Responsable de la spécification : Ce Devis type a pour but de vous aider avec la création d'un devis de construction/devis de projet. Conforme au format maître « MasterFormat® » de DCC/CSC (Devis de construction Canada/« Construction Specifications Canada »), ce Devis type peut être utilisé avec la plupart des formats de devis de construction ou devis de projet, moyennant de simples révisions.

Responsable de la spécification : ***Les exigences aux présentes s'adressent aux installations intérieures sur béton****. Si les dispositions fournies sont adoptées pour une installation sur un autre type de support que le béton ou pour une installation à l'extérieur, la Garantie limitée sur les matériaux de Mondo sera nulle et non avenue et la personne désignée Responsable de la spécification sera tenue responsable. S.v.p. communiquer avec les services techniques chez Société Mondo America Inc. (technical@mondousa.com) pour obtenir de l'aide concernant tout autre type de support.*

Responsable de la spécification : Ce Devis type décrit le revêtement de sol souple préfabriqué en caoutchouc dissipateur d'électricité statique qui sera installé. Le numéro et le titre de cette section peuvent être modifiés, si vous le jugez nécessaire, mais en toutes circonstances la section doit faire partie de la section DCC générale 09 65 00 : Revêtement de sol souple.

SECTION 09 65 36.13
Revêtement de sol souple dissipateur d'électricité statique

1 PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 SOMMAIRE

1.1.1 Produits fournis

A. Revêtement de sol souple préfabriqué en caoutchouc dissipateur d'électricité statique (« Revêtement de sol dissipateur »).
B. Accessoires nécessaires à l'installation, l'entretien et la remise en état.

1.1.2 Sections affiliées

Responsable de la spécification : Les sections DCC suivantes fournissent des renseignements essentiels à l'évaluation des conditions du chantier qui sont requises pour l'installation d'un Revêtement de sol dissipateur. Le cas échéant, vous pouvez choisir d'inclure d'autres sections.

A. Section 02 25 00 - Évaluation des matériaux existants.
B. Section 03 05 00 - Résultats de travaux communs pour le béton.
C. Section 07 05 00 - Résultats de travaux communs pour la protection thermique et contre l'humidité.
D. Section 07 10 00 - Hydrofugation et imperméabilisation.

1.2 RÉFÉRENCES

1.2.1 Association américaine des chimistes et coloristes du secteur textile (AATCC)

A. AATCC 134 : Propension électrostatique des tapis.

1.2.2 Institut national américain de normalisation (ANSI)

A. ANSI/ESD S20,20 : Protection des pièces électriques et électroniques, assemblages et équipements (excluant les engins explosifs à déclenchement électrique).
B. ANSI/ESD STM 7,1 : Caractérisation de résistivité électrique des systèmes de revêtement de sol.
C. ANSI/ESD STM 97,1 : Méthode d'essai normalisée de l'Association ESD pour la protection des articles sensibles aux décharges électrostatiques. Revêtements de sol et chaussures - Mesure de la résistance en présence d'une personne.
D. ANSI/ESD STM 97,2 : Revêtements de sol et chaussures - Mesure de tension en présence d'une personne.

