



GP Georgia-Pacific

DensElement[®]
Système de barrière

GUIDE TECHNIQUE

SYSTÈME DE BARRIÈRE DENSELEMENT[®]



Vue d'ensemble du produit



Table des matières

<i>Vue d'ensemble du produit</i>	2
<i>Spécifications architecturales</i>	3
<i>Propriétés physiques</i>	4
<i>Pose d'un bardage mural extérieur par-dessus le système de barrière DensElement</i>	4
<i>Applications murales</i>	5
<i>Assemblages à indice de résistance au feu</i>	7
<i>Livraison, manutention et entreposage</i>	10
<i>Recommandations et limites d'utilisation</i>	10
<i>Directives d'installation pour mur extérieur</i>	11
<i>Fixation et ossature</i>	12
<i>Charge éolienne uniforme négative</i>	12
<i>Composants et directives d'installation</i>	13
<i>Produits de gypse haute performance de Georgia-Pacific</i> . . .	17

La nouvelle génération de Dens : une barrière résistante à l'eau et à l'air lorsqu'elle est bien scellée.

Le système de barrière DensElement® se compose du revêtement DensElement® et de la membrane liquide DensDefy® de Georgia-Pacific. Une fois correctement installé, et lorsque les joints, les fixations, les pénétrations, les ouvertures brutes et les transitions entre les matériaux sont adéquatement scellés avec la membrane liquide DensDefy, le système de barrière DensElement devient une barrière étanche à l'eau perméable à la vapeur d'eau et un pare-air. Ce système élimine la nécessité d'acheter et d'installer des membranes de construction, liquides ou autocollantes, sur la surface d'un revêtement en gypse standard.

Le système de barrière DensElement répond aux exigences actuelles en matière d'étanchéité à l'eau et à l'air du Code international du bâtiment (IBC), du Code international résidentiel (IRC) et du Code international de conservation de l'énergie (IECC).

Il a fait l'objet d'un rapport d'évaluation ICC-ES ESR-3786 attestant de sa qualité de barrière étanche à l'eau et de pare-air, en plus d'avoir reçu la certification Air Barrier Association of America (ABAA) comme pare-air.

Les avantages de l'utilisation du système de barrière DensElement

Le système de barrière DensElement est une barrière d'étanchéité à l'eau et un pare-air à utiliser sous une variété de revêtements, d'isolants rigides et de systèmes d'isolation et de finition extérieurs une fois que les joints, les fixations, les pénétrations, les ouvertures brutes et les transitions de matériaux ont été correctement scellés à l'aide de la membrane liquide DensDefy. Le système de barrière DensElement peut être prescrit lorsqu'une résistance au feu, une barrière étanche à l'eau et un pare-air sont requis. Le système de barrière DensElement permet de réduire le temps et les coûts liés à l'installation d'une barrière étanche à l'eau et d'un pare-air traditionnels.

Vue d'ensemble du produit (suite)

Un revêtement combiné, à la fois barrière étanche à l'eau et pare-air

Le bardage en fibre de verre du revêtement DensElement® et sa technologie AquaKOR™ transforment l'ensemble du revêtement en gypse en une barrière étanche à l'eau et un pare-air. En effet, le tapis de fibre de verre et le noyau de gypse s'intègrent pour former une surface hydrophobe monolithique qui bloque l'eau en vrac, tout en laissant la vapeur la traverser. La vapeur d'eau peut ainsi se diffuser à travers le système au lieu de s'y retrouver piégée. Le système de barrière DensElement® est reconnu comme barrière étanche à l'eau par les articles 104 du Code international du bâtiment et R104 du Code international résidentiel. Il s'agit d'une solution de rechange pour les exigences relatives aux barrières étanches à l'eau définies dans les articles 1404 du Code international du bâtiment et R703 du Code international résidentiel.

Le système de barrière DensElement sert également de pare-air continu conformément à l'article C 402 du Code international de conservation de l'énergie, concernant les fuites d'air, tant pour les matériaux que pour les assemblages, à condition que les joints, les fixations, les pénétrations, les ouvertures brutes et les transitions de matériaux soient scellés avec la membrane liquide DensDefy®.

Résistance au feu/NFPA 285

Le revêtement DensElement de 15,9 mm (5/8 po) est incombustible conformément aux tests ASTM E 136 et CAN/ULC S114, appartient à la classe UL de type DGG en plus d'être inclus dans de nombreux assemblages conformes aux normes ULC et UL. Le système de barrière DensElement répond aux exigences des critères d'acceptation 212 de l'ICC-ES pour les barrières résistantes à l'eau, en plus d'être homologué comme composant dans de multiples assemblages conformes à la norme NFPA 285. Il a été utilisé comme composant dans de nombreux assemblages conformes à la norme NFPA 285 qui ont fait l'objet d'un rapport d'évaluation de l'ICC-ES, notamment la brique, le stuc, l'enduit d'imprégnation à froid et d'autres revêtements.

Résistance aux moisissures

Dans le cadre d'une utilisation appropriée et de bonnes pratiques de conception, de manipulation et de construction, les produits de gypse Dens® assurent une résistance accrue aux moisissures par rapport aux panneaux muraux standard à parement de papier. La résistance aux moisissures de tout produit de construction, lorsqu'il est utilisé dans les conditions réelles du chantier, peut ne pas produire les mêmes résultats que ceux obtenus dans un environnement contrôlé, en laboratoire. Aucun matériau ne peut être considéré comme résistant aux moisissures. Pour en savoir plus, aller à BuildGP.com/SafetyInfo.

Conformité aux normes et aux codes

Le revêtement DensElement est fabriqué conformément à la norme ASTM C 1177. Les normes de pose du revêtement DensElement, le cas échéant, sont conformes à la publication GA 253 de la Gypsum Association visant les revêtements en gypse ainsi qu'à la norme ASTM C 1280.

Le système de barrière DensElement répond aux exigences en tant que revêtement, barrière étanche à l'eau et pare-air des différents codes du bâtiment énumérés ci-dessous, conformément au document ICC-ES ESR-3786, dans la mesure où il satisfait aux critères d'acceptation des barrières étanches à l'eau et pare-air établis.

2009, 2012, 2015, 2018 IBC

2009, 2012, 2015, 2018 IRC

2009, 2012, 2015, 2018 IECC

2012, 2015, 2018 Code international de la construction écologique (IGCC)

2020 Florida Building Code (Code de la construction de la Floride) – Bâtiment

2020 Florida Building Code (Code de la construction de la Floride) – Résidentiel

2019 California Building Code (CBC) (Code de la construction de Californie)

2019 California Residential Code (CRC) (Code résidentiel californien)

2020 City of Los Angeles Building Code (LABC) (Code du bâtiment de la Ville de Los Angeles)

2020 City of Los Angeles Building Code (LABC) (Code de construction résidentielle de la Ville de Los Angeles)

Spécifications architecturales

Un guide réutilisable en trois parties précise les modalités de pose du système de barrière DensElement dans l'article 061656 – Revêtement en gypse – barrière étanche à l'eau perméable à la vapeur et pare-air intégrés ou dans l'article 072726 - Barrière étanche à l'eau perméable à la vapeur et pare-air intégrés – revêtement en gypse. On peut télécharger des exemplaires des caractéristiques du système de barrière DensElement en se rendant sur le site BuildGP.com.

Propriétés physiques

Comparaison des produits	Revêtement DensElement® de 15,9 mm (5/8 po)
Largeur, nominale ⁵	1219 mm (4 pi) ± 2,4 mm (3/32 po)
Longueur, standard ⁵	2438, 2743, 3048 mm (8 pi, 9 pi, 10 pi) ± 6 mm (1/4 po)
Poids ⁹ nominal, kg/m ² (lb/pi ²)	2,5 (12)
Rayon de courbure (dans le sens de la longueur)	2438 mm (8 pi) ⁶
Rigidité transversale et longitudinale, ⁷ lb/pi (sec) (N/m) (valeur définitive – pas théorique)	>654 (9544)
Résistance à la flexion, ² parallèles, lb-pi. (N) direction défavorable 4 pi	≥100 (445)
Résistance à la compression	min. 3445 kPa (500 psi)
Déviation humide ^{2,5}	<3 mm (1/8 po)
Perméance, ³ US perms (grains/pi ² ·h·po Hg)	>20 (vase sec) >30 (vase humide)
Résistance thermique ⁴ , m ² ·K/W (pi ¹ ·°F·h/BTU)	0,118 (0,67)
Combustibilité ⁸	Incombustible
Dilatation linéaire en fonction de l'humidité mm/mm %RH (po/po/%RH) ¹⁰	6,25 x 10 ⁻⁶
Caractéristiques de combustion en surface ¹ propagation de flamme/dégagement de fumée	0/0
Coefficient de dilatation thermique mm/mm/°C (po/po/°F) ¹¹	15,3 x 10 ⁻⁶ (8,5 x 10 ⁻⁶)

¹ Selon la norme ASTM E84 ou CAN/ULC-S102

² Testé conformément à la norme ASTM C473

³ Testé conformément à la norme ASTM E96

⁴ Testé conformément à la norme ASTM C518 (fluxmètre thermique)

⁵ Valeurs spécifiées selon la norme ASTM C1177

⁶ Doublement des pièces de fixation aux extrémités, le cas échéant

⁷ Testé conformément à la norme ASTM E72

⁸ Conformément à la définition et aux essais de la norme ASTM E136 ou CAN/ULC S114

⁹ Poids approximatif à des fins de conception et d'expédition. Le poids réel peut varier en fonction du lieu de fabrication et d'autres facteurs.

