

## **1 GÉNÉRALITÉ**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents- échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 45 00 – Contrôle de qualité
- .3 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.
- .4 Section 08 44 13 – Murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM).
  - .1 ASTM C542-09, Specification for Lock-Strip Gaskets.
  - .2 ASTM D2240-05 (2010), Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness.
  - .3 ASTM E330-02, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference.
  - .4 ASTM C 1036, Standard Specification for Flat Glass.
  - .5 ASTM C 1048, Standard Specification for Heat-Treated Flat Glass-Kind HS, Kind FT Coated and Uncoated Glass.
  - .6 ASTM C 1172, Standard Specification for Architectural Glass.
  - .7 ASTM C 1651, Standard Test Method for Measurement of Roll Wave Optical Distortion in Heat-Treated Flat Glass.
  - .8 ASTM C 1249-6A, Standard Guide for Secondary Seal for Sealed Insulating Glass Units for Structural Sealant Glazing Applications.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB 12.1-M90, Verre de sécurité trempé ou feuilleté.
  - .2 CAN/CGSB 12.3-M91, Verre flotté, plat et clair.
  - .3 CAN/CGSB-12.9-M91 Verre de tympan.
  - .4 CAN/CGSB 1.108, Peinture bitumineuse de type solvant.
  - .5 CAN/CGSB-12.1, Verre de sécurité, trempé ou feuilleté.
  - .6 CAN/CGSB-12.2, Verre à vitre plat et clair.
  - .7 CAN/CGSB-12.3, Verre flotté, plat et clair.
  - .8 CAN/CGSB-12.8, Panneaux isolants en verre.
  - .9 CAN/CGSB-12.9, Panneaux tympan.
  - .10 CAN/CGSB-12.20, Règles de calcul du verre à vitre pour le bâtiment.
- .3 Glass Association of North America
  - .1 Glazing Manual 2004 édition.

### **1.3 DESCRIPTION DU SYSTÈME**

- .1 Exigences de performance extérieure :
  - .1 Assurer la continuité du pare-vapeur et pare-air du bâtiment en utilisant les matériaux vitrés et de vitrage.
  - .2 Les unités vitrés scellés et les panneaux tympans vitrés doivent être enlevés, conservés et réinstallés. Si les unités scellés ou les panneaux tympans sont endommagés lors des travaux de ce contrat, tailler tout le nouveau verre pour résister aux charges du vent, aux charges mortes et aux charges actives positives et négatives mesurées conformément à la norme ASTM E330.
  - .3 Limiter la déflexion du verre à 1/200 limite de flexion de verre avec récupération complète des matériaux de vitrage.

### **1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents conformément à la Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Échantillons:
  - .1 Soumettre deux (2) échantillons 150 x 150 mm de chaque type de vitrage pour les nouveaux vitrages remplacés ou si un nouveau vitrage est requis en raison de dommages lors des travaux de cette Section.

### **1.5 CRITÈRES DE CONCEPTION**

- .1 Si du vitrage de rechange est nécessaire, conservez les caractéristiques de conception originales pour les assemblages de mur-rideaux et de fenêtres existants, à moins d'indication contraire.
- .2 Fournir les exigences du fabricant de l'étanchéité en silicone structurel conformément à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

### **1.6 TAILLE DU VERRE DE REMPLACEMENT**

- .1 Si le verre de remplacement est nécessaire, prendre toutes les mesures nécessaires sur le chantier pour la conception et l'installation. Examiner et confirmer les tolérances hors-carré et hors-plan des composantes de cadres existants et des assemblages.

### **1.7 CONDITIONS AMBIANTES**

- .1 Conditions ambiantes :
  - .1 Réinstaller le vitrage lorsque la température ambiante est au moins 10 degrés Celsius. Re-install glazing when ambient temperature is 10 degrees C minimum. De plus, la zone où sont effectués les travaux doit être ventilée pendant 24 heures après la mise en oeuvre de ces mastics.
  - .2 Veiller à ce que la température minimale prescrite soit obtenue avant le début des travaux, puis la maintenir pendant la mise en oeuvre des

mastics de vitrage ainsi que pendant une période de 24 heures après l'achèvement des travaux.

## **1.8 GARANTIE**

- .1 Vitrages isolés scellés (si des unités de remplacement sont requises): minimum 10 ans contre l'échec de l'unité pour toutes les composantes.