1.2.3 ASTM International (ASTM)

A. ASTM D412 : Méthode d'essai normalisée pour caoutchouc vulcanisé et élastomère thermoplastique – Tension.
B. ASTM D2047 : Méthode d'essai normalisée pour le coefficient de frottement statique de revêtement de sol enduit mesuré par la machine James.
C. ASTM D2240 : Méthode d'essai normalisée pour propriété du caoutchouc (dureté d'après duromètre).
D. ASTM D3389 : Méthode d'essai normalisée pour la résistance à l'abrasion des tissus enduits (abrasimètre rotatif).
E. ASTM E648 : Méthode d'essai normalisée pour le flux énergétique critique des systèmes de revêtements de sol à l'aide d'une source de chaleur rayonnante.
F. ASTM E662 : Méthode d'essai normalisée pour la densité optique de fumée générée par les matériaux solides.
G. ASTM E1643 : Pratique normalisée pour la sélection, l'élaboration, l'installation et l'inspection d'un pare-vapeur en contact avec le remblai granulaire sous une dalle de béton.
H. ASTM E1745 : Devis normalisé pour pares-vapeur utilisés en contact avec le sol ou le remblai granulaire sous les dalles de béton.
I. ASTM E2179 : Méthode d'essai normalisée pour mesurer, en laboratoire, l'efficacité des revêtements de sol à réduire la transmission des bruits d'impact au travers des planchers de béton.
J. ASTM F150 : Méthode d'essai normalisée pour la résistance électrique des revêtements de sol conducteurs et dissipateurs.
K. ASTM F386 : Méthode d'essai normalisée pour l'épaisseur des revêtements de sol souples avec surfaces planes.
L. ASTM F710 : Pratique normalisée pour préparer les planchers de béton à recevoir un revêtement de sol souple.
M. ASTM F925 : Méthode d'essai normalisée pour la résistance chimique d'un revêtement de sol souple.
N. ASTM F970 : Méthode d'essai normalisée pour mesurer les propriétés de récupération des revêtements de sol après charge statique.
O. ASTM F1344 : Devis normalisé pour carreaux en caoutchouc.
P. ASTM F1514 : Méthode d'essai normalisée pour mesurer la thermostabilité d'un revêtement de sol souple par la décoloration.
Q. ASTM F1515 : Méthode d'essai normalisée pour mesurer la résistance à la lumière d'un revêtement de sol souple par la décoloration.
R. ASTM F1859 : Devis normalisé pour feuilles de caoutchouc sans sous-tapis.
S. ASTM F1869 : Méthode d'essai normalisée pour mesurer le taux d'émission de vapeur d'humidité d'un plancher de béton à l'aide de chlorure de calcium anhydre.
T. ASTM F2055 : Méthode d'essai normalisée pour mesurer les dimensions et la perpendicularité d'un carreau de revêtement de sol souple à l'aide d'un comparateur à cadran.
U. ASTM F2170 : Méthode d'essai normalisée pour déterminer l'humidité relative dans une dalle de béton à l'aide de sonde in situ.
V. ASTM F2199 : Méthode d'essai normalisée pour déterminer les propriétés de stabilité dimensionnelle et d'incurvation d'un revêtement de sol souple après son exposition à la chaleur.

W. ASTM F3010 : Pratique normalisée pour les systèmes d'imperméabilisation bicomposant à base de résine qui forment une membrane, désignés pour usage sous les revêtements de sol souples.
X. ASTM F3311 : Pratique normalisée pour évaluer la performance de l'adhésion et la compatibilité des composants d'un système de revêtement de sol souple avant son installation.
Y. ASTM G21 : Pratique normalisée pour déterminer la résistance des matériaux polymères synthétiques aux champignons.

1.2.4 Ministère de la santé publique de la Californie (CDPH)

A. CDPH V1,2 (2017) : Méthode normalisée pour l'essai et l'évaluation des émissions de composés organiques volatils de sources intérieures, à l'aide de chambres climatiques.

1.2.5 Forum Grenelle de l'environnement

A. Décret no 2011-321. Décret français relatif à l'étiquetage des produits de construction, des revêtements muraux et de sols, ainsi que des peintures et vernis, selon leurs émissions de polluants volatils. Une classification de A+ indique un produit à très faibles émissions.

1.2.6 Institut allemand de normalisation (DIN)

A. DIN 53436 : Génération des produits de décomposition thermique des matériaux pour leur analyse toxicologique.

1.2.7 Comité européen de normalisation (CEN)

A. EN 1815 : Revêtements de sol résilients et stratifiés - Évaluation à la propension à l'accumulation de charges électrostatiques.

1.2.8 Méthodes d'essais normalisées et normes fédérales des États-Unis

A. Méthode d'essai fédérale normalisée (FTMS) 101B – Méthode 4046 : Dissipation de l'électricité statique. Mesure la capacité d'un matériau chargé à dissiper l'électricité statique à un faible niveau.