¹⁰ Comme l'indique le document GA-235 de la Gypsum Association

¹¹ Testé conformément à la norme ASTM E228-85

Afin de respecter la résistance au déchirement du support indiquée dans le tableau des propriétés physiques, l'espacement des pièces de fixation doit être de 102 mm (4 po) c. à c. autour du périmètre de chaque panneau et de 203 mm (8 po) c. à c. le long des éléments verticaux de l'ossature.

Pose d'un bardage mural extérieur par-dessus le système de barrière DensElement

Les revêtements extérieurs traditionnels – notamment le bois, le vinyle, le métal ou le ciment de composition, la pierre, la brique, les systèmes d'isolation par l'extérieur avec enduit mince et les revêtements à écran pare-pluie – peuvent être installés sur le système de barrière DensElement®. Pour les revêtements qui comportent des lattes, comme le stuc ou le placage de pierre de maçonnerie collé, installer une barrière imperméable à la vapeur d'eau dont les propriétés sont égales ou supérieures à celles d'une couche de feutre no 15 qui répond à la norme ASTM D226, type 1, ou à la norme ASTM E2556, type I ou II. Consulter le concepteur pour déterminer le positionnement dans l'assemblage et l'intégration avec les accessoires de solin pour faciliter le drainage.

Applications murales

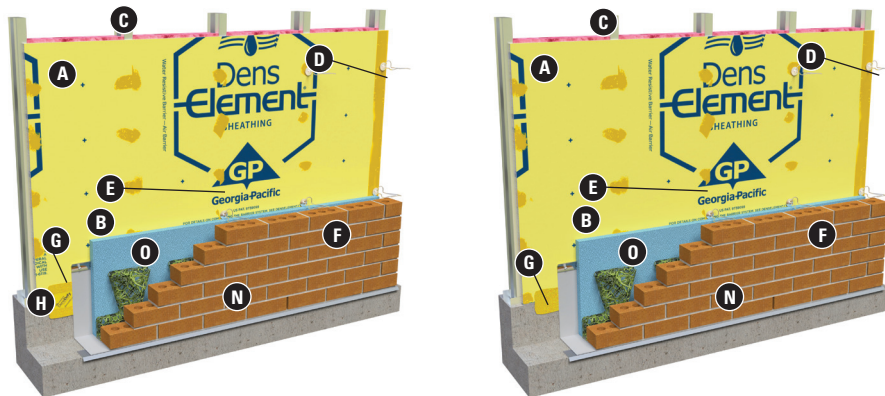
Installation de bardage sur le système DensElement®

- | | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|
| A. Système de barrière DensElement | F. Brique | J. Solin couvrant la largeur du mur |
| B. Isolation | G. Membrane liquide DensDefy® | K. Bardage en fibrociment |
| C. Élément d'ossature | H. Membrane de transition DensDefy® | L. Sous-ossature pare-pluie |
| D. Agrafe à brique | I. Bardage métallique | M. Profilés de fourrure en Z |
| E. Vide d'air selon le code local
25 mm (1 po) min. | | N. Larmier en acier inoxydable |
| | | O. Dispositif de collecte du mortier |

Important : Les illustrations ne sont pas destinées à des fins de conception ou de spécification.

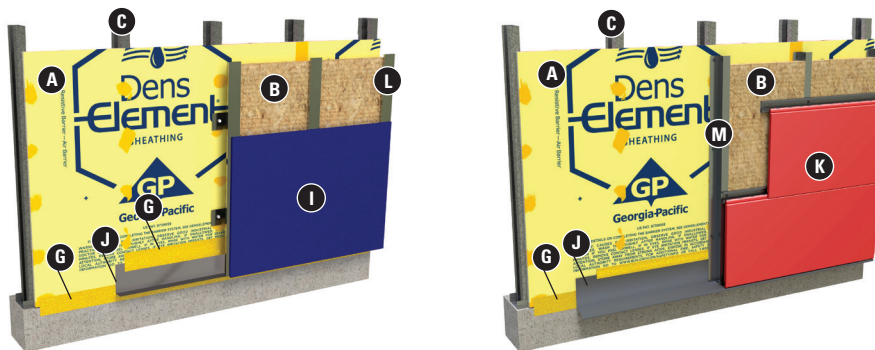
Mur en briques

Il est possible de poser de la brique sur le système de barrière DensElement® comme sur n'importe quel autre type de revêtement. Fixer solidement les attaches de maçonnerie au système de Barrière DensElement et aux éléments d'ossature en acier ou en bois. Laisser un espacement suffisant entre les attaches en fonction de l'épaisseur de la maçonnerie. Veiller à ce que le montage soit correctement effectué pour faciliter l'évacuation de l'eau.



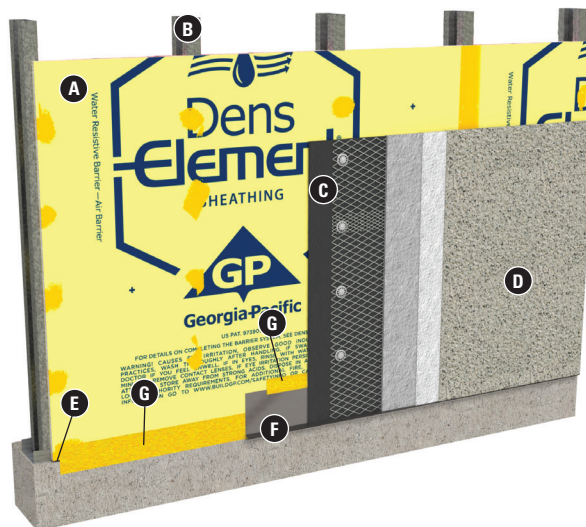
Écran pare-pluie, fibrociment et panneau métallique

Le système de barrière DensElement® s'utilise avec une grande variété de systèmes d'écrans pare-pluie. Fixer l'ossature du pare-pluie en le faisant passer par le système de barrière DensElement et en l'insérant dans les éléments de l'ossature. Veiller à ce que le montage soit correctement effectué pour faciliter l'évacuation de l'eau.



Applications murales (suite)

- A. Système de barrière DensElement®
- B. Ossature
- C. Feutre min. n° 15 conforme à la norme ASTM D226, type I et lattes
- D. Stuc traditionnel
- E. Espace minimum de 6 mm (1/4 po)
- F. Membrane et chantepleurs
- G. Membrane liquide DensDefy®



Stuc traditionnel

Le stuc s'applique sur le système de barrière DensElement® à l'aide d'une couche de feutre n° 15 conforme à la norme ASTM D226 et d'un treillis métallique. Selon les pratiques exemplaires, le système doit être correctement conçu et installé pour favoriser l'écoulement des eaux. Le treillis doit être fixé mécaniquement à travers le système de barrière DensElement dans l'ossature en acier ou la charpente en bois. La pose du stuc doit se faire conformément aux instructions du fabricant et aux exigences du code du bâtiment local. Veiller à ce que le montage soit correctement effectué pour faciliter l'évacuation de l'eau.

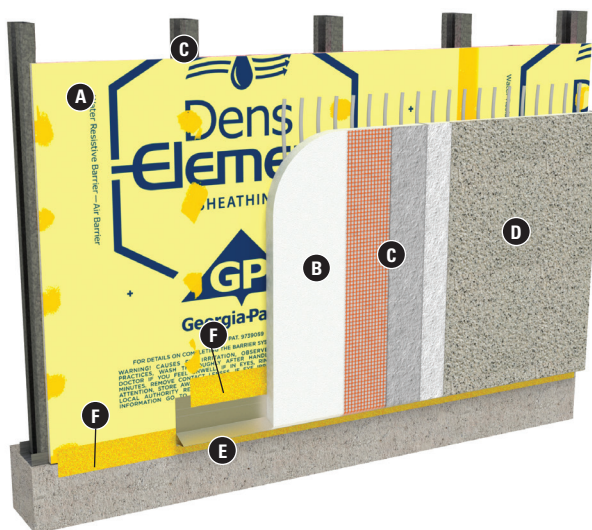
Systèmes d'isolation et de finition extérieurs (EIFS)

Le système de barrière DensElement® est un support idéal pour les systèmes d'isolation et de finition extérieurs.

- Il n'est pas nécessaire d'utiliser les revêtements étanches à l'eau et à l'air des fabricants de systèmes d'isolation et de finition extérieurs.
- Espacement maximal de l'ossature de 610 mm (24 po) c. à c. pour le revêtement DensElement® de 15,9 mm (5/8 po).

Veiller à ce que le montage soit correctement effectué pour faciliter l'évacuation de l'eau.