## **2 PRODUCTS**

### **2.1 COMPATIBILITÉ DES PRODUITS**

- .1 Tous les produits doivent être compatibles entre eux et avec tous les autres matériaux en contact avec eux.
- .2 Les matériaux en contact avec des produits d'étanchéité à base de silicone doivent être compatibles avec des produits d'étanchéité au silicone conformément à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

### **2.2 VITRAGE (si le verre de remplacement est nécessaire)**

- .1 Vitrage isolant double selon la norme CAN/CGSB 12.8 et IGMA, approximativement 25 mm d'épaisseur hors tout.
  - .1 Épaisseur du verre: tel que requise pour le design mais pas moins de 6mm.
  - .2 Épaisseur des lames d'air: approximativement 12 mm
  - .3 Lame de gaz inert: argon, minimum 90%
  - .4 Intercalaires: faible conductivité thermique
  - .5 Types de verre: to CAN/CGSB 12.3-M91, qualité verre à vitrage.
    - .1 Verre intérieur en verre flotté transparent.
    - .2 Verre trempé teinté côté extérieur (teinte agencée à l'existant)
    - .3 Revêtement à faible émissivité 'Solar S' appliqué sur la face no. 2
  - .6 Verre athermane conforme aux exigences de résistance applicables de CAN / CGSB-12.9-M91. CAN/CGSB-12.9-M91.
  - .7 Le renforcement à la chaleur doit être effectuée en utilisant la méthode "tong-free" horizontale. Si les lignes à rouleaux sont apparentes selon les limites acceptables déterminées par l'ingénieur, elles doivent être dans le sens horizontal après l'installation.
  - .8 Si un joint d'étanchéité structural est utilisé: le joint secondaire de l'unité scellée doit être en silicone et être calculé selon ASTM C1249.
  - .9 Maintenir un espacement de .078 mm (0,003 ") des pics aux vallées et 0,204 mm (0,008") pour les bords avant et arrière.

### **2.3 VERRE DE TYMPAN (si le verre de remplacement est nécessaire)**

- .1 6 mm verre de tympan special trempé, couleur à être agencée à la couleur existante avec vinyl au dos du côté réfléchissant pour agencer aux couleurs existantes. Verre tympan existant :6 mm verre clair trempé avec fini Opaci-Coat de couleur standard.

- .2 Si on utilise du scellant structural au silicone; utilisez une suppression correcte de l'endos pour assurer une bonne adhérence du scellant de silicone à la surface du verre.

## **2.4 ACCESSOIRES**

- .1 Joints d'étanchéité en caoutchouc pour vitrage: conserver pour réinstallation.
- .2 Nouvelles bandes adhésives préformées utilisées avec plaque d'appui pour soutenir vitrage: Polyshim II par Tremco, ou équivalent
- .3 Apprêt et solvant pour nettoyage tel que recommandé par le fabricant des bandes adhésives.
- .4 Joints extrudés avec languettes de blocage : selon la norme ASTM C542.

## **3 EXÉCUTION**

### **3.1 EXAMEN**

- .1 Avant de procéder à l'enlèvement du vitrage existant, examiner toutes conditions, incluant les conditions environnementales qui pourraient avoir un impact sur l'achèvement dans les délais prévus.
- .2 S'assurer que toutes les conditions au moment de l'installation, incluant la température ambiante et des surfaces, sont tels que recommandées par les fabricants de vitrage et de matériaux d'étanchéité.
- .3 S'assurer que les vitrages de remplacement (si requis suite à des dommages causés par des travaux de ce contrat) sont bien dimensionnés pour les ouvertures et qu'elles respectent les tolérances admissibles. Vérifier que les bords de vitrage n'ont pas de cassures ou d'imperfections favorables à la rupture.
- .4 Informer immédiatement le Représentant Ministériel de toutes conditions qui empêchent l'installation correcte des travaux de cette Section.
- .5 S'assurer que les surfaces des feuillures et autres évidements sont propres et exemptes de toute obstruction, et qu'elles sont prêtes à recevoir les vitrages.

### **3.2 TECHNIQUES DE VITRAGE**

- .1 À titre indicatif, les éléments suivants fournissent des informations pour illustrer les techniques de vitrage des bords du verre à remplacer.
- .2 L'information est fournie à titre indicatif et les conditions tels que construites peuvent varier. L'entrepreneur doit vérifier l'information de manière indépendante si les variations des conditions prévues affectent leurs coûts.

- .3 Ce qui suit décrit les techniques de vitrage:
  - .1 Bords verticaux – Un assemblage conventionnel de capuchin encliquetable/ plaque d'appui retient les bord de vitrage
  - .2 Bords horizontaux – Un assemblage conventionnel de capuchin encliquetable/ plaque d'appui retient les bord de vitrage

### **3.3 ENLÈVEMENTS**

- .1 Joints d'étanchéité et traits de scellant aux capuchons existants à être enlevés selon la Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints. Capuchons, plaques d'appui, joint d'étanchéité extérieurs et accessoires connexes à être enlevés soigneusement et conservés pour réinstallation.
- .2 Assumer que les bords de toutes les unités retenues par une plaque d'appui sont scellées au cadre avec des bandes adhésives préformées.
- .3 Tel que requis, et soigneusement afin de conserver tous joints d'étanchéité originaux en caoutchouc sec, couper le joint d'étanchéité entre le vitrage et le cadre.
- .4 Enlever les unités vitrés existantes et accessoires incluant setting les calages d'appui, cales, espaceurs et bandes autocollantes pour vitrage.
- .5 Les traits existants de silicone structural doivent être enlevés selon la Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

### **3.4 PRÉPARATION**

- .1 S'assurer que les surfaces des feuillures et autres évidements des composantes du cadre sont propres et exemptes de toute obstruction, et qu'elles sont prêtes pour la préparation.
- .2 Enlever toute couche de protection. Assurer que toutes surfaces devant recevoir du scellant ou ruban adhésif, incluant les bords de vitrage, sont préparés selon la Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .3 Protéger toutes surfaces nettoyées. Relaver toutes surfaces contaminées.
- .4 Ne pas nettoyer les surfaces qui ne peuvent pas être vitrées dans moins de deux heures.

### **3.5 INSTALLATION**

- .1 Effectuer l'installation des unités vitrées isolées conformément aux spécifications contenues dans le IGMA manual.
- .2 Sur les bords d'un vitrage structurel en silicone, installer un nouveau ruban espaceur en mousse. Sur tous les autres bords serrés avec une plaque de pression, installer un nouveau ruban adhésif. Chaque longueur de joint et de bande doit être la longueur complète et correcte pour son emplacement, sans joint intermédiaire. Assurer des ajustements étanches à toutes les jonctions angulaires. Pour les vitrages en silicone, l'espacement de la face doit être 6 mm

conformément à la norme ASTM C1401.

- .3 Là où du nouveau ruban est installé, Where new tapes are installed, procéder comme suit:
  - .1 Couper le ruban dans des bandes de longueur correcte.
  - .2 Mettre les bandes en ligne droite, alignées avec le rebord d'ouverture approprié
  - .3 Installer premièrement les bandes horizontales, Install horizontal strips first, s'étendant 12mm au-delà des bandes verticales.
  - .4 Installer les bandes verticales, chevauchant étroitement les bandes horizontales.
  - .5 Souder les coins en appliquant par petites touches du scellant de silicone structural sur les joints.
- .4 Localiser et installer les blocs de réglage et les cales conformément aux instructions du fabricant de verre et tel que nécessaire pour assurer un drainage correct de l'eau à partir du fond des cavités du vitrage.
- .5 Installer le vitrage centré dans l'ouverture du cadre et appuyé sur les deux blocs de réglage, maintenant un dégagement minimal de 6 mm.
- .6 Assurer un contact complet avec les joints d'étanchéité, espaceur en mousse ou bande adhésive au périmètre intérieur.
- .7 Scellant de silicone structural et autres scellants à être installés selon la Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .8 Une fois les joints d'étanchéité en silicone sont complétés, installer les plaques d'appui et les capuchons. Traits de capuchons à être installés ensuite selon la Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

### **3.6 NETTOYAGE**

- .1 Effectuez le nettoyage après l'installation, pour enlever la construction et éliminer la saleté environnementale accumulée.
- .2 Enlever toute trace de primaire et de produit d'impression, de calfeutrage et d'étanchéité des surfaces finies.
- .3 Enlever toutes les étiquettes, une fois les travaux terminés et acceptés par le Représentant Ministériels.
- .4 Nettoyez tout le verre intérieur et extérieur pour présenter une surface propre, sèche, sans graisse et sans huile.
- .5 Nettoyer les vitrages avec un produit non abrasif, conformément aux instructions du fabricant.

**FIN DE LA SECTION**