1.2.9 *Indoor Air Comfort® GOLD* d'Eurofins

A. *Indoor Air Comfort® GOLD* » d'Eurofins, la certification de la qualité de l'air intérieur la plus stricte en Europe, démontre qu'un produit rencontre les exigences pour faibles émissions de COV, y compris la conformité supplémentaire du produit avec les critères d'émissions de nombreuses spécifications volontaires émises par la plupart des écoétiquettes et certifications de construction durable. Les produits certifiés sont ceux qui présentent des taux d'émissions parmi les plus faibles (meilleurs) de leur catégorie.

1.2.10 Organisation internationale de normalisation (ISO)

A. ISO 9001 : Systèmes de gestion de la qualité – Exigences.
B. ISO 14001 : Systèmes de gestion environnementale – Exigences et lignes directrices pour son utilisation.
C. ISO 14064-1 : Gaz à effet de serre. Partie 1 : Spécifications et lignes directrices, au niveau des organismes, pour la quantification et la déclaration des émissions et des suppressions des gaz à effet de serre.
D. ISO 14064-3 : Gaz à effet de serre. Partie 3 : Spécifications et lignes directrices pour la vérification et la validation des déclarations des gaz à effet de serres.
E. ISO 14644-1 : Salles propres et environnements maîtrisés apparentés. Partie 1 : Classification de la propreté particulaire de l'air.
F. ISO 14644-9 : Salles propres et environnements maîtrisés apparentés. Partie 9 : Évaluation de la propreté des surfaces en fonction de la concentration de particules.

G. ISO 16000-3 : Air intérieur. Partie 3 : Dosage du formaldéhyde et d'autres composés carbonylés dans l'air intérieur et dans l'air des chambres d'essai — Méthode par échantillonnage actif.
H. ISO 16000-6 : Air intérieur. Partie 6 : Dosage des composés organiques (COTV, COV, COSV) dans l'air intérieur et l'air de chambre d'essai par prélèvement actif sur tubes à sorbant, désorption thermique et chromatographie en phase gazeuse avec détection MS ou MS-FID.
I. ISO 16000-9 : Air intérieur. Partie 9 : Dosage de l'émission de composés organiques volatils de produits de construction et d'objets d'équipement. Méthode de la chambre d'essai d'émission.
J. ISO 50001 : Systèmes de gestion de l'énergie.

1.2.11 Liste rouge de *Living Building Challenge (LBC)*

A. La Liste rouge de *LBC* est une liste publique qui regroupe, par classe, les substances chimiques dangereuses répandues dans le secteur du bâtiment. Ces substances chimiques sont connues comme étant nocives pour la santé humaine et l'environnement. Même si le regroupement se fait par classe chimique, chaque substance est identifiée par un numéro unique, soit son *CASRN* (« *Chemical Abstracts Service Registry Number* ») assigné par l'*American Chemical Society*.

1.3 SOUMISSIONS

Responsable de la spécification : Les soumissions ci-dessous sont typiques. Le cas échéant, vous pouvez ajouter d'autres soumissions. Les informations techniques et de garantie sont disponibles en téléchargement sur le site web www.mondocontractflooring.com ou peuvent être demandées auprès des services techniques chez Société Mondo America Inc. (technical@mondousa.com).

1.3.1 Vérifications

A. Pour chaque Produit fabriqué spécifié, fournir un échantillon de 6 pouces par 6 pouces afin de vérifier les caractéristiques physiques comme la couleur et la texture de surface.
B. Lorsque la thermosoudure des joints (feuilles) est spécifiée, fournir un échantillon de cordon de soudure pour la vérification de l'appariement de couleur à chaque Produit fabriqué spécifié à la thermosoudure.
C. L'Entreprise contractante générale est responsable de fournir tous les dessins d'atelier pour le projet, illustrant la disposition, les profils, les dimensions, ainsi que tout autre détail pertinent à l'Entreprise de sous-traitance spécialisée dans les revêtements de sol.