- A. Système de barrière DensElement
- B. Isolation
- C. Treillis d'armature intégré au gobetis
- D. Couche de finition
- E. Solin couvrant la largeur du mur
- F. Membrane liquide DensDefy®



Assemblages à indice de résistance au feu

Le revêtement DensElement® de 5/8 po est répertorié dans les assemblages à indice de résistance au feu UL sous la désignation **Type DGG** de Georgia-Pacific Gypsum LLC.

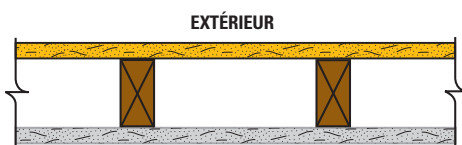
De plus, le revêtement DensElement de 5/8 po est certifié de « type X » conformément à la norme ASTM C1177 et peut remplacer le revêtement de gypse de 5/8 po désigné de type X dans les assemblages de murs génériques à indice de résistance au feu. Les systèmes génériques du manuel GA-600 Fire Resistance Design Manual (manuel de conception de la résistance au feu) conviennent aux produits de tous les fabricants, y compris ceux de Georgia-Pacific Gypsum, à condition qu'ils répondent à certaines normes énoncées dans ce manuel, telles que les plaques de gypse de type X conformément à la norme ASTM en vigueur, avec l'épaisseur et la taille spécifiées décrites dans le plan. Le terme « Type X », tel qu'il est utilisé dans ce guide technique, désigne les panneaux de gypse fabriqués et mis à l'essai conformément aux normes spécifiques de l'ASTM pour une résistance au feu supérieure à celle des plaques de gypse ordinaires. Il convient de consulter la norme ASTM relative au produit concerné (par exemple, la norme ASTM C1177 relative au substrat de gypse renforcé de mat de verre destiné à être utilisé comme revêtement) pour obtenir de plus amples renseignements et connaître l'importance de l'utilisation de ce type de produit.

Conceptions exclusives au titre du GA-600 : Les assemblages répertoriés comme exclusifs dans le manuel de conception de résistance au feu GA-600 ne répertorient qu'un seul produit par fabricant et peuvent ne pas inclure tous les produits référencés dans les illustrations ci-dessous. Veuillez consulter les listes ou tests d'incendie UL, ULC, cUL ou autres pour obtenir la liste complète des produits approuvés.

Les modèles suivants concernent uniquement la résistance au feu. Pour que le système de barrière DensElement® offre une bonne étanchéité à l'eau et à l'air, les joints des murs extérieurs doivent être recouverts d'un solin, comme décrit dans ce guide. Pour en savoir plus sur la sécurité incendie relative au revêtement DensElement, consulter BuildGP.com/SafetyInfo.

Indice de résistance au feu d'une heure

Référence de conception : UL U305, U337, GA WP 8130



Épaisseur du mur : 121 mm (4 3/4 po)

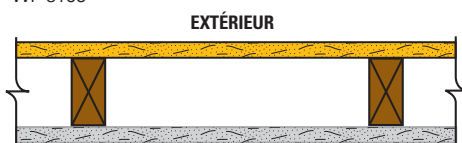
Poids par pied carré : 27 kg/m² (5,5 lb/pi²)

Extérieur : Revêtement DensElement de 15,9 mm (5/8 po) posé verticalement (U337, U305) ou horizontalement (U305) sur des montants de bois de 51 mm (2 po) x 102 mm (4 po) à 406 mm (16 po) c. à c. avec des clous à toiture galvanisés de 45 mm (1 3/4 po) à 178 mm (7 po) c. à c. pour tous les éléments de l'ossature. Surface extérieure recouverte d'un bardage ou d'un système de finition exposé aux intempéries.

Intérieur : Panneaux intérieurs DensArmor Plus® Fireguard® de 15,9 mm (5/8 po) ou panneaux de gypse ToughRock® FireguardX® de 15,9 mm (5/8 po) posés verticalement (U337, U305) ou horizontalement (U305) sur les montants avec des clous 6d enduits de 48 mm (1 7/8 po) à 178 mm (7 po) c. à c. Décaler les joints de chaque côté.

Indice de résistance au feu d'une heure

Référence de conception : UL U309, UL U314, GA WP 8105



Épaisseur du mur : 121 mm (4 3/4 po)

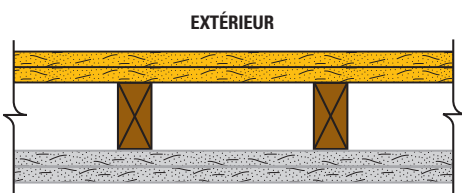
Poids par pied carré : 29 kg/m² (6 lb/pi²)

Extérieur : Revêtement DensElement de 15,9 mm (5/8 po) posé verticalement ou horizontalement sur des montants de bois de 51 mm (2 po) x 102 mm (4 po) espacés de 610 mm (24 po) c. à c. avec des clous à toiture galvanisés de 45 mm (1 3/4 po) à 178 mm (7 po) c. à c.

Intérieur : Panneaux intérieurs DensArmor Plus Fireguard de 15,9 mm (5/8 po) ou panneaux de gypse ToughRock FireguardX de 15,9 mm (5/8 po) posés verticalement ou horizontalement à l'ossature avec des clous 6d enduits de 48 mm (1 7/8 po) à 178 mm (7 po) c. à c.

Indice de résistance au feu de 2 heures

Référence de conception : UL U301, GA WP 8416



Épaisseur du mur : 156 mm (6 1/8 po)

Poids par pied carré : 46 kg/m² (9,4 lb/pi²)

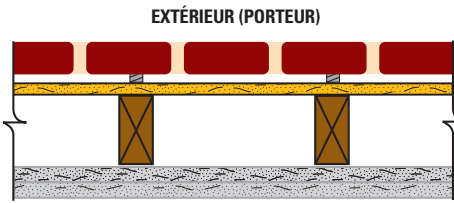
Extérieur : Deux couches de 15,9 mm (5/8 po) de revêtement DensElement posées verticalement ou horizontalement sur des montants de bois de 51 mm (2 po) x 102 mm (4 po) à 406 mm (16 po) c. à c. La couche de base doit être fixée avec des clous à toiture galvanisés de 48 mm (1 7/8 po) à 152 mm (6 po) c. à c. La couche de surface doit être fixée avec des clous à toiture galvanisés de 60 mm (2 3/8 po) à 203 mm (8 po) c. à c. Alternier les joints entre les couches et sur la couche de base des deux côtés.

Intérieur : Deux couches de Panneaux intérieurs DensArmor Plus Fireguard de 15,9 mm (5/8 po) ou de panneaux de gypse ToughRock FireguardX de 15,9 mm (5/8 po) posées horizontalement ou verticalement à l'ossature. Couche de base fixée à l'aide de clous 6d enduits de ciment de 48 mm (1 7/8 po) à 152 mm (6 po) c. à c. Couche de surface fixée à l'aide de clous 6d enduits de ciment de 60 mm (2 3/8 po) à 203 mm (8 po) c. à c. Alternier les joints entre les couches et sur la couche de base des deux côtés. Essai acoustique réalisé avec des montants à 406 mm (16 po) c. à c. et des clous pour la couche de base espacés de 152 mm (6 po) c. à c.

Assemblages à indice de résistance au feu (suite)

Indice de résistance au feu de 2 heures

Référence de conception : UL U302, GA WP 8187



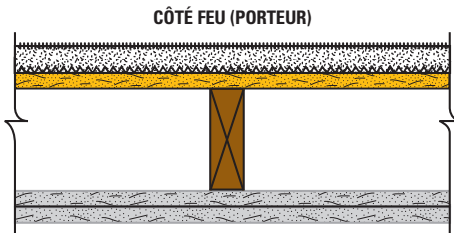
Épaisseur du mur : 267 mm (10 1/2 po)

Extérieur : Une couche de revêtement DensElement® de 15,9 mm (5/8 po) posée verticalement ou horizontalement sur les montants à 406 mm (16 po) c. à c. avec des clous à toiture galvanisés de 45 mm (1 3/4 po) 152 mm (6 po) c. à c. La couche de surface est composée de briques d'argile de 51 mm x 102 mm x 203 mm (2 po x 4 po x 8 po) avec un vide d'air de 25 mm (1 po) entre la brique et le revêtement extérieur. Fil métallique d'attache galvanisé de calibre 20 (30 mils) fixé à chaque montant avec des clous enduits 8d de 60 mm (2 3/8 po), conformément à la description ci-dessus, tous les six rangs de briques.

Intérieur : Deux couches de panneaux intérieurs DensArmor Plus® Fireguard X® de 15,9 mm (5/8 po) ou de panneaux de gypse ToughRock® Fireguard X® de 15,9 mm (5/8 po) posées verticalement ou horizontalement sur des montants de bois de 51 mm (2 po) x 102 mm (4 po) 406 mm (16 po) c. à c. Couche de base fixée avec des clous 6d enduits de 48 mm (1 7/8 po) à 203 mm (8 po) c. à c. Couche de surface fixée avec des clous enduits de 60 mm (2-3/8 po) à 203 mm (8 po) c. à c.

Indice de résistance au feu générique de 2 heures

Référence de conception : GA WP 8192



Épaisseur du mur : 219 mm (8 5/8 po)

Extérieur : Couche de base 15,9 mm (5/8 po) de revêtement DensElement avec montants en bois ignifuges de 51 mm (2 po) x 152 mm (6 po) traités à 406 mm (16 po) c. à c. avec des clous enduits 6d, 48 mm (1 7/8 po) de long, tige de 2 mm (0,0915 po), tête de 6 mm (1/4 po), 305 mm (12 po) c. à c. et recouverts d'une couche unique de papier protecteur ignifuge agrafé le long de chaque bord à 406 mm (16 po) c. à c. Appliquer un treillis métallique galvanisé autofourrant sur le revêtement à l'aide de clous de toiture galvanisés 8 d de 60 mm (2 3/8 po) de long, tige de 3 mm (0,113 po), têtes de 7 mm (9/32 po), à 152 mm (6 po) c. à c. Appliquer du stuc de ciment sur le treillis métallique en deux couches de 12,7 mm (1/2 po) d'épaisseur, en appliquant un agent de liaison entre les couches.

Intérieur : Couche de base de panneaux intérieurs DensArmor Plus Fireguard X® de 15,9 mm (5/8 po) ou panneaux de gypse ToughRock Fireguard X de 15,9 mm (5/8 po) posée verticalement sur les montants avec des clous enduits 6 d, 48 mm (1 7/8 po) de long, tige de 2 mm (0,0915 po), têtes de 6 mm (1/4 po), 305 mm (12 po) c. à c. Couche de surface de panneaux intérieurs DensArmor Plus Fireguard X® de 15,9 mm (5/8 po) ou de panneaux de gypse ToughRock Fireguard X de 15,9 mm (5/8 po) appliqués horizontalement sur les montants avec des clous enduits 8d, de 60 mm (2 3/8 po) de long, tige de 3 mm (0,113 po), têtes de 7 mm (9/32 po), 203 mm (8 po) c. à c. sur les bords et 305 mm (12 po) c. à c. sur les montants intermédiaires.

Indice de résistance au feu d'une heure

Référence de conception : UL U465, GA WP 8007



Épaisseur du mur : 124 mm (4 7/8 po)

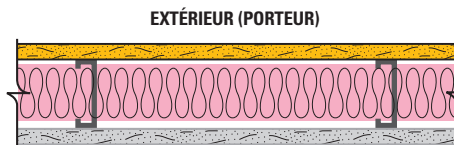
Poids par pied carré : 19 kg/m² (4,6 lb/pi²)

Extérieur : Revêtement DensElement de 15,9 mm (5/8 po) appliqué verticalement ou horizontalement sur min. Goujons en acier de 92 mm (3 5/8 po) résistants à la corrosion, calibre 25 (18 mils) 610 mm (24 po) c. à c. avec des vis de 1 po de type S à tête évasée résistante à la corrosion, à 203 mm (8 po) c. à c. aux montants verticaux et à 305 mm (12 po) aux glissières du plancher et du plafond.

Intérieur : Panneaux intérieurs DensArmor Plus Fireguard X® de 15,9 mm (5/8 po) ou panneau de gypse ToughRock Fireguard X de 15,9 mm (5/8 po) posés verticalement sur la charpente avec des vis à tête évasée de type S de 25 mm (1 po), à 203 mm (8 po) c. à c. aux bords des panneaux et 203 mm (8 po) au niveau des montants intermédiaires et 305 mm (12 po) aux glissières du plancher et du plafond.

Indice de résistance au feu d'une heure

Référence de conception : UL U425, GA WP 8006



Épaisseur du mur : 121 mm (4 3/4 po)

Poids par pied carré : 19 kg/m² (5 lb/pi²)

Extérieur : Revêtement DensElement de 15,9 mm (5/8 po) posé verticalement sur des montants d'acier de calibre 25 (33 mils) résistants à la corrosion d'au moins 89 mm (3 1/2 po), 610 mm (24 po) c. à c., avec des vis à tête évasée résistante à la corrosion de 25 mm (1 po) de type S-12, 305 mm (12 po) c. à c.

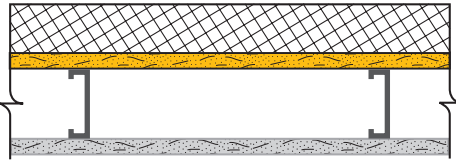
Intérieur : Panneaux intérieurs DensArmor Plus Fireguard X® de 15,9 mm (5/8 po) ou panneaux de gypse ToughRock Fireguard X de 15,9 mm (5/8 po) posés verticalement sur l'ossature avec des vis à tête évasée de 25 mm (1 po), type S-12, à 305 mm (12 po) c. à c. L'isolant doit remplir complètement la cavité des montants.

Assemblages à indice de résistance au feu (suite)

Indice de résistance au feu d'une heure

Référence de conception : GA WP 8122

EXTÉRIEUR (NON PORTEUR)



Épaisseur de la cloison : 152 à 178 mm (6 à 7 po) Varie en fonction de l'épaisseur de l'isolant
Poids par pied carré : 34 kg/m² (7 lb/pi²)

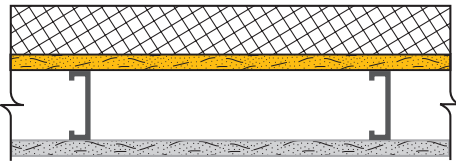
Extérieur : Revêtement DensElement® de 15,9 mm (5/8 po) posé verticalement sur des montants en acier de 92 mm (3 5/8 po) de calibre 18 (43 mils) à 406 mm (16 po) c. à c. avec des vis à cloison sèche no 6 x 32 mm (1 1/4 po) autoperceuses, résistantes à la corrosion, à tête évasée, à 203 mm (8 po) c. à c. sur les bords et les extrémités et à 305 mm (12 po) c. à c. sur les montants intermédiaires. Système exclusif d'isolation extérieure et de finition modifié aux polymères appliqué sur le revêtement. 51 mm (2 po) maximum épaisseur de mousse sur plastique.

Intérieur : Panneaux de gypse ToughRock® Fireguard X® de 15,9 mm (5/8 po) ou panneaux intérieurs DensArmor Plus® Fireguard X® de 15,9 mm (5/8 po) posés verticalement sur les montants avec des vis à cloison sèche autoperceuses à tête évasée n° 6 x 32 mm (1 1/4 po) à 203 mm (8 po) c. à c. sur les bords et les extrémités et à 305 mm (12 po) c. à c. sur les montants intermédiaires.

Indice de résistance au feu d'une heure

Référence de conception : GA WP 8123

EXTÉRIEUR (NON PORTEUR)



Épaisseur de la cloison : 152 à 229 mm (6 po à 9 po) Varie en fonction de l'épaisseur de l'isolant
Poids par pied carré : 34 kg/m² (7 lb/pi²)

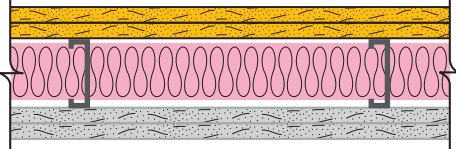
Extérieur : Revêtement DensElement de 15,9 mm (5/8 po) posé verticalement sur des montants d'acier de 92 mm (3 5/8 po) de calibre 18 (43 mils) à 610 mm (24 po) c. à c. avec des vis à cloison sèche autoperceuses no 6 x 32 mm (1 1/4 po) à tête évasée résistante à la corrosion, à 203 mm (8 po) c. à c. aux bords et aux extrémités et à 305 mm (12 po) c. à c. aux montants intermédiaires. Système d'isolation extérieure et de finition à base de polymère appliqué sur le revêtement extérieur. Épaisseur maximale de mousse sur plastique de 102 mm (4 po).

Intérieur : Une couche de panneaux de gypse ToughRock Fireguard X de 15,9 mm (5/8 po) ou de panneaux intérieurs DensArmor Plus Fireguard X® de 15,9 mm (5/8 po) posés verticalement sur les montants avec des vis à cloison sèche autoperceuses no 6 x 32 mm (1 1/4 po) à tête évasée à 203 mm (8 po) c. à c. aux bords et aux extrémités et à 305 mm (12 po) c. à c. aux montants intermédiaires.

Indice de résistance au feu de 2 heures

Référence de conception : UL U425, GA WP 8203

EXTÉRIEUR (PORTEUR)



Épaisseur du mur : 152 mm (6 po)

Poids par pied carré : 49 kg/m² (10 lb/pi²)

Dans le cas de deux couches de revêtement extérieur, la couche intérieure peut être soit un revêtement DensGlass® Fireguard®, soit un revêtement DensElement de 5/8 po.

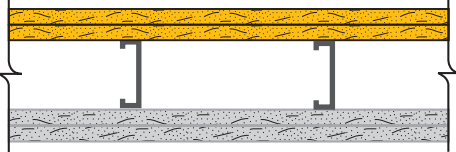
Extérieur : Deux couches de revêtement DensElement de 15,9 mm (5/8 po) posées verticalement sur des montants d'acier de calibre 20 (30 mils) résistants à la corrosion de 89 mm (3 1/2 po) au minimum, à 610 mm (24 po) c. à c. La couche de base est fixée avec des vis à tête évasée de 25 mm (1 po), type S-12, résistantes à la corrosion, à 305 mm (12 po) c. à c. La couche de surface est fixée avec des vis à tête évasée de 41 mm (1 5/8 po), type S-12, résistantes à la corrosion, espacées de 305 mm (12 po) c. à c. Les joints sont disposés en quinconce.

Intérieur : Deux couches de panneaux intérieurs DensArmor Plus Fireguard de 15,9 mm (5/8 po) ou de panneaux de gypse ToughRock Fireguard X de 15,9 mm (5/8 po) posées verticalement sur l'ossature. La couche de base est fixée à l'aide de vis à tête évasée de 25 mm (1 po), type S-12, à 305 mm (12 po) c. à c. La couche de surface est fixée à l'aide de vis à tête évasée de 41 mm (1 5/8 po), type S-12, espacées de 305 mm (12 po) c. à c. Les joints sont disposés en quinconce. L'isolant doit remplir complètement la cavité des montants. (Porteur : 80 % de la charge de conception.)

Indice de résistance au feu de 2 heures

Référence de conception : UL U411, V487

EXTÉRIEUR (NON PORTEUR)



Épaisseur du mur : 156 mm (6 1/8 po)

Poids par pied carré : 44 kg/m² (9 lb/pi²)

Dans le cas de deux couches de revêtement extérieur, la couche intérieure peut être soit un revêtement DensGlass Fireguard de 5/8 po, soit un revêtement DensElement.

Extérieur : Deux couches de 15,9 mm (5/8 po) de revêtement DensElement posées verticalement sur des montants d'acier de calibre 25 (18 mils) résistant à la corrosion d'au moins 64 mm (2 1/2 po) à 610 mm (24 po) c. à c. La couche de base est fixée avec des vis à tête évasée de 25 mm (1 po) de type S résistant à la corrosion à 406 mm (16 po) c. à c. La couche de surface est fixée avec des vis à tête évasée de 41 mm (1 5/8 po) de type S résistant à la corrosion, espacées de 203 mm (8 po) c. à c. Les joints sont disposés en quinconce.

Intérieur : Deux couches de panneaux intérieurs DensArmor Plus Fireguard X® de 15,9 mm (5/8 po) ou de panneaux de gypse ToughRock Fireguard X de 15,9 mm (5/8 po) posées verticalement sur l'ossature. La couche de base est fixée à l'aide de vis à tête cylindrique de 25 mm (1 po), type S, espacées de 406 mm (16 po) c. à c. La couche de surface est fixée à l'aide de vis à tête évasée de 41 mm (1 5/8 po), type S, espacées de 406 mm (16 po) c. à c. dans le champ et le long des bords verticaux, et de 305 mm (12 po) c. à c. aux glissières du plancher et du plafond. Joints décalés. Isolation en matelas ou en rouleau en option.

Livraison, manutention et entreposage

Tous les matériaux composant le système de barrière DensElement® doivent être livrés dans leurs emballages ou paquets d'origine. Le plastique utilisé pour emballer les produits de revêtement en plâtre pour le transport par rail ou par camion est destiné à fournir une protection temporaire contre l'exposition à l'humidité pendant le transport uniquement. Il n'est pas destiné à assurer une protection pendant l'entreposage après la livraison. Cet emballage en plastique doit être retiré immédiatement après réception. L'omission de retirer les protections en plastique utilisées lors de l'expédition peut entraîner de la condensation, ce qui peut causer des dommages.

Tous les matériaux du système de barrière DensElement doivent être conservés au sec pendant l'entreposage et à la livraison. Le revêtement DensElement® doit être soigneusement empilé à plat en prenant soin d'éviter tout affaissement ou tout dommage aux bords, aux extrémités et aux surfaces. Il convient de veiller à ce que le revêtement DensElement soit convenablement soutenu par des traverses sur une plateforme plane et entièrement protégé des intempéries, de l'exposition directe aux rayons du soleil, de la saleté et de la boue, ainsi que de la condensation. Le revêtement DensElement doit être empilé à plat plutôt que sur la tranche ou sur les extrémités.

Il convient de protéger la membrane liquide DensDefy® et la membrane de transition DensDefy® des dommages, des intempéries, des températures excessives et de la circulation sur le chantier.

Entreposer la membrane liquide et la membrane de transition DensDefy à des températures de 40 °F ou plus, dans un endroit sec.

Se reporter à la section Manipulation des panneaux de gypse, GA-801, pour connaître les exigences en matière de stockage et de manipulation du revêtement DensElement.

Recommandations et limites d'utilisation

Il est important de respecter les recommandations et limitations suivantes pour garantir la bonne utilisation et les avantages du système de barrière DensElement®. Le non-respect de ces recommandations et limitations peut annuler la garantie limitée offerte par GP Gypsum pour ces produits. Pour en savoir plus, aller à BuildGP.com/DensElement/Resourses/Literature et cliquer sur l'onglet garantie.

Le revêtement DensElement®, la membrane liquide DensDefy® et la membrane de transition DensDefy® résistent aux conditions météorologiques normales. Ces produits ne sont pas conçus pour servir de revêtement, pour une exposition extérieure à long terme, pour une immersion dans l'eau ni pour une évacuation en cascade de l'eau d'un toit ou d'un plancher non fini. Il faut toujours tenir l'eau à l'écart du système de barrière DensElement.

Le système de barrière DensElement est destiné à être utilisé sur les murs verticaux. En cas d'utilisation sur des murs inclinés, il faut s'assurer que la pente du mur est suffisante pour empêcher l'eau de stagner ou de s'accumuler sur le système et qu'un drainage adéquat est assuré. Le système de barrière DensElement ne doit pas être utilisé pour les toitures. Pour les toitures, consulter la documentation sur les voliges DensDeck®.

Éviter toute condition susceptible de créer de l'humidité dans l'air et de la condensation dans les murs extérieurs. Cette précaution est particulièrement importante pendant les périodes où les différences de température entre l'extérieur et l'intérieur peuvent créer un point de condensation à l'intérieur du mur extérieur. L'utilisation d'appareils de chauffage à air pulsé crée des volumes d'eau qui, s'ils ne sont pas correctement ventilés, peuvent se condenser sur les matériaux de construction. Le recours à des appareils de chauffage et les dommages qui en résultent ne relèvent pas de la responsabilité de Georgia-Pacific Gypsum. Consulter le fabricant de l'appareil de chauffage pour connaître les modalités d'utilisation et de ventilation.

Georgia-Pacific Gypsum décline toute garantie quant au rendement des bardages ou des systèmes de parement fixés ou collés au système de barrière DensElement, et n'en est pas responsable. La compatibilité des systèmes de bardage relève de la responsabilité de leur fabricant ou des responsables de la conception.

Les supports destinés à soutenir des bardages lourds tels que des carreaux, du marbre ou de la pierre doivent être installés directement sur l'ossature et non par-dessus le revêtement DensElement.

Ne pas appliquer le revêtement DensElement sur des surfaces en ciment ou en maçonnerie. Ne pas installer de panneaux de ciment directement sur le revêtement DensElement.

Le système de barrière DensElement n'est pas conçu pour des installations intérieures ou comme substrat pour des carreaux, des pierres ou des briques collés à l'extérieur.

Le système de barrière DensElement ne doit pas être utilisé à la place de contreplaqués ou de panneaux à copeaux orientés (OSB) là où les propriétés physiques d'un panneau structural en bois sont requises.

Ne pas utiliser le revêtement DensElement comme base pour le clouage ou la fixation mécanique. Les pièces de fixation doivent être enfoncées dans l'ossature et doivent affleurer la surface, sans être fraisées.

Température de pose : à partir de -4 °C (25 °F). Ne pas installer le système de barrière DensElement en dessous du niveau du sol.

Les éléments des murs extérieurs, y compris, sans s'y limiter, les fixations du bardage, les joints de contrôle, les détails de transition des matériaux et l'intégration des fenêtres et des portes, conformément au cahier des charges du projet, doivent être correctement installées.

Les joints, les raccords, les ouvertures brutes, les transitions et les percées doivent être correctement scellés, recouverts d'un ruban adhésif ou d'une membrane liquide. L'omission de le faire annulera la garantie.

Protéger les extrémités exposées des murs, comme celles des parapets et des ouvertures brutes, afin d'empêcher l'eau de pénétrer dans la cavité.

Recommandations et limites d'utilisation (suite)

La membrane liquide DensDefy® ne doit pas être utilisée comme scellant structurel.

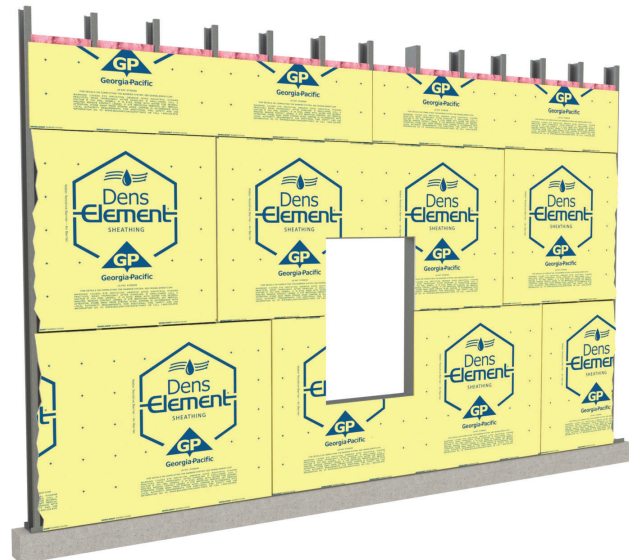
La membrane liquide DensDefy et la membrane de transition DensDefy® ne doivent pas être utilisées à la place d'un solin couvrant la largeur du mur adapté.

REMARQUE : Les joints entre les panneaux DensElement® dans les assemblages à indice de résistance au feu doivent être exécutés de manière à ce que les bords et les extrémités soient modérément en contact. Il peut y avoir de petits espaces le long du joint en raison de la tolérance de largeur autorisée du revêtement conformément à la norme ASTM C1177.

Directives d'installation pour mur extérieur

Le revêtement DensElement® doit être installé conformément aux instructions de ce guide technique, de la publication GA-253 de la Gypsum Association et de la norme ASTM C1280. Le revêtement DensElement s'installe parallèlement ou perpendiculairement à la charpente en bois ou l'ossature en métal. Il convient de respecter l'orientation des panneaux pour les assemblages coupe-feu spécifiques et les applications de murs de contreventement conformément au présent document, à d'autres ouvrages de référence ou aux exigences des responsables de la conception. La largeur de l'ossature ne doit pas être inférieure à 38 mm (1 ½ po) pour les charpentes en bois et à 32 mm (1 ¼ po) pour les ossatures en acier. Les éléments d'ossature ne doivent pas s'écarter de plus de 3 mm (1/8 po) du plan des façades des éléments d'ossature adjacents. Les pièces de fixation doivent être insérées dans l'ossature au ras de la surface du panneau et ne doivent pas être fraisées. Placer les pièces de fixation périphériques à au moins 9 mm (3/8 po) des extrémités et des bords du panneau. Pour installer le revêtement DensElement sur l'ossature, on peut utiliser des clous ou des vis, conformément au tableau sur les pièces de fixation. Le revêtement DensElement ne doit pas être utilisé comme support de clouage ou de toute autre fixation.

Poser le revêtement DensElement avec les joints d'extrémité décalés sur les applications horizontales et les applications verticales (le cas échéant). Les extrémités et les bords du revêtement DensElement doivent être bien ajustés (moins de 1/8 po). Le revêtement DensElement doit être à au moins 178 mm (8 po) de la pente de finition dans les systèmes de parement protégés contre les intempéries, et à au moins 305 mm (12 po) du sol pour les vides sanitaires correctement drainés. Consulter les responsables de la conception pour obtenir des recommandations sur les joints de contrôle.









Fixation et ossature

Épaisseur	Espacement de l'ossature	Orientation des panneaux	Espacement des pièces de fixation – charpente en bois ¹	Espacement des pièces de fixation – ossature métallique ¹
15,9 mm (5/8 po)	610 mm (24 po) c. à c. max ²	Parallèle ² ou perpendiculaire	203 mm (8 po) c. à c. champ ³ et périmètre	203 mm (8 po) c. à c. le long de la structure

¹ Les assemblages ignifugés peuvent nécessiter des pièces de fixation additionnelles; voir les particularités de l'assemblage.

² Pour la rigidité transversale et longitudinale, poser les bords des panneaux parallèlement à l'ossature, espacés d'un maximum de 406 mm (16 po) centre à centre (c. à c.) pour le système de barrière DensElement® de 15,9 mm (5/8 po).

³ Espacement des pièces de fixation sur le périmètre du mur et le long des éléments d'ossature verticaux intermédiaires.

Pièce de fixation*	Type	Longueur Revêtement épais de 15,9 mm (5/8 po)	Description	Application
	Type S-12	32 mm (1 1/4 po)	Vis à cloison sèche à tête évasée, à filetage fin, résistante à la corrosion et à pointe perforante	Revêtement DensElement® sur ossature métallique de grosse épaisseur (calibre 18 ou plus)
	Type S	32 mm (1 1/4 po)	Vis à cloison sèche à tête évasée, à filetage fin, résistante à la corrosion et à pointe acérée	Revêtement DensElement sur fourrure d'ossature métallique de faible épaisseur (calibre 20 à 25)
	Type W	41 mm (1 5/8 po)	Vis à cloison sèche à tête évasée, à filetage grossier et à pointe acérée	Revêtement DensElement sur charpente en bois
	Type W, S et S-12	32 mm (1 1/4 po) métal 41 mm (1 5/8 po) bois	Vis à tête cylindrique résistante à la corrosion, perceuse ou pointe acérée	Revêtement DensElement sur ossature métallique ou charpente en bois de gros ou de faible calibre
	ASTM C514 et calibre 12	45 mm (1 3/4 po)	Clou galvanisé de calibre 11	Revêtement DensElement sur charpente en bois
	Agrafes galvanisées de calibre 16	41 mm (1 5/8 po)	Agrafes en fil de fer de calibre 16, aplaties, galvanisées, à pointe divergente, avec couronne d'au moins 11 mm (7/16 po) de largeur à l'extérieur	Revêtement DensElement sur charpente en bois

*Les vis doivent être conformes ou supérieures aux normes ASTM C1002 ou C954. Contacter le fabricant de la pièce de fixation pour connaître sa résistance à la corrosion.

Charge éolienne uniforme négative

Revêtement DensElement de 15,9 mm (5/8 po) posé verticalement ou horizontalement

Épaisseur du revêtement mm (po)	Espacement de l'ossature mm (po)	Espacement des vis mm (po)	Orientation des panneaux	Charge ultime kPa* (lb/po2)	Rapport d'essai
15,9 (5/8)	406 (16)	203 (8)	Horizontal	6,3 (131)	ITS no F7036.01-550-44
15,9 (5/8)	406 (16)	152 (6)	Horizontal	8,2 (170)	ITS no F7036.01-550-44
15,9 (5/8)	406 (16)	102 (4)	Horizontal	10,1 (212)	ITS no F7036.01-550-44
15,9 (5/8)	305 (12)	203 (8)	Horizontal	7,6 (158)	ITS no F7036.01-550-44
15,9 (5/8)	305 (12)	152 (6)	Horizontal	10,1 (212)	ITS no F7036.01-550-44
15,9 (5/8)	305 (12)	102 (4)	Horizontal	15,1 (315)	ITS no F7036.01-550-44
15,9 (5/8)	203 (8)	203 (8)	Horizontal	9,2 (193)	ITS no F7036.01-550-44
15,9 (5/8)	203 (8)	152 (6)	Horizontal	12,5 (261)	ITS no F7036.01-550-44
15,9 (5/8)	203 (8)	102 (4)	Horizontal	17,9 (375)	ITS no F7036.01-550-44
15,9 (5/8)	610 (24)	203 (8)	Verticale	3,3 (69)	TPI no 89-047
15,9 (5/8)	610 (24)	203 (8)	Horizontal	4,1 (85)	TPI no 89-047
15,9 (5/8)	406 (16)	203 (8)	Verticale	4,6 (96)	TPI no 89-047

*Appliquer le facteur de sécurité approprié à partir de la méthode de conception utilisée pour calculer la charge de la conception.

Composants et directives d'installation

Joint de panneaux, coins verticaux, attaches et transitions pour la conformité de l'étanchéité à l'eau et à l'air à l'aide de la membrane liquide DensDefy®, ouvertures brutes et pénétrations brutes.

Joint de panneaux



1. Appliquer la membrane liquide DensElement® sur le joint du revêtement DensElement® en zigzag ou en ruban.
2. À l'aide d'une raclette, étaler uniformément le produit sur le joint du revêtement.
3. Le dosage doit permettre d'obtenir une épaisseur minimale de 16 mils (mouillés) sur toute la zone du joint, sans laisser de revêtement à découvert. Couvrir au minimum 1 po des deux côtés du joint.

Coin vertical



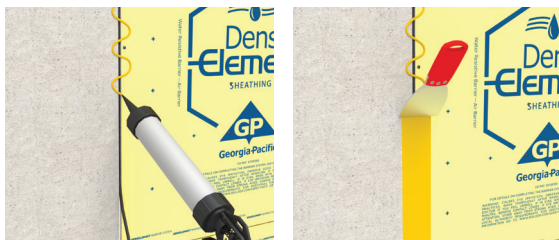
1. Appliquer la membrane liquide DensDefy sur l'angle intérieur et/ou extérieur, en zigzag ou en ruban.
2. À l'aide d'une raclette, étaler uniformément le produit sur le coin du revêtement.
3. Le dosage doit permettre d'obtenir une épaisseur minimale de 16 mils (mouillés) sur toute la zone du joint. Couvrir au minimum 2 po des deux côtés du coin.

Pièces de fixation



1. Les pièces de fixation doivent être badigeonnées avec de la membrane liquide DensDefy et essuyées à l'aide d'une raclette, en laissant une épaisseur minimale de 16 mils mouillés sur toute leur surface.

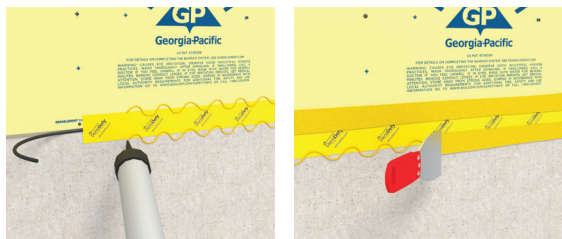
Transition entre le matériau et la membrane liquide DensDefy



1. Si l'espace entre les matériaux est supérieur à 1/4 po, combler le vide entre le revêtement DensElement® et les matériaux contigus à l'aide d'une tige d'appui.
2. Appliquer la membrane liquide DensDefy sur le revêtement DensElement et le matériau adjacent en zigzag ou en ruban.
3. À l'aide d'une raclette, étaler la membrane liquide DensDefy sur le joint de transition entre les matériaux.
4. Le dosage doit permettre d'obtenir une épaisseur minimale de 16 mils (mouillés). Veiller à appliquer la membrane de façon à couvrir au moins 2 po de la surface de chaque substrat.

Composants et directives d'installation (suite)

Traitement des transitions entre matériaux avec la membrane de transition DensDefy®



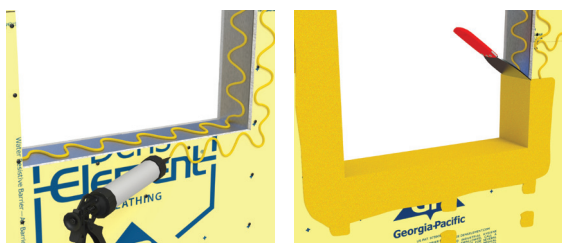
1. Choisir une largeur de membrane de transition DensDefy suffisante pour permettre un recouvrement d'au moins 50 mm (2 po) des deux côtés de la transition. Prédécouper des longueurs manipulables et les placer au centre de la zone de transition. Remarque : Aux angles ou aux ruptures de plan, le fait de plisser la membrane avant sa mise en place peut faciliter son alignement.
2. Retirer le papier de protection de la membrane de transition DensDefy et la presser en suivant les contours du support, en évitant les plis et les bâillements.
3. Utiliser un rouleau en J pour appliquer une pression régulière afin de faire adhérer complètement la membrane et d'obtenir une surface lisse et sans plis.
4. Pour parachever tous les bords de la membrane de transition DensDefy, recouvrir la membrane et les matériaux adjacents d'une couche de membrane liquide DensDefy®, en veillant à ce qu'aucun bord de membrane ne soit à découvert.

Transitions aux lignes de plancher ou aux joints de dilatation verticaux/horizontaux



1. Pour les espaces supérieurs à ¼ po et inférieurs à 1 po, placer les longueurs prédécoupées au centre de la zone de transition. Poser la membrane en boucle de manière concave ou convexe afin de tenir compte des mouvements potentiels. Pour éviter que la membrane n'adhère aux surfaces situées à l'intérieur du joint de dilatation, utiliser un matériau antiadhérent. Respecter un chevauchement d'au moins 50 mm (2 po) des deux côtés du joint.
2. Utiliser un rouleau en J pour appliquer une pression régulière afin de faire adhérer complètement la membrane et d'obtenir une surface lisse et sans plis.
3. Pour parachever tous les bords de la membrane de transition DensDefy, recouvrir la membrane et les matériaux adjacents d'une couche de membrane liquide DensDefy, en veillant à ce qu'aucun bord de membrane ne soit à découvert.

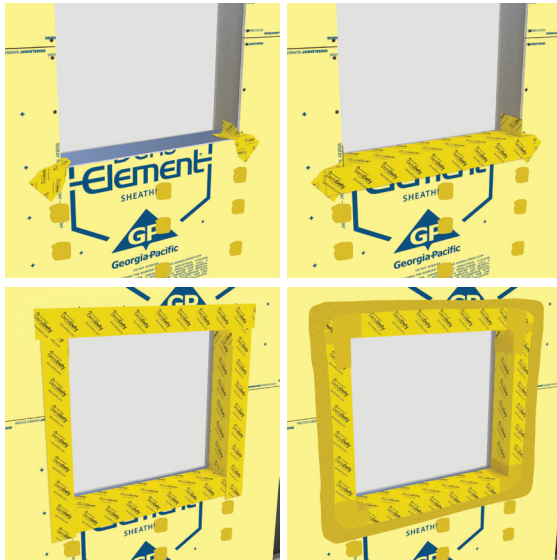
Traitement des ouvertures brutes avec la membrane liquide DensDefy®



1. Raboter les bords irréguliers du revêtement DensElement® et nettoyer l'ossature pour la débarrasser des débris et de la poussière ou d'autres matériaux qui empêchent l'adhérence. Remarque : Si le bois est traité, le nettoyer avec un chiffon d'alcool isopropylique et le laisser s'évaporer avant d'appliquer la membrane liquide DensDefy.
2. Appliquer un cordon de membrane liquide DensDefy sur toute la largeur des angles intérieurs de l'ouverture.
3. Appliquer la membrane liquide DensDefy sur toute la largeur du seuil, du montant et du linteau de l'ouverture, en zigzag ou en ruban.
4. Appliquer la membrane liquide DensDefy sur le revêtement DensElement adjacent au seuil, au montant et au linteau de l'ouverture, en zigzag ou en ruban.
5. À l'aide d'un raclette, étaler la membrane liquide DensDefy sur toute la largeur du seuil, du montant, du linteau et de la surface du revêtement DensElement adjacente à l'ouverture.
6. Le dosage doit permettre d'obtenir une épaisseur minimale de 16 mils (mouillés) sur la zone de l'ouverture, sans laisser de revêtement à découvert. Couvrir au minimum 2 po de la surface de revêtement adjacente à l'ouverture.

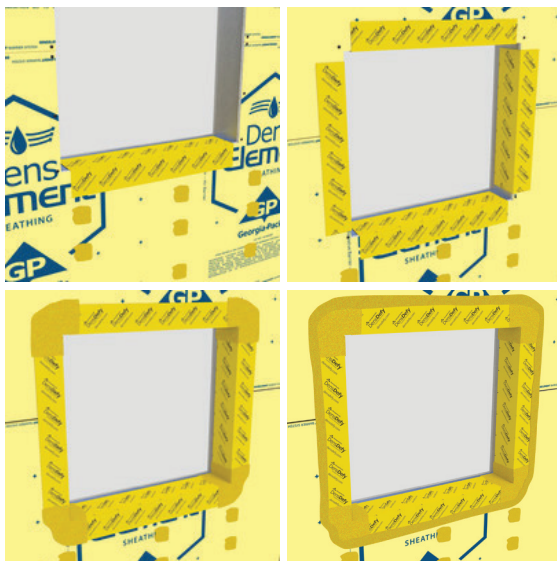
Composants et directives d'installation (suite)

Traitement des ouvertures brutes avec la membrane de transition DensDefy®



1. Appliquer des pièces de renfort d'angle ou des « nœuds papillon » aux angles des ouvertures brutes.
2. Choisir une largeur de membrane de transition DensDefy suffisante pour permettre un recouvrement d'au moins 50 mm (2 po) des deux côtés de la transition. Le produit doit être prédécoupé en longueurs pratiques. Remarque : Aux angles ou aux ruptures de plan, le fait de plisser la membrane avant sa mise en place peut faciliter son alignement.
3. Retirer le papier de protection de la membrane de transition DensDefy et la presser en suivant les contours du support, en évitant les plis et les bâillements.
4. Poser les longueurs prédécoupées le long du linteau de l'ouverture brute. Superposer, à la manière d'un bardeau, un minimum de 50 mm (2 po) sur le dispositif de protection du montant.
5. Utiliser un rouleau en J pour appliquer une pression régulière afin de faire adhérer complètement la membrane et d'obtenir une surface lisse et sans plis.
6. Pour parachever tous les bords de la membrane de transition DensDefy, recouvrir la membrane et les matériaux adjacents d'une couche de membrane liquide DensDefy®, en veillant à ce qu'aucun bord de membrane ne soit à découvert.

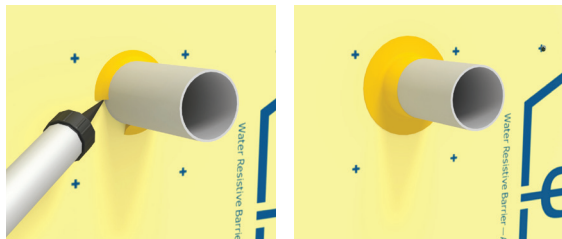
Ouvertures brutes selon la méthode de combinaison



1. Choisir une largeur de membrane de transition DensDefy suffisante pour permettre un recouvrement d'au moins 50 mm (2 po) des deux côtés de la transition. Le produit doit être prédécoupé en longueurs pratiques. Remarque : Aux angles ou aux ruptures de plan, le fait de plisser la membrane avant sa mise en place peut faciliter son alignement.
2. Retirer le papier de protection de la membrane de transition DensDefy et la presser en suivant les contours du support, en évitant les plis et les bâillements.
3. Poser des longueurs prédécoupées de membrane de transition DensDefy sur le seuil, les montants et les linteaux, en maintenant la membrane à 1 à 2 po des angles de l'ouverture brute. Couvrir au minimum 2 po du revêtement adjacent à l'ouverture.
4. Utiliser un rouleau en J pour appliquer une pression régulière afin de faire adhérer complètement la membrane et d'obtenir une surface lisse et sans plis.
5. Appliquer la membrane liquide DensDefy sur tous les coins de l'ouverture brute, en dépassant les bords de la membrane d'au moins 1 po.
6. Pour parachever tous les bords de la membrane de transition DensDefy, recouvrir la membrane et les matériaux adjacents d'une couche de membrane liquide DensDefy, en veillant à ce qu'aucun bord de membrane ne soit à découvert.

Composants et directives d'installation (suite)

Passages de tuyaux



1. Bloquer les pénétrations de manière mécanique. Les pénétrations doivent être rigides et fixées de manière mécanique.
2. Si l'espace entre les matériaux est supérieur à 1/4 po, installer une tige d'appui entre la pénétration et le revêtement DensElement® pour former un écran de retenue, quelle que soit la taille de l'ouverture ou de la pénétration.
3. Appliquer un boudin épais de membrane liquide DensDefy® autour de la pénétration.
4. À l'aide d'une raclette, étaler la membrane liquide DensDefy sur la face du revêtement, sur l'espace annulaire entre la pénétration et le revêtement, et sur l'élément pénétrant. Sceller complètement le joint autour de la pénétration.

Produits de gypse haute performance de Georgia-Pacific

Voliges DensDeck®	Volige en fibre de verre servant de couche thermique et de couverture idéale pour renforcer la résistance au soulèvement par le vent, à la grêle, au piétinement et au feu dans une vaste gamme d'applications de toiture commerciale. Voir aussi les voliges DensDeck® Prime.
Revêtement DensGlass®	Ce revêtement extérieur de gypse, qui constitue la référence originale et universelle, offre une résistance supérieure aux intempéries, avec une garantie limitée de 12 mois contre la délamination ou la détérioration en cas d'exposition à des conditions climatiques normales. Recherchez la couleur OR bien connue. Conforme à la norme UL 2824 du programme de certification GREENGUARD pour la résistance microbienne.
Paroi de puits DensGlass®	Ces panneaux spécialement conçus sont parfaits pour les puits verticaux ou horizontaux sujets à l'humidité, les cages d'escalier intérieures et les parois de séparation. Ils sont assortis d'une garantie limitée de 12 mois contre la délamination ou la détérioration en cas d'exposition à des conditions météorologiques normales. Conforme à la norme UL 2824 du programme de certification GREENGUARD pour la résistance microbienne.
Panneau intérieur DensArmor Plus®	Ce panneau intérieur à haut rendement accélère les travaux parce qu'il peut être installé avant que le bâtiment ne soit sec. Il est assorti d'une garantie limitée de 12 mois contre la délamination ou la détérioration en cas d'exposition à des conditions météorologiques normales. Il est certifié GREENGUARD et GREENGUARD Gold pour ses faibles émissions de COV. Conforme au programme de certification GREENGUARD pour la résistance microbienne.
Panneau intérieur résistant à l'usure DensArmor Plus®	Doté des mêmes avantages que le panneau intérieur DensArmor Plus®, ce panneau résistant à l'usure offre également une résistance accrue aux éraflures, à l'abrasion et aux empreintes de surface. C'est un choix idéal pour les établissements de santé et les écoles. Il est certifié GREENGUARD et GREENGUARD Gold pour ses faibles émissions de COV. Conforme au programme de certification GREENGUARD UL 2824 pour la résistance microbienne.
Panneau intérieur résistant aux chocs PlusDensArmor Plus®	Encore plus robustes que le panneau résistant à l'usure, ce modèle est doté d'une maille anti-chocs qui lui confère une résistance maximale dans les endroits très fréquentés, ce qui en fait un choix idéal pour les établissements de santé, les écoles et les établissements pénitentiaires. Il est certifié GREENGUARD et GREENGUARD Gold pour ses faibles émissions de COV. Conforme à la norme UL 2824 du programme de certification GREENGUARD pour la résistance microbienne.
Panneau d'appui pour tuiles DensShield®	Ce panneau d'appui pour tuiles enduit d'acrylique bloque l'humidité à la surface. Léger et solide, il est conçu pour être rapidement installé sur le chantier. Il est conforme aux exigences du code IBC/IRC 2018. Conforme à la norme UL 2824 du programme de certification GREENGUARD pour la résistance microbienne.
Panneau de gypse ToughRock®	Gamme de panneaux de gypse revêtus de papier pour une variété de travaux, y compris les murs intérieurs et les plafonds, les panneaux résistants à l'usure et ceux à utiliser dans les installations à indice de résistance au feu. Les produits ToughRock sont certifiés GREENGUARD et GREENGUARD Gold pour leurs faibles émissions de COV.
Panneau de gypse ToughRock® Mold-Guard™	Les panneaux de gypse ToughRock Mold-Guard présentent une résistance accrue aux moisissures par rapport aux panneaux de gypse ToughRock® classiques. Ils sont certifiés GREENGUARD et GREENGUARD Gold pour leurs faibles émissions de COV. Conforme à la norme UL 2824 du programme de certification GREENGUARD pour la résistance microbienne.
Système de barrière DensElement®	Le système de barrière DensElement® est le fruit d'une technologie innovante appelée AquaKOR™ qui fait appel à un noyau de gypse et un tapis de fibre de verre pour former une surface hydrophobe et monolithique et, ce faisant, bloquer l'eau en vrac tout en laissant passer la vapeur. Grâce à sa haute perméabilité, le système de barrière DensElement laisse passer la vapeur d'eau dans les deux sens à travers le mur, quel que soit le climat. Les murs peuvent ainsi sécher en cas d'humidité, ce qui permet d'éviter les moisissures et la détérioration. Le système de barrière DensElement constituant une barrière imperméable à l'eau et un pare-air continu, aucun autre dispositif étanche à l'eau et à l'air n'est nécessaire. Conforme au programme de certification UL 2824 GREENGUARD pour la résistance microbienne.



Georgia-Pacific
Gypsum

États-Unis Gypse GP
CANADA Georgia-Pacific Canada LP

RENSEIGNEMENTS SUR LES VENTES ET COMMANDES

États-Unis Pacifique Sud-Ouest : **1 800 824-7503**
Midwest : **1 800 876-4746**
Centre : **1 800 231-6060 x 7709**
Nord : **1 800 947-4497**
Pacifique Nord-Ouest : **1 800 444-0092**
Sud : **1 800 327-2344**

Canada Sans frais au Canada : **1 800 387-6823**

LIGNE D'ASSISTANCE TECHNIQUE

États-Unis et Canada : **1 800 225-6119**



MARQUES DE COMMERCE

Sauf indication contraire, toutes les marques commerciales sont détenues par Georgia-Pacific Gypsum ou lui sont concédées sous licence.

GARANTIES ET CONDITIONS DE VENTE

Pour obtenir des renseignements à jour sur les garanties, consulter le site buildgp.com/warranties et sélectionner le produit qui vous intéresse. Toutes les ventes faites par Georgia-Pacific sont soumises à ses conditions de vente qui peuvent être consultées au BuildGP.com/TC

ATTENTION

Pour obtenir des renseignements sur les risques d'incendie, la sécurité et l'utilisation des produits, consulter le site buildgp.com/safetyinfo ou composer le 1 800 225-6119.

MANIPULATION ET UTILISATION

Se référer à la fiche de données de sécurité pour connaître les instructions relatives à la manipulation et à l'utilisation du produit en toute sécurité :

BuildGP.com/DensElement/Resources/Literature/

SÉCURITÉ INCENDIE

La réussite d'un essai au feu dans un laboratoire contrôlé et/ou la certification ou l'étiquetage d'un produit indiquant qu'il possède un degré de résistance au feu ou de protection d'une heure, de deux heures ou autre et qu'il peut donc être utilisé dans certains assemblages/dispositifs résistants au feu ne signifie pas qu'un assemblage/dispositif particulier incorporant le produit, ou une pièce donnée du produit lui-même, offrira nécessairement une

résistance au feu d'une heure, une résistance au feu de deux heures ou toute autre résistance au feu ou protection spécifiée dans un incendie réel. En cas d'incendie, vous devez immédiatement prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer votre sécurité et celle des autres, sans tenir compte de l'indice de résistance au feu du produit, de l'ensemble ou du dispositif.

DensElement.com