NOTE DU SPÉCIFICATEUR : Les informations fournies ci-dessous sont destinées à guider le consultant dans l'élaboration des spécifications des produits fabriqués par SFS intec (SFS) et ne doivent pas être considérées comme une source complète d'informations sur le ou les produits. Se référer aux données du produit du fabricant pour des recommandations supplémentaires et pour des informations de sécurité.

NOTE DU SPÉCIFICATEUR : Cette spécification comprend des options et des choix dans le texte. Modifier en conséquence.

SECTION 07 05 43.13

SYSTÈMES DE SUPPORT DE BORDAGE

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉ

1.1 SOMMAIRE

1. Fournir un assemblage d'ossature en aluminium pour écran pare-pluie, conçu et testé, pour les murs extérieurs.

NOTE DU SPÉCIFICATEUR : Les systèmes de support de revêtement d'écran pare-pluie en aluminium KLADFIX de SFS intec sont compatibles avec une large gamme de types de substrats, y compris la charpente métallique, la maçonnerie d'éléments en béton, le béton, la charpente en bois et ossature en bois. Les systèmes KX01 et KXH sont également facilement compatibles avec une variété de types de revêtements, y compris les MCA, l'aluminium, les briques, la céramique, les fibres de ciment, les fibres de béton, le béton renforcé de fibres de verre (BFV), plastique renforcé de fibres de verre (PRV), verre/feuille, stratifié haute pression (HPL), bardage photovoltaïque, stuc (enduit), acier inoxydable, terre cuite, bois de construction, bois stratifié, placage de pierre, PVC (pare-pluie) et zinc. Modifiez les paragraphes suivants en fonction du type de revêtement utilisé. Le système KX01 n'est pas compatible avec le bardage en cuivre. Pour le bardage en cuivre, veuillez spécifier le système KX06, qui a une compatibilité démontrée.

1.2 SECTIONS CONNEXES

1. Division 03 – Béton
2. 04 21 13 – Maçonnerie de Briques de Parement
3. 04 25 00 – Panneaux de Maçonnerie Unitaires
4. 04 42 00 – Panneaux Composites en Pierre
5. 04 43 00 – Placage de Maçonnerie en Pierre
6. 06 10 00 – Charpente Brute
7. 07 42 43 – Panneaux Muraux en Pierre Composite
8. 07 21 13 – Isolation en Panneaux Minéraux
9. 07 21 16 – Isolation par Couverture
10. 07 25 00 – Barrières D'étanchéité
11. 07 27 26 – Pare-Air à Membrane Appliquée en Milieu Liquide
12. 07 42 13 – Panneaux Muraux Métalliques
13. 07 42 23 – Panneaux Muraux en Bois

14. 07 42 26 – Panneaux Muraux en Carrelage
15. 07 42 29 – Panneaux Muraux en Terre Cuite
16. 07 42 43 – Panneaux Muraux en Composite
17. 07 42 46 – Panneaux Muraux à Base De Ciment
18. 07 42 47 – Panneaux Muraux en Béton Renforce par des Fibres
19. 07 44 53 – Panneaux en Ciment Renforce de Fibres de Verre
20. 07 44 63 – Revêtements Photovoltaïques
21. 07 46 16 – Bardages en Aluminium
22. 07 46 21 – Bardage en Zinc
23. 07 46 33 – Bardage en Plastique
24. 07 46 46 – Bardage en Fibres-Ciment
25. 07 62 00 – Solins et Garnitures en Tôle
26. 07 92 00 – Produits d'Etanchéité pour Joints
27. 09 24 23 – Stuc de Ciment

1.3 RÉFÉRENCES

1. AA DAF 45 – Système de Désignation des Finitions en Aluminium.

NOTE DU PRESCRIPTEUR : Inclure la référence suivante si les sous-cadres en aluminium extrudé doivent recevoir un revêtement de conversion anodisé.

2. AAMA 611 – Spécification Volontaire pour L'aluminium Architectural Anodisé.

NOTE DU PRESCRIPTEUR : Inclure la référence suivante si un sous-cadrage en aluminium extrudé est utilisé et si ce sous-cadrage doit recevoir un revêtement de finition en poudre.

3. AAMA 2604 – Spécification Volontaire, Exigences de Performance et Procédures D'essai pour les Revêtements Organiques Haute Performance sur les Extrusions et les Panneaux D'aluminium.
4. ASTM A653 – Spécification Standard pour l'Acier, Feuilles et Bandes, Bobines D'épaisseur Importante, Laminées à Chaud, Alliage, Carbone, Structurel, Faiblement Allié à Haute Résistance avec Formabilité Améliorée, Exigences Générales.
5. ASTM B117-19 - Pratique Standard pour l'Utilisation des Appareils à Pulvérisation (Brouillard) Salin.
6. ASTM B221 – Spécification Standard pour les Barres, Tiges, Fils, Profilés et Tubes Extrudés en Aluminium et Alliage d'Aluminium.
7. ASTM C954 – Spécification Standard pour les Vis de Perçage en Acier pour l'application de Panneaux de Gypse ou de Bases de Plâtre Métallique sur des Goujons en Acier de 0,033 po. (0,84 mm) à 0,112 po. (2,84 mm) d'Epaisseur.
8. ASTM C1513 – Spécification Standard pour les Vis à Taper en Acier pour les Connexions de Charpente en Acier Formé à Froid.

9. ASTM D790-17 - Méthodes Standards de Test pour les Propriétés de Flexion des Plastiques Non Renforcés et Renforcés et des Matériaux D'isolation Electrique.