1.3.2 Documents informatifs

A. Fournir la fiche de données techniques (FDT) actuelle et le devis type actuel du Fabricant pour tous les Produits fournis.
B. Fournir le guide de préparation des surfaces de supports actuel du Fabricant pour tous les Produits fournis.
C. Fournir les instructions d'installation actuelles du Fabricant pour tous les Produits fournis.

1.3.3 Soumissions pour conception durable (le cas échéant)

Responsable de la spécification : Veuillez consulter le Fabricant pour connaître les options de fin de vie qui favorisent une économie circulaire.

A. Pour le Revêtement de sol dissipateur, fournir une preuve de conformité avec CDPH V1,2 (2017) pour les produits à faibles émissions en soumettant un certificat de tierce partie pour la qualité de l'air intérieur : *Indoor Air Comfort® GOLD* de Eurofins.
B. Pour l'adhésif spécifié et désigné à l'installation du Revêtement de sol dissipateur, fournir une preuve de conformité avec CDPH V1,2 (2017) pour les produits à faibles émissions en soumettant un certificat de tierce partie pour la qualité de l'air intérieur : *Indoor Advantage™ Gold* de SCS Global Services.

C. Fournir la déclaration du Fabricant attestant que le Revêtement de sol dissipateur ne fut pas fabriqué à partir d'ingrédients figurant sur la liste rouge LBC actuelle.
D. Fournir les copies des certifications ISO 14001, ISO 14064 et ISO 50001 du Fabricant.
E. Réduction en entretien, grâce à la spécification d'un Revêtement de sol dissipateur qui ne nécessite aucun cirage ou scellage spécial. Entretien régulier avec un produit nettoyant écologique pour sols : Prominence™ de Diversey. Prominence™ est certifié *GREENGUARD Gold* et *Green Seal*.
F. Réduction des déchets, grâce à la spécification d'un Revêtement de sol dissipateur 100 % recyclable (le recyclage est possible en fin de vie).

1.3.4 Documentation de clôture

A. Fournir le guide d'entretien actuel du Fabricant pour le Produit fabriqué.
B. Fournir la Garantie limitée sur les matériaux du Fabricant pour le Produit fabriqué qui fut installé. Se référer à la section 1.7.

1.3.5 Matériau additionnel pour inventaire

A. Il est fortement conseillé d'acheter et d'entreposer un montant additionnel de matériau provenant du mélange original, pour fins d'opérations et d'entretien (environ 2 % de la superficie totale pour chaque couleur et format de Produit fabriqué spécifié).

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

A. Le Fabricant doit détenir les certifications ISO 9001, ISO 14001, ISO 14064 et ISO 50001.
B. Le Fabricant doit avoir un minimum de quinze (15) années d'expérience dans la fabrication de Revêtement de sol dissipateur.
C. Le Revêtement de sol dissipateur doit être complètement vulcanisé; l'adhérence en usine ne doit pas être acceptée comme équivalente.
D. L'Entreprise de sous-traitance spécialisée dans les revêtements de sol doit être reconnue et approuvée par le Fabricant.
E. L'Entreprise de sous-traitance spécialisée dans les revêtements de sol doit être familière avec les installations et services existants pour être capable de reconnaître toute difficulté ou restriction entourant l'exécution des travaux visés par le contrat, et elle est responsable d'immédiatement aviser le Propriétaire par écrit à la découverte d'une restriction ou difficulté anticipée.
F. La vérification des qualifications et l'approbation de toute personne faisant partie de l'Équipe d'installation du Revêtement de sol dissipateur est la responsabilité de l'Entreprise de sous-traitance spécialisée dans les revêtements de sol.
G. L'Entreprise de sous-traitance spécialisée dans les revêtements de sol doit s'assurer que toute personne faisant partie de l'Équipe d'installation, qui est désignée aux activités de préparation de surface du support et d'installation du Revêtement de sol dissipateur, a exécuté des travaux de même envergure au cours des trois (3) dernières années et possède les compétences requises.
H. L'Entreprise spécialisée en ingénierie électrique ou électricité est responsable de confirmer la convenance et la sécurité : tous les systèmes de mise à la terre doivent être connectés et testés par une personne agréée en ingénierie électrique ou en électricité, assurant la conformité à tout code national et toute règlementation locale applicable. Une mise à la terre efficace qui répond aux normes règlementaires applicables doit être confirmée avant de passer à l'installation du Revêtement de sol dissipateur et, pour ce, l'installation d'une maquette est conseillée afin de vérifier le bon fonctionnement de la conductivité de l'adhésif et de la mise à la terre du système. Une fois que la conformité et la sécurité sont confirmées, L'Entreprise spécialisée en ingénierie électrique ou électricité doit informer l'Entreprise de sous-traitance spécialisée dans les revêtements de sol que la pose du Revêtement de sol dissipateur peut désormais se faire en toute sécurité.

1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

A. Les Produits fournis ne doivent pas être endommagés lors de la livraison, l'entreposage et la manutention (p. ex. : des encoches, des éraflures, une compression ou un gauchissement excessif, des rebords abîmés, etc.). Les Produits fournis endommagés ne doivent pas être utilisés ou installés.
B. Les Produits fournis doivent être livrés dans leur emballage d'origine du Fabricant, non ouvert et non endommagé, avec toute étiquette d'identification intacte.
C. Les Produits fournis doivent être entreposés à l'abri des intempéries sur une surface propre, sèche et plane. Entreposer les rouleaux de Revêtement de sol dissipateur debout. Entreposer les carreaux de Revêtement de sol dissipateur à plat, en vous assurant de bien protéger les coins et rebords. Ne pas gerber les palettes.
D. Un entreposage climatisé est recommandé. La température d'entreposage ne devrait pas être inférieure à 10 °C (50 °F) ni supérieure à 32 °C (90 °F). Pour qu'ils puissent s'acclimater, les matériaux doivent être livrés au chantier de travail un minimum de 48 heures avant le début des travaux.
E. Éviter l'entreposage à long terme du Produit fabriqué, sinon des tailles additionnelles pourraient être nécessaires avant sa pose.

1.6 CONDITIONS REQUISES AU CHANTIER

A. L'Entreprise contractante générale doit fournir un support en béton structurellement sain. **MISE EN GARDE : Le fabricant décline toute responsabilité en cas de défaillance liée à un support en béton instable.** Le support en béton ne doit pas subir de rétrécissement, gondolement, fissuration ou mouvement avant l'installation du Revêtement de sol dissipateur. **MISE EN GARDE : Les joints de dilatation permettent le mouvement naturel du béton, comme la dilatation, et c'est pour cela qu'il est déconseillé de poser le Revêtement de sol dissipateur directement sur un joint de dilatation. Toujours utiliser un assemblage de joint de dilatation conformes aux normes de l'industrie.**
B. L'Entreprise contractante générale est responsable de voir à ce que toutes les conditions du chantier de travail respectent les exigences du Fabricant. Voir à ce que les sections 1.6 Conditions requises au chantier, 3.2 Inspection et 3.3 Préparation répondent aux exigences du projet, soit avant d'installer le Revêtement de sol dissipateur. Se référer à la pratique normalisée ASTM F710 actuelle pour toute information complémentaire.
C. Tout support en béton qui est au niveau du sol ou sous le niveau du sol doit être posé au-dessus d'un pare-vapeur, conformément à la pratique normalisée ASTM E1643 actuelle et au devis normalisé ASTM E1745 actuel. Le pare-vapeur doit se situer immédiatement au-dessous de la dalle, soit directement au-dessus du remblai granulaire selon les instructions actuelles du fabricant du pare-vapeur. Le pare-vapeur doit avoir une épaisseur minimale de 10 mil (0,010 po) et avoir une perméabilité de 0,1 perm ou moins.
D. Aucun scellant ou durcisseur ne doit être appliqué ou mélangé au béton. Se référer à la section DCC 03 05 00 – Résultats de travaux communs pour le béton de la Division 3.
E. L'installation du Revêtement de sol dissipateur ne doit pas se faire avant la fin de la période de durcissement du béton spécifiée (approximativement 28 jours de durcissement pour un béton de densité normale, ayant une résistance à la compression minimale de 25 MPa ou 3500 lb/po^2).
F. Le support en béton doit être sec, nivelé, adéquatement poreux, lisse, propre et libre de toute substance pouvant nuire à l'adhésion (p. ex. peinture, cire, poussière, huile ou graisse, scellant ou agent de cure, durcisseur de surface, solvant, asphalte, résidus de vieil adhésif, etc.). Les surfaces de béton qui s'effritent ou s'écaillent ne sont pas acceptables. Les inhibiteurs d'adhérence doivent être enlevés par voie mécanique (p. ex. un grenaillage léger à moyen, soit avec profile ICRI CSP entre 3 à 5). **MISE EN GARDE : Ne pas utiliser de décapants chimiques; ces substances peuvent être absorbées par le béton et empêcher l'adhésion.** L'Entreprise de sous-traitance spécialisée dans les revêtements de sol doit être avertie par écrit lorsqu'un inhibiteur d'adhérence fut éliminé pour qu'elle puisse confirmer l'efficacité des travaux effectués à l'aide d'un essai d'adhérence selon la pratique normalisée ASTM F3311 actuelle.

G. La surface du support en béton doit être lisse et nivelée à l'intérieur d'une tolérance de 4,8 mm (3/16 po) sur une étendue de 3,05 m (10 pi). *NOTE : Le Fabricant ne reconnait pas l'évaluation de la planéité et du nivellement selon les normes FF/FL (« floor flatness »/« floor levelness »).*

H. La surface du support en béton doit être libre d'imperfections et d'irrégularités (trous, vides, bosses, fissures, dépressions, etc.); une surface lisse et uniforme est requise avant de procéder avec l'installation du Revêtement de sol dissipateur. Se référer à la pratique normalisée ASTM F710 actuelle pour toute information complémentaire. Seulement utiliser des pâtes de colmatage et autonivelants de haute qualité à base de ciment Portland, respectant toute instruction émise par le fabricant pour la convenance et l'usage avec des produits et accessoires de revêtements de sol souples. **MISE EN GARDE : Pour préparer un joint de contrôle (joint de retrait scié), il est requis de bien nettoyer le joint dans toute sa profondeur et de soigneusement y passer l'aspirateur avant de procéder à le remplir.**

I. Le support en béton doit être sec et libre de tout problème relié à l'eau; ne jamais faire l'installation du Revêtement de sol dissipateur où une pression hydrostatique, un cloquage osmotique ou une réaction alcali-silice (RAS) existe. Des essais d'humidité et de pH sont requis pour tous les supports en béton, appropriés aux conditions de service définies, avant de passer à l'installation; il est suggéré d'utiliser une tierce partie spécialisée pour ces essais et de garder tout résultat pour un minimum de 3 ans. **MISE EN GARDE : Ne jamais tester l'humidité d'un support en béton ni installer un revêtement de sol souple avant que les conditions ambiantes du chantier (température ambiante et humidité relative ambiante) soient constantes et représentatives des conditions de service définies pour le bâtiment. Le fait de ne pas assurer des conditions ambiantes stables sur le chantier produira des résultats de tests d'humidité inexacts, en plus d'avoir un impact négatif sur le durcissement de l'adhésif et la performance du système de revêtement de sol.** Pour assurer des résultats de tests fiables et conditions ambiantes stables avant l'installation du Revêtement de sol dissipateur, démarrer le système de chauffage, ventilation et air climatisé (CVAC) 7 jours avant de débuter les essais. Maintenir une température stable dans la pièce et au niveau du support, soit avant le début des essais d'humidité et de l'installation du Revêtement de sol dissipateur, tout au long de l'installation, ainsi que pendant un minimum de 72 heures après l'installation complète du Revêtement de sol dissipateur. Il est conseillé de maintenir la température ambiante entre 18 °C et 30 °C (soit de 65 °F à 86 °F), respectant une limite de ± 3 °C (± 5 °F) pour toute fluctuation. Il est conseillé de maintenir l'humidité relative ambiante entre 35 % et 55 %. Il est essentiel de s'assurer que la température de la surface du support demeure toujours un minimum de 5 °C (10 °F) au-dessus du point de rosée pendant l'installation, ainsi qu'un minimum de 72 heures après l'installation.

J. L'Entreprise contractante générale doit consulter le fabricant de bandes de ruban de cuivre pour connaître toute exigence de préparation de support (tel que l'usage d'un apprêt spécial ou autre), et ce, avant de livrer un béton prêt à l'Équipe d'installation; l'Entreprise de sous-traitance spécialisée dans les revêtements de sol doit être avisée de toute exigence spéciale avant l'installation du Revêtement de sol dissipateur.

K. L'Entreprise spécialisée en ingénierie électrique ou électricité doit recommander le calepinage idéal des bandes de ruban de cuivre en relation avec l'emplacement du système de la mise à la terre, en plus d'assumer la responsabilité d'effectuer les connexions et essais de tous les systèmes de mise à la terre. Une mise à la terre efficace qui répond au code national de l'électricité et à toute règlementation locale applicable doit être confirmée avant de passer à l'installation du Revêtement de sol dissipateur.

L. L'installation du Revêtement de sol dissipateur ne doit pas débuter avant que le bâtiment soit clos et couvert, ni avant que les autres métiers intérieurs aient complétés leurs travaux. L'Entreprise contractante générale est responsable d'assurer que l'environnement de travail demeure sécuritaire et propre, soit avant, pendant et après la pose du Revêtement de sol dissipateur.

M. Là où le Revêtement de sol dissipateur risque d'être exposé à la lumière directe du soleil, préserver l'intégrité des composants du système de revêtement de sol en assurant une protection adéquate sur place contre les rayons UV. Voir à ce que toute porte vitrée, façade vitrée ou fenêtre soit équipée d'un verre à faible émissivité (« *low-e* ») qui bloque 99 % des rayons UV nuisibles. L'atténuation de la lumière directe du soleil est très importante au durcissement : occulter toute surface vitrée à l'aide d'un carton, un store, une toile enroulée, des rideaux ou autre matériau convenable au moins 24 heures avant l'installation, tout au long de l'installation, ainsi que pendant un minimum de 72 heures après l'installation complète du système de revêtement de sol.

1.7 GARANTIE LIMITÉE SUR LES MATÉRIAUX

A. Le Revêtement de sol dissipateur est garanti contre les défauts de fabrication pour une période d'un (1) an à partir de la date de facturation de Mondo selon les termes et conditions de la Garantie limitée sur les matériaux actuelle de Mondo.
B. Pour toute application standard, le Revêtement de sol dissipateur est garanti contre une usure excessive sous usage normal pour une période de quinze (15) ans à partir de la date de facturation de Mondo selon les termes et conditions de la Garantie limitée sur les matériaux actuelle de Mondo.
C. Pour tous les termes et conditions, se référer à la Garantie limitée sur les matériaux actuelle pour le Produit fabriqué, obtenue directement de Mondo. Une garantie fournie par tiers (incluant les distributeurs et les fournisseurs d'assurances ou de marques privées) ne sera en aucun cas considérée comme valide.

2 PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 PRODUIT FABRIQUÉ

2.1.1 Fabricant

A. Modèle conceptuel de base : Mondo.
B. Lieu de fabrication de Mondo : Artigo S.p.A., 17014 Cairo Montenotte (SV), Loc. Carpeneto – Italia.

2.1.2 Description

Responsable de la spécification : Spécifier les choix de couleur(s) et format(s).

A. Granito ANT48 est un revêtement de sol de première qualité préfabriqué en caoutchouc dissipateur d'électricité statique pour installations ESD, calandré et vulcanisé, à base de caoutchouc synthétique, d'agents stabilisants et de pigmentation, