permettre de stabiliser leur teneur en humidité. Toutefois, les panneaux ne doivent pas être installés dans des endroits où la température ou l'humidité varient beaucoup par rapport à la température ou à l'humidité normales pour l'espace occupé. L'humidité relative ne doit pas descendre sous 25 % ou dépasser 55 %.

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

Scier, sabler et traiter en usine les produits de bois peut produire de la poussière. La poussière de bois dans l'air peut entraîner une irritation des bronches, des yeux et de la peau. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé la poussière de bois comme cancérigène nasal pour les êtres humains.

Mesures préventives : Lors de l'utilisation d'un appareil électrique, utiliser un aspirateur à poussière. S'il y a beaucoup de poussière dans l'air, utiliser un masque anti-poussière certifié par le NIOSH. Éviter tout contact de la peau et des yeux avec la poussière.

Premiers soins en cas d'irritation : Rincer les yeux ou la peau avec de l'eau pendant au moins 15 minutes.

Les installateurs doivent porter l'équipement de protection personnel adéquat, 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 pendant 20 ans. 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/tectum

2.14 Effets exceptionnels

– Résistance au feu

Caractéristiques de combustion de la surface selon la norme ASTM E84, certification HPVA avec programme de vérification selon l'ASTM E84. Taux de propagation de la flamme de 25 ou moins et de production de la fumée de 50 ou moins.

Caractéristiques de combustion de la surface selon la norme CAN/ULC S102. Taux de propagation de la flamme de 25 ou moins et de production de la fumée de 50 ou moins.

Classement ASTM E1264 : composite – Résistance au feu de classe A.

– Résistance aux séismes

Catégories séismiques C, D, E et F

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

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



TECTUM^{MD}
PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX À FIXATION DIRECTE

Conformément à l'ISO 14025

2. Information sur le système de produit (suite)

2.15 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 donne le cycle de vie et les impacts environnementaux pertinents aux plafonds et murs Armstrong^{MD} Tectum^{MD}. Cette ACV a été réalisée pour 1) mieux comprendre les impacts environnementaux du cycle de vie des plafonds et murs; 2) comprendre comment le choix de matières premières, de la composition du produit et du processus de fabrication influence le cycle de vie des plafonds et murs.

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 et à la norme EN15804. Ce rapport vise à satisfaire les exigences de rapport de la section 5 de l'ISO 14044 et des directives sur les règles par catégorie de produits relatives aux matériaux et services du domaine de la construction, partie B : Exigences pour les DEP de panneaux de plafond non métalliques..

3.1 Unité déclarée et fonctionnelle

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

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

Panneau Tectum de 2,0 po	
Unité déclarée	1 pi ²
Épaisseur déclarée (pouces)	2
Poids par surface (lb/pi ²)	3,500
Unité déclarée	1 m ²
Épaisseur déclarée (cm)	5,080
Poids par surface (kg/m ²)	17,087

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



TECTUM^{MD}
PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX À FIXATION DIRECTE

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, la fabrication des matières premières, la création de panneaux de plafond, leur installation et leur fin de vie.

Les phases ci-dessous caractérisent l'analyse 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 fabrication Tectum^{MD}
- La fabrication des panneaux de plafond dans une usine de fabrication Tectum^{MD}
- 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



TECTUM^{MD}
PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX À FIXATION DIRECTE

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 usines de plafonds et systèmes de suspension en Amérique du Nord. Tous les panneaux Tectum sont fabriqués à Newark, en Ohio, et expédiés à travers l'Amérique du Nord. Les données d'expédition ont servi à déterminer que la distance de livraison moyenne parcourue entre l'usine de fabrication et le client est d'environ 3600 km. Si le produit n'est pas recyclé, le transport pour élimination en fin de vie est évalué à 80 km.

3.6 Qualité des données :

Les données pour le panneau Tectum ont été fournies par notre usine de fabrication. Ces données sont considérées comme étant de grande qualité et sont conformes aux données de l'industrie.

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 2015 ont été utilisées pour créer le modèle d'ACV.

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



TECTUM^{MD}
PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX À FIXATION DIRECTE

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 Tectum^{MD}. 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 :

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.

– Phase d'utilisation :

Bien que les Industries mondiales Armstrong fournisse une garantie de 1 an 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 Tectum varient entre 5 % et 58 % de l'ensemble des catégories d'impact. Par exemple, la fin du cycle de vie représente environ 30 % de l'impact global potentiel de réchauffement climatique pour un carreau Tectum.

Transport vers le chantier de construction (A4)

Nom	Unité	Tectum
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 ^{MD}	0,85
Facteur de volume de l'utilisation de la capacité	–	1

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



TECTUM^{MD}
PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX À FIXATION DIRECTE

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	0,0923	0,0086
Système de montage de panneaux de plafond (SMPP)	kg	1,1229	0,1043
Système de montage de panneaux de plafond (SMPP)	%	6 %	6 %
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. Il est supposé 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 carreaux carrés de 2 pi x 2 pi à une distance 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

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. 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



TECTUM^{MD}
PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX À FIXATION DIRECTE

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)

	Phase de production			Phase de processus de construction		Phase d'utilisation							Phase 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	Potentiel de réutilisation, de récupération et de recyclage		
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	Obligatoire pour tous les modules de A à C																	75 Ans	
		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 Tectum de 1 m²

Unité déclarée : 1 m² de panneau 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

Paramètre	Paramètre	Unité	1 m ²	1 pi ²
PRG	Potentiel de réchauffement du globe	Équivalent kg CO ₂	1,34E-01	1,24E-00
PDO	Appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique	Équivalent kg CFC-11	2,70E-10	2,51E-11
PA	Potentiel d'acidification	Équivalent kg SO ₂	4,78E-02	4,44E-03
PE	Potentiel d'eutrophisation	Équivalent kg N	2,27E-03	2,11E-04
PCOP	Potentiel de création d'oxydation photochimique	Équivalent kg O ₃	7,58E-01	7,04E-02
PDA	Potentiel d'appauvrissement des ressources abiotiques – combustible fossile	Énergie excédentaire par MJ, kg ou m3 de combustible fossile à cause de ressources de qualité inférieure	1,48E-01	1,38E-00

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



TECTUM^{MD}
PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX À FIXATION DIRECTE

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 TECTUM ^{MD}				
Paramètre	Paramètre	Unité	1 m ²	1 pi ²
EPRE	Énergie primaire renouvelable comme vecteur d'énergie	MJ, PCI	120,627	11,207
EPRM	Ressources d'énergie primaire renouvelable comme utilisation de matière	MJ, PCI	0	0
TEPR	Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ, PCI	120,627	11,207
EPNRE	Énergie primaire non renouvelable comme vecteur d'énergie	MJ, PCI	141,696	13,164
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	141,696	13,164
MS	Utilisation de matière secondaire	MJ, PCI	0	0
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	19,282	1,791

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

RÉSULTATS D'ACV : CATÉGORIES FLUX DE SORTIE ET DÉCHETS – 1 m ² TECTUM ^{MD}				
Paramètre	Paramètre	Unité	1 m ²	1 pi ²
DDE	Déchets dangereux éliminés	kg	0	0
DIE	Déchets inoffensifs éliminés	kg	0,211	0,0196
DRE	Déchets radioactifs éliminés	kg	0	0
CRU	Composants pour la réutilisation	kg	0	0
MR	Matériaux pour le recyclage*	kg	0	0
MRE	Matériaux pour la récupération d'énergie	kg	0	0
EE	Énergie exportée	MJ, PCI	0	0

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

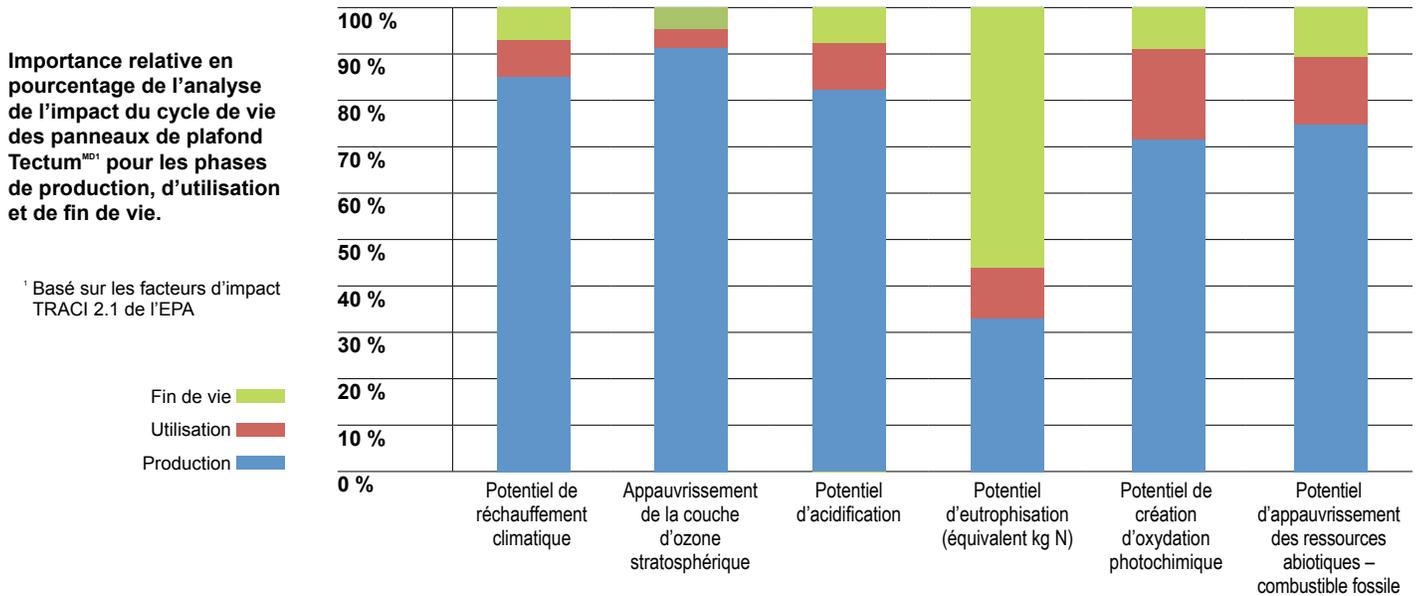


TECTUM^{MD}
PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX À FIXATION DIRECTE

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]).



DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



TECTUM^{MD}
PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX À FIXATION DIRECTE

Conformément à l'ISO 14025

7. Références

RCP

UL Environnement

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



TECTUM^{MD}
PANNEAUX DE PLAFOND ET MURAUX À FIXATION DIRECTE

Conformément à l'ISO 14025

7. 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.
© 2018 AWI Licensing LLC