10. ASTM D792-20 - Méthodes Standards D'essai pour la Densité et la Gravité Spécifique (Densité Relative) des Plastiques par Déplacement.

NOTE DU PRESCRIPTEUR : L'ingénieur en structure du projet doit confirmer l'utilisation des trois références suivantes dans le cadre des critères d'ancrage à la structure du bâtiment.

11. CAN/CSA-A23.3, Annexe D – Conception des Structures en Béton.

12. CAN/CSA-S136 – Spécification Nord-Américaine pour la Conception des Eléments de Structure en Acier Formé à Froid.

13. CAN/CSA-S157 – Conception de la Résistance en Aluminium.

14. CAN/CSA-S304.1 – Conception des Structures en Maçonnerie.

NOTE DU PRESCRIPTEUR : Inclure la référence suivante si le projet vise la certification LEED. Choisissez entre Nouvelle Construction et Core and Shel.

15. Conseil du Bâtiment Durable du Canada – LEEDv4 Canada-BD+C: Dossier de Référence sur le Système d'Évaluation des Bâtiments Écologiques [Nouvelles Constructions et Rénovations Majeures] [Développement du Core and Shell].

16. ISO 179 – Plastiques, Détermination des Propriétés de Résilience Charpy, Partie 1 : Essai de Résilience Non Instrumenté.

17. ISO 527-1 – Plastiques, Détermination des Propriétés en Traction, Partie 1 : Principes Généraux.

18. ISO 1183 – Méthodes pour la Détermination de la Masse Volumique des Plastiques Non Cellulaires.

1.4 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

1. Réunion de Pré-Installation : Organiser conformément aux exigences de la Section 01 31 16, Réunions de projet.

    1. Présence : L'entrepreneur, l'installateur, le Propriétaire, le consultant, l'ingénieur concepteur délégué chargé de la conception du système de murs rideaux, le représentant technique du fabricant et les personnes représentant les travaux connexes sont invités à assister à la réunion.

    2. Date de la réunion : Au moins 2 semaines avant le début des travaux de la présente Section et des travaux liés aux sections ayant une incidence sur les travaux de la présente Section.

    3. Lieu de la réunion : Site du projet.

2. Séquencement et ordonnancement : Se conformer à la Section 01 32 16, Calendrier d'avancement des Travaux, pour l'ordonnancement des articles à long délai d'exécution afin d'éviter de retarder les travaux.

1.5 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRE

1. Conception et Propriétés Structurales : Se conformer aux dispositions du Code National du Bâtiment du Canada tel qu'adopté par l'Autorité ayant compétence sur l'emplacement de l'ouvrage, y compris les modifications apportées par l'adoption de lois et de règlements provinciaux, territoriaux et locaux concernant la conception et la construction des bâtiments.

1.6 EXIGENCES DE PERFORMANCE

NOTE DU SPÉCIFICATEUR : De plus, contactez SFS intec Inc. pour obtenir le rapport d'évaluation thermique et le tableau des charges des systèmes KX01 et KXH applicables au marché canadien.

1. Conception de la Structure : Fournir une conception technique capable de résister aux effets combinés des contraintes dues aux charges permanentes, aux charges de vent, aux mouvements thermiques, aux charges sismiques et aux autres contraintes prévues, sans présenter de défauts ou de défaillances permanents.
    1. Charges dues au Vent : Comme indiqué dans les spécifications structurelles, agissant vers l'intérieur et l'extérieur.
    2. Charges Permanentes : Concevoir la charge pour permettre le support des systèmes de revêtement spécifié dans les sections connexes et montrés sur les dessins et tel que requis par les codes du bâtiment appliqués par l'autorité compétente.
    3. Charges Sismiques : Concevoir et dimensionner les composants pour qu'ils résistent aux charges sismiques et aux déplacements dus au balancement, et comme l'exigent les codes du bâtiment appliqués par les Autorités Compétentes.
2. Dilatation et contraction thermique : Concevoir pour que le mouvement dû aux températures cycliques du jour et de la nuit n'excède pas les facteurs de sécurité pour les fixations, les joints, les garnitures et les composants.
3. Adaptation du Revêtement : Concevoir l'ensemble des supports d'ossature de manière à respecter les dimensions de la face des matériaux de revêtement indiquées sur les Dessins. Concevoir la taille de la configuration des supports d'ossature, leur espacement et faire les ajustements nécessaires pour permettre le support de chaque type de revêtement, y compris :
    1. Panneaux de Maçonnerie Unitaire, comme spécifié à la Section 04 25 00.
    2. Panneaux Composites en Pierre, tels que spécifiés à la Section 04 42 00
    3. Panneaux Muraux Composites en Pierre, tels que spécifiés à la Section 07 42 43
    4. Panneaux Muraux Métalliques, tels que spécifiés à la Section 07 42 13
    5. Panneaux Muraux Composites, comme spécifié à la Section 07 42 43
    6. Panneaux Muraux en Béton Renforcé de Fibres, tel que spécifié à la Section 07 42 47.
    7. Bardage en Fibrociment, tel que spécifié à la Section 07 46 46.
4. Conception des Ecrans de Pluie : Concevoir l'assemblage du système de ventilation pour permettre le mouvement de l'air dans la cavité du pare-pluie et pour évacuer notre vapeur d'eau.
5. Tolérances:
    1. Tenir compte de la déflexion des éléments structurels.

2. Maintenir les dégagements à la construction adjacente.

3. Empêcher le transfert de la charge aux éléments non structuraux.

6. Ruptures Thermiques:

1. Isoler thermiquement les composants métalliques les uns des autres et du mur de soutien.

1. Surface de contact maximale entre l'isolateur et la gaine : 10,5 po^2.

2. Épaisseur maximale : 0,375 po.

3. Les cales qui peuvent être utilisées pour les alignements d'aplomb et les alignements réels ne doivent pas augmenter la surface de contact de l'isolant thermique.

2. Isoler thermiquement les fixations du métal à l'aide de rondelles d'isolation thermique.

1. Épaisseur minimale : 0,125 po.

7. Isolation thermique : Comme spécifié dans la section 07 21 13.

1. Concevoir l'épaisseur et le type d'isolation dans l'assemblage du système.

2. Effectuer une analyse thermique pour déterminer l'effet des systèmes d'ossature sur l'assemblage des murs.

8. Effet sur la résistance thermique des assemblages muraux : Le système d'ossature ne doit pas dégrader la résistance thermique des murs complets de plus de 17 % et doit être conforme à la version du code du bâtiment de la valeur U prescrite par la norme ASHRAE 90.1 pour la zone climatique du projet.

1. Analyse thermique tridimensionnelle simulée par ordinateur ou essai en boîte chaude gardée selon la norme ASTM C1363-11 requis.

NOTE DU SPÉCIFICATEUR : Modifier les paragraphes suivants en fonction des objectifs de durabilité du bâtiment.

1.7 CARACTÉRISTIQUES DE DURABILITÉ

1. Conseil du Bâtiment Durable du Canada, LEED v 4:

1. Certification: Se reporter à la Section 01 35 21, Exigences LEED.

NOTE DU SPÉCIFICATEUR : Inclure ce paragraphe si la spécification est destinée à un projet visant la certification Maison passive ou toute autre exigence d'efficacité énergétique où des calculs précis de pont thermique seront effectués. Si ce paragraphe est inclus, le système de bardage doit inclure un isolateur thermique.

2. Ponts thermiques:

1. Le système de support du bardage, y compris les supports et les isolateurs thermiques, doit atteindre les niveaux de performance suivants pour la conductivité thermique.

1. Valeur X : Moins de 0,023 W/K sur la base d'une isolation extérieure nominale R-30.

2. Valeur Psi du rail : inférieure à 0,003 W/mK sur la base d'une isolation extérieure nominale R-30.

1.8 SUBMITTALS

1. Données sur le produit:
    1. Documentation descriptive du produit décrivant la conception, les performances et les caractéristiques de l'assemblage.
    2. Rapport d'analyse thermique indiquant les valeurs U de l'assemblage pour le système d'ossature extérieure.
    3. Finitions, accessoires et composants métalliques.
2. Dessins d'atelier:
    1. Soumettre les dessins d'atelier pour les travaux de la présente section conformément à la section 01 33 00, Documents et Echantillons à Soumettre.
    2. Inclure les plans, les élévations, les ouvertures encadrées, les paliers, les détails, l'isolation thermique, les fixations, les connecteurs et les dispositifs d'ancrage, ainsi que les attaches nécessaires à l'exécution du projet. Montrer la taille, l'espacement et l'emplacement des attaches thermiques.
    3. Illustrer l'interface de l'assemblage en aluminium avec la construction adjacente.
    4. Ingénieur Concepteur délégué:
        1. S'assurer qu'un ingénieur professionnel agréé dans la province de [...] est responsable de ce qui suit:
            1. Supervision et examen des dessins d'atelier.
            2. Signer et sceller chaque dessin d'atelier et les calculs connexes effectués.
3. Échantillons : Soumettre deux (2) échantillons de chaque composant et fixation pour l'assemblage du système.
4. Calculs de Conception:
    1. Effectuer une analyse complète des charges de conception, y compris les charges permanentes, les charges dynamiques, les charges de vent, les charges sismiques et les mouvements thermiques.
    2. S'assurer que la conception est supervisée et scellée par un ingénieur professionnel agréé, enregistré dans la province de [...].
    3. Données d'essai : Soumettre les résultats d'essais indépendants ou une analyse technique de la performance signée par un représentant d'un organisme indépendant.
5. Instructions du Fabricant : Inclure les instructions d'installation, les dégagements, les procédures spéciales et les conditions nécessitant une attention particulière.
6. Qualifications de l'Installateur : Soumettre une lettre écrite et signée par l'agent du fabricant indiquant que l'installateur est en règle et qu'il est approuvé par le fabricant pour ériger les travaux liés à la présente section.
7. Exemple de Document de Garantie : Inclure l'indication que la garantie satisfait ou dépasse les dispositions spécifiées dans la présente section.

8. Certificats : Soumettre conformément à la Section 01 30 00, Documents et Echantillons à Soumettre. Soumettre la certification écrite du fabricant de pinces thermiques attestant que les produits, systèmes et assemblages ont été installés conformément aux exigences du fabricant.

NOTE DU SPÉCIFICATEUR : Modifier les paragraphes suivants en fonction des objectifs de durabilité du bâtiment.

1.9 PIÈCES JUSTIFICATIVES DE CONCEPTION DURABLE:

1. Soumissions LEED Canada : Soumettre conformément à la section 01 33 00, Documents et Echantillons à Soumettre, et à la section 01 35 21, Exigences LEED.

    1. Gestion des Déchets de Construction:

        1. Soumettre le [Plan de Réduction des Déchets] [Plan de Gestion des Déchets] du projet en soulignant les exigences en matière de recyclage et de récupération.

        2. Soumettre des calculs sur les taux de recyclage, de récupération et d'enfouissement en fin de projet démontrant que [75] [50] % des déchets de construction ont été recyclés ou récupérés.

    2. Matériaux & ressources

        1. Contenu recyclé

            1. Soumettre la liste des produits à contenu recyclé utilisés, y compris les détails des pourcentages requis ou des matériaux et produits à contenu recyclé, en indiquant leurs coûts et les pourcentages de contenu post-industriel et post-consommation, ainsi que le coût total des matériaux pour le projet.

        2. Matériaux régionaux

            1. Fournir la preuve que le projet incorpore le pourcentage requis [20] [10] % de matériaux et de produits régionaux, en indiquant leur coût, la distance entre le projet et le site d'extraction ou de fabrication le plus éloigné, et le coût total des matériaux pour le projet.

1.10 ASSURANCE QUALITÉ

1. Qualifications du fabricant:

    1. Documenter un minimum de 5 ans d'expérience dans la conception et la fourniture des travaux de la présente section.

    2. Maintenir une représentation technique des produits à proximité du lieu des travaux, capable de se rendre sur le site du projet pour les réunions et l'inspection des travaux.

2. Qualifications de l'installateur:

    1. Formé et autorisé par le fabricant comme étant qualifié pour installer les travaux de la présente Section.

    2. Employer un surintendant ou un contremaître à temps plein sur le site pour superviser l'installation pendant les travaux de la présente Section.

    3. Montrer des exemples de projets d'envergure et de qualité équivalentes réalisés avec succès, à la demande du Consultant.

3. Ingénieur Concepteur Délégué:

    1. Employer un ingénieur agréé détenant une assurance responsabilité professionnelle telle qu'exigée par l'organisme provincial de réglementation des ingénieurs et inscrit dans la province de […].

4. Maquettes:

    1. Fournir des maquettes conformément à la section 01 43 00, Assurance Qualité.

    2. Réaliser des maquettes du système complet sur une surface minimale de 10 m2 (100 pi2) à l'endroit indiqué par le Consultant.

    3. Fournir les éléments nécessaires pour illustrer le substrat, le pare-air, l'isolation, l'encadrement, les solins, l'isolation thermique et les traitements aux fenestrations, aux coins et aux transitions.

    4. Vérifier que la maquette est conforme aux instructions du fabricant et aux dispositions des Documents Contractuels.

    5. Ne pas commencer les travaux de la présente section avant que l'inspection par le représentant du fabricant soit terminée et que la maquette ait été acceptée par écrit par le Consultant.

    6. Protéger et maintenir la maquette acceptée comme norme de qualité pour les travaux de la présente Section.

    7. Les maquettes acceptées peuvent être incorporées dans les travaux de la présente Section.

1.11 LIVRAISON, STOCKAGE ET MANUTENTION

1. Se conformer aux dispositions de la Section 01 60 00, Exigences Relatives aux Produits, et aux Instructions du Fabricant.

2. Commande : Se conformer aux instructions de commande du fabricant et aux exigences de délai d'exécution pour éviter les retards de construction.

3. Livraison : Livrer les matériaux dans les contenants originaux du fabricant, non ouverts et non endommagés, avec les étiquettes d'identification intactes.

4. Entreposer et manipuler les matériaux de façon à les garder propres, secs et protégés des dommages causés par les intempéries et les activités de construction.

1.12 CONDITIONS DE CHANTIER

1. Exigences environnementales du site : Ne pas installer les matériaux avant que les conditions du chantier ne soient conformes aux instructions écrites du fabricant.

1.13 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES ENTRANTS

1. Responsabilité d'un seul fournisseur : Fournir la conception technique et la fabrication par un seul fabricant ou sous sa responsabilité directe.

2. Mesures sur le terrain:

    1. Vérifier les conditions avant de préparer les dessins d'atelier et de commencer les fabrications.

    2. Vérifier les dimensions indiquées sur les dessins d'atelier et marquer les corrections avant l'installation, lorsque la vérification sur place n'est pas

possible.

1.14 GESTION DES DÉCHETS DE CONSTRUCTION

1. Se conformer à la Section 01 74 19, Gestion et Elimination des Déchets.

PARTIR 2 PRODUITS

2.1 FABRICANTS

1. Liste des fabricants : Les produits des fabricants suivants sont autorisés sous réserve de leur conformité aux exigences des Dessins, des Annexes et des Spécifications:
    1. SFS intec Inc. Site internet: www.ca.sfs.com. Téléphone (905) 847-5400
2. Les demandes de substitution seront examinées conformément aux dispositions de la Section 01 60 00, Exigences Générales Concernant les Produits.

2.2 SYSTÈMES

1. Base de la Conception : Système KX01-Système de support de revêtement d'écran de pluie à rupture thermique avec supports de fixation non continus en aluminium auto-calibrant, profilés de rail vertical en aluminium extrudé et isolateurs thermiques thermoplastiques, pour utilisation avec une isolation continue, par SFS intec Inc.
2. Base de la conception : Système de support de revêtement d'écran pare-pluie à rupture de pont thermique KXH avec supports de fixation non continus en aluminium auto-calibrant, adaptateur vertical-horizontal en aluminium pour recevoir les rails horizontaux en L et en T, profilés de rail vertical en aluminium extrudé et isolateurs thermiques thermoplastiques, pour utilisation avec une isolation continue, par SFS intec Inc.

2.3 MATÉRIAUX

1. Calibre : Fournir le calibre minimum requis pour confirmer les critères de conception pour chaque assemblage, sauf indication contraire.
2. Aluminium:
    1. Alliage et trempage:
        1. Supports : Aluminium 6063 – T66 selon ASTM B221.
        2. Adaptateurs Verticaux-Horizontaux : Aluminium 6063 - T66 selon ASTM B221.
        3. Rails: Aluminium 6005A – T6 selon ASTM B221.

NOTE DU SPÉCIFICATEUR : Modifier les options de revêtement suivantes selon les besoins du projet.

    2. Revêtement:
        1. Finir les surfaces des composants en aluminium conformément à la norme AA DAF 45 de « Aluminum Association, Designation System for Aluminum Finishes ».
            1. Désignation: AA-25
            2. Couleur: [anodisé clair] [Noir]
        2. Revêtement en poudre des surfaces des composants en aluminium selon AAMA 2604.

1. Niveau de brillance spéculaire : [30 unités] [Tel que choisi par le Consultant] selon ASTMD523

2. Couleur: Telle que sélectionnée par le consultant dans le système d'espace colorimétrique RAL.

3. Acier Inoxydable:

1. Alliage : Acier inoxydable de la série SAE 3xx, tel que requis pour les fixations des supports et des rails, sauf indication contraire, selon les recommandations du fabricant.

2.4 COMPOSANTS

1. Fournir les composants et produits du système de bardage et les fixations fabriqués et fournis par un seul fabricant.

2. Composants de l'Ossature:

1. Supports muraux:

1. Fournir des supports de 45 mm de large avec [isolateur thermique intégré et] des trous préperforés pour recevoir jusqu'à trois (3) ancrages muraux par support. Prévoir des trous préperforés de [6,5 mm] [11 mm] dans la base du support, dont la taille est adaptée au type de fixation et au support mural. La tige du support ne doit pas pénétrer dans la couche extérieure d'isolant. Fournir une pince "d'aide" pour relier le rail à la tige du support. Prévoir des trous préperforés dans la tige du support pour l'engagement et la mise en place des fixations utilisées pour la fixation au [rail vertical] [adaptateur vertical-horizontal].

1. Supports simples d'une hauteur de 75 mm.

2. Supports doubles d'une hauteur de 150 mm.

2. Profondeur des supports : Selon les besoins, pour décaler le bardage par rapport au plan du mur extérieur au niveau du support et pour permettre la pose d'une isolation continue et la réalisation d'un écran pare-pluie.

1. Supports Décalés: [40 mm] [60 mm] [90 mm] [120 mm] [150 mm] [180 mm] [210 mm] [240 mm] [270 mm].

2. Aligner les décalages sur des plans de murs différents comme indiqué sur les Dessins.

3. Trous de Fixation : Dimensionnés en fonction du substrat.

1. Pour les supports en acier, en bois et en bois d'œuvre : 6,5 mm.

2. Pour les éléments de Maçonnerie en Béton et le Béton : 11 mm.

4. Produit approuvé:

1. Supports universels Kladfix KXV [simples] [doubles] de SFS intec Inc.

2. Ou une substitution approuvée, sous réserve des exigences de la présente spécification.

NOTE DU SPÉCIFICATEUR : Inclure le paragraphe suivant si vous spécifiez le système KXH. Le système KX-H convient à la fois aux applications fixées de face et aux applications fixées par adhésif Sika.

2. Adaptateur Vertical-Horizontal:

    1. Fournir un profil d'adaptation en aluminium extrudé qui s'insère dans les supports verticaux déjà fixés au substrat et qui permet d'installer des rails à profil en L ou en T à l'horizontale.

        1. Alliage et trempage : Aluminium 6063 - T66 tel que requis pour le support et la construction du revêtement d'écran pare-pluie.

        2. Produit approuvé : Adaptateur Vertical-Horizontal V-HA de SFS intec Inc.

3. Rails Kladfix : Aluminium extrudé 6005A - T6 de 2,2 mm d'épaisseur minimum.

    1. Rail Kladfix à profil en L pour les éléments de fourrures.

        1. Dimensions nominales : Pied 50 mm x 50 mm.

        2. Longueurs disponibles : 3000 mm, 4850 mm et 6000 mm.

        3. Produit approuvé : KX-L50-50-2.2 de SFS intec Inc.

    2. Rail Kladfix à profil en T pour les éléments de fourrures.

        1. Dimensions nominales : 50 mm pied x 100 mm face.

        2. Longueurs disponibles : 3000 mm, 4850 mm et 6000 mm.

        3. Produit approuvé : KX-T50-100-2.2 de SFS intec Inc.

4. Rails supplémentaires : Aluminium extrudé 6005A - T6 de 2,2 mm d'épaisseur minimum.

    1. Rail à profil en L pour les éléments de fourrure.

        1. Dimensions nominales : 60 mm pied x 40 mm face.
        2. Longueurs disponibles : 3000 mm, 4850 mm, et 6000 mm.

        3. Produit approuvé : L60-40-2.2 de SFS intec Inc.

    2. Rail profilé en T pour éléments de fourrure.

        1. Dimensions nominales : 60 mm pied x 80 mm face.

        2. Longueurs disponibles : 3000 mm et 6000 mm.

        3. Produit approuvé : T60-80-2.2 de SFS intec Inc.

    3. Rail profilé en T pour éléments de fourrure.

        1. Dimensions nominales : 60 mm pied x 100 mm face.

        2. Longueurs disponibles : 3000 mm, 4850 mm, et 6000 mm.

        3. Produit approuvé : T60-100-2.2 de SFS intec Inc.

    4. Rail profilé en T pour éléments de fourrure.

        1. Dimensions nominales : 40 mm pied x 100 mm face.

        2. Longueurs disponibles : 3000 mm, 4850 mm, and 6000 mm.

        3. Produit approuvé : T40-100-2.2 by SFS intec Inc.

5. Rail profilé en T pour éléments de fourrure.
    1. Dimensions nominales : 60 mm pied x 120 mm face.
    2. Longueurs disponibles : 3000 mm, 4850 mm, and 6000 mm.
    3. Produit approuvé : T60-120-2.2 by SFS intec Inc.
6. Rail profilé en T pour éléments de fourrure.
    1. Dimensions nominales : 60 mm pied x 140 mm face.
    2. Longueurs disponibles : 3000 mm et 6000 mm.
    3. Produit approuvé : T60-140-2.2 by SFS intec Inc.

5. Autres profilés : Aluminium extrudé 6005A - T6 d'une épaisseur minimale de 2,4 mm.
    1. Rail à profil oméga pour éléments de fourrure.
        1. Dimensions nominales : profondeur 25 mm de profondeur x 120 mm de face.
        2. Longueurs disponibles : 3000 mm et 6000 mm.
        3. Produit approuvé : OM25-120-2.4 de SFS intec Inc.
    2. Rail à profil oméga pour éléments de fourrure.
        1. Dimensions nominales : 40 mm de profondeur x 140 mm de face.
        2. Longueurs disponibles : 3000 mm et 6000 mm.
        3. Produit approuvé : OM40-140-2.4 de SFS intec Inc.
    3. Rail profilé en Z pour éléments de fourrure :
        1. Dimensions nominales : 25 mm.
        2. Longueurs disponibles : 3000 mm et 6000 mm.
        3. Produits approuvés : Z25-45-30 de SFS intec Inc.
    4. Rail profilés en Z pour éléments de fourrure :
        1. Dimensions nominales : 40 mm.
        2. Longueurs disponibles : 3000 mm et 6000 mm.
        3. Produit approuvé : Z40-55-30 par SFS intec Inc.

NOTE DU SPÉCIFICATEUR : Si l'on utilise des isolateurs thermiques pour obtenir une meilleure performance thermique avec une réduction des ponts thermiques aux points de raccordement des supports, il faut inclure le produit suivant. Les niveaux de performance thermique indiqués dans le rapport d'analyse thermique Kladfix de Morrison Hershfeld supposent l'utilisation de l'isolateur thermique spécifié ici.

3. Isolateur thermique:
    1. Isolateur standard : tampon préinstallé résistant à la compression pour améliorer la performance thermique de l'assemblage du support de bardage et pour fournir une protection galvanique supplémentaire.

1. Matériau : Copolymère de polypropylène moulé par injection.
2. Taille : Pour s'adapter à la plaque du support mural. Les isolateurs thermiques doivent être assortis au support et ne doivent pas diminuer la performance structurelle du système.
    1. Largeur: 45 mm.
    2. Hauteur: [75 mm] [150 mm]
3. Épaisseur : 3/16 de pouce (4,8 mm) d'épaisseur.
4. Résistance à la traction : 36 N/mm^2 selon ISO 527-1.
5. Allongement à la rupture : 6% selon ISO 527-1.
6. Densité : 0,91 g/cm^3 selon ISO 1183.
7. Résistance à l'impact : 90 kJ/m^2 selon ISO 179/1eU.
8. Conductivité thermique : 0,117 W/m°K.
9. Couleur : Gris.
10. Produit approuvé:
    1. Isolateur thermoplastique Kladfix KX-ISO de SFS intec Inc.
    2. Ou une substitution approuvée, sous réserve des exigences de la présente spécification.

NOTE DU SPÉCIFICATEUR : Les fixations, connecteurs et ancrages doivent être examinés et confirmés par l'ingénieur en structure de la conception déléguée du revêtement, et l'ingénieur en structure doit apporter les modifications nécessaires à cette spécification.

4. Connecteurs et ancrages:
    1. Connecteurs utilisés avec les éléments de charpente en acier formés à froid : Conforme à la norme CAN/CSA-S136.
    2. Vis de fixation : Acier inoxydable allié SAE 304, selon les instructions du fabricant.
        1. Utiliser un revêtement polyester thermodurci qui présente une performance de 1 000 heures sans corrosion selon la norme ASTM-B117.
        2. Utiliser une vis à tête hexagonale autoperceuse no. 14 minimum pour fixer le rail horizontal au rail vertical.
        3. Montant en acier:
            1. Utiliser des fixations à vis TEK auto-perçantes à tête hexagonale de longueur suffisante.
            2. S'assurer qu'aux moins trois filets pénètrent dans les éléments de montants en acier.
    3. Ancrages pour murs en béton et en maçonnerie : Utiliser des ancrages mécaniques et adhésifs, des boulons, des écrous et des rondelles pour convenir à l'application et comme requis pour le transfert des charges de conception.

1. Ancrages mécaniques : De type à expansion, conformes à la norme CAN/CSA-A23.3.

2. Ancrages adhésifs : À couple contrôlé, conformes à la norme CAN/CSA-A23.3.

NOTE AU SPÉCIFICATEUR : Inclure le paragraphe suivant concernant le système d'adhésif et de ruban adhésif Sika lors de la spécification du système KXH pour la fixation adhésive des revêtements. Le système SikaTack-Panel convient au collage des panneaux de revêtement en céramique et en plastique sur les sous-structures en aluminium. Il se compose d'un adhésif compatible, d'une bande adhésive appliquée par pression utilisée pour maintenir les panneaux en place pendant le durcissement de l'adhésif compatible, et d'accessoires liés à la préparation de la surface. Pour plus d'informations, consultez la documentation du fabricant Sika.

5. Système adhésif pour le revêtement : Fournir un système d'adhésif élastique pour la fixation dissimulée des panneaux de revêtement compatibles aux rails verticaux d'ossature en aluminium, comprenant un apprêt, un adhésif et un ruban de fixation.

NOTE DU SPÉCIFICATEUR : Modifier les deux paragraphes suivants en fonction du matériau de revêtement spécifié. Se référer aux recommandations du fabricant de l'adhésif et aux recommandations de l'ingénieur de conception délégué, car la porosité des matériaux de revêtement peut affecter le type d'adhésif requis.

1. Adhésif pour panneaux : Panneaux opaques extérieurs

    1. Matériau : Adhésif structurel polyuréthane en une partie appliqué au pistolet pour le collage permanent des panneaux de revêtement.

    2. Densité : 1.20 kg/litre

    3. Plage de températures de service : -40C à +90C

    4. Température d'application : Minimum +5C. Maximum +35C pour le substrat et la température ambiante.

    5. Dureté : Shore A 55 selon ISO 7619-1.

    6. Allongement à la rupture : >300% selon ISO 527-1

    7. Résistance à la traction : 362 selon ISO 527-1527

    8. Produit approuvé

        1. Adhésif Sika-Tack-Panel de Sika Limited

2. Adhésif pour panneaux : Panneaux de verre émaillé à base de ciment poreux pour l'extérieur

    1. Matériau : Silicone monocomposant

    2. Densité: 1.40 kg/l

    3. Plage de température de service: -40C to -150C

    4. Température d'application : 5C à 40C, température ambiante.

    5. Dureté : Shore A 38 selon ISO 7619-1

    6. Allongement à la rupture : 450% selon ISO 527-1

    7. Résistance à la traction : 305 psi selon ISO 527-1

8. Produit approuvé

    1. SikaTack Panel-50 de Sika Limited.

3. Ruban de fixation de panneaux:

    1. Matériau : Solution de mousse de polyéthylène à cellules fermées avec un adhésif sensible à la pression.

    2. Couleur : Anthracite/Gris

    3. Densité: 0.05 g/cm^3

    4. Résistance à la compression : 0.12MPa selon ISO 844

    5. Adhésion par pelage : 23 N par 25 mm selon FINAT FTM 1

    6. Résistance au cisaillement : 150 heures selon FINAT FTM 8

    7. Température de service : -40C to 70C.

    8. Produit approuvé : Ruban de fixation SikaTack-Panel de Sika Limited

4. Accessoires de fixation des panneaux : Comme recommandé par le fabricant de l'adhésif pour le matériau de revêtement spécifié.

6. Accessoires

    1. Contreventement, fourrure, pontage, plaques, goussets et attaches : Tôle d'acier profilée ou fibre de verre, épaisseur nécessaire pour répondre aux exigences structurelles des conditions rencontrées.

    2. Protection galvanique : Utiliser des rubans et d'autres méthodes pour séparer et empêcher le contact entre des métaux dissemblables.

PART 3 EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

1. Vérifier que les conditions sont prêtes à recevoir les travaux de la présente section avant de commencer.

2. Mur d'appui : Vérifier le niveau et l'aplomb, l'absence de défauts et la conformité aux tolérances acceptables pour l'installation des travaux ultérieurs.

3. Barrière résistante aux intempéries : Vérifier qu'elle est complète, qu'elle a durci et qu'elle est conforme aux instructions du fabricant. Vérifier que les fenestrations, les transitions, les discontinuités, les seuils et les rebords sont raccordés et scellés pour évacuer l'humidité vers l'extérieur du bâtiment en tant que partie du système de pare-air.

3.2 PRÉPARATION

1. Examiner les zones d'interférence et de conflit potentiels et coordonner l’agencement et les dispositions de soutien pour les travaux d'interface.

2. Régler et exécuter les travaux selon les besoins pour obtenir des alignements d'aplomb et de précision.

3. Prépercer le support en béton ou en éléments de maçonnerie en béton à une profondeur de 13 mm (1/2 po) supérieure à la profondeur d'enfoncement prévue de la fixation dans le support.

4. Utiliser un diamètre de foret inférieur d'environ 1,6 mm (1/16po) au diamètre de la vis, conformément aux recommandations écrites du fabricant de la fixation.

3.3 INSTALLATION

1. Confirmer les instructions du fabricant et les dispositions des Documents du Contrat.

2. Monter l'écran de pluie formé à froid de manière à ce qu'il soit de niveau, d'aplomb et aligné avec les caractéristiques du bâtiment, y compris les angles, les décalages et les fenestrations.

3. Supports Muraux et Rails Verticaux:

    1. Monter les supports muraux à 16 pouces de centre à centre, horizontalement sur le mur de support, à chaque emplacement de montant. Utilisez des vis autoperceuses et autotaraudeuses sur les murs à ossature métallique et des ancrages à expansion ou adhésifs sur les murs en béton et en maçonnerie.

        1. Poser les supports à intervalles réguliers de 0,5 pouce verticalement ou horizontalement.

        2. Serrer à fond, à un couple d'environ 90 in-lbs (po-lb) et selon les instructions du fabricant des fixations.

        3. En cas d'utilisation de critères de serrage étroit, vérifier le couple de serrage pour chaque installateur à l'aide d'outils manuels au début du projet.

    2. Isoler thermiquement les fixations des supports muraux en intercalant un matériau d'isolation thermique entre le support métallique et le substrat du mur de soutien.

    3. Isoler les rondelles des fixations des vis en utilisant un matériau qui isole thermiquement les têtes des fixations du support métallique.

    4. Fixer le rail horizontal à la tige du support mural à l'aide d'une vis de fixation autotaraudeuse dans les trous préperforés du rail et dans les trous pilotes préperforés du support.

    5. Isoler le rail horizontal du support en plaçant un matériau d'isolation thermique entre le rail et la tige du support.

    6. Placer des cales de la même taille et du même profil que l'isolant entre le revêtement et l'isolant du support pour tenir compte des irrégularités du mur de support.

    7. Établir, rétablir et recommencer l'emplacement des supports verticaux à l'aide d'un laser ou d'un cordeau au niveau des fenêtres et autres obstructions pour établir les alignements horizontaux. Placez les supports par incréments de 0,5 pouce verticalement ou horizontalement.

4. Rail Horizontal:

    1. Espacer les rails afin de créer des surfaces d'appui appropriées pour chaque système de revêtement, conformément aux instructions du fabricant et aux dessins d'atelier révisés par le consultant.

    2. Commencer par le bas et fixer aux rails verticaux à l'aide de vis en acier inoxydable autoperceuses et autotaraudeuses no14.

    3. Serrer les vis jusqu'à ce qu'elles soient serrées fermement, à un couple de 90 à 95 po-lb. Vérifier que les installateurs utilisant des outils manuels peuvent obtenir

un serrage équivalent.

4. Installer les rails horizontaux successifs comme l'exige le type de panneau.

5. Monter les rails horizontaux aux fenestrations et autres ouvertures de manière à ce que les points de fixation soient aussi proches que possible des bords inférieurs et supérieurs.

5. Isolation semi-rigide en laine minérale : Installer de façon à ce qu'il se dilate dans les supports muraux et s'y ajuste étroitement pour former une face isolée continue et ininterrompue du mur, tel que spécifié dans la section 07 21 13, Isolation en Panneau Minéral.

6. Retouche des revêtements endommagés appliqués en atelier pendant la manutention et l'installation.

7. Utiliser des instruments de cisaillement, tels que des ciseaux et des grignoteuses, pour couper les éléments d'ossature métallique. Éviter d'utiliser une scie, car les étincelles produites pendant la coupe endommageront les revêtements anticorrosion. L'utilisation de scies exige que les revêtements métalliques environnants soient protégés des étincelles.

NOTE DU SPÉCIFICATEUR : Sélectionnez les paragraphes applicables en fonction du système installé.

8. Couper les rails verticaux installés à une longueur minimale de 12 pouces et les fixer mécaniquement à au moins deux supports muraux distincts.

9. Couper les rails horizontaux installés à des longueurs minimales de 12 pouces et les fixer mécaniquement à au moins deux rails verticaux distincts pour empêcher la rotation du rail.

    1. Ne pas dépasser 7,5 pouces de longueur pour les montants espacés de 16 pouces ou 11,5 pouces de longueur pour les montants espacés de 24 pouces au niveau de l'espace non soutenu des rails horizontaux installés pour dépasser les rails verticaux les plus proches.

    2. Ne prolongez pas les rails horizontaux au-delà des rails verticaux de plus de 3 pouces de longueur aux montants des ouvertures, y compris les fenêtres, les portes et autres fenestrations.

NOTE DU SPÉCIFICATEUR : Inclure le paragraphe suivant pour spécifier le système KXH et KX02 pour la fixation adhésive du bardage.

10. Installer le Système d'Adhésif de Bardage conformément aux recommandations du fabricant pour le matériau de bardage utilisé.

3.4 TOLÉRANCES DE MONTAGE

1. Variation maximale d'un élément d'ossature par rapport à sa position réelle : 1/8 pouce.
2. Variation maximale de l'élément d'ossature par rapport au plan :

    1. Membres Individuels de l'Ossature : Ne pas dépasser 1/8 pouce en 10 pieds.

    2. Variation Globale Accumulée pour le Système de Mur et de Plancher : Ne pas dépasser 1/8 de pouce.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE TERRAIN

1. Service Technique du Fabricant sur le Terrain : Effectuer une inspection intermittente et finale pour vérifier que l'installation est conforme aux instructions du fabricant et pour confirmer qu'elle convient comme assemblage d'ossature pour les installations de revêtement ultérieures.

    1. Confirmer le serrage et la taille des attaches.

    2. Confirmer que les éléments d'ossature sont installés dans le bon sens.

3.6 AJUSTEMENT

1. Inspecter et ajuster après l'installation. Remplacer ou réparer les travaux défectueux.

2. Ajuster et reconfigurer selon les besoins afin d'accommoder les systèmes de revêtement pour les installations sur les travaux de cette section. Ne pas réutiliser les trous prépercés, sauf si la taille de l'élément de fixation a augmenté.

FIN DE SECTION 07 05 43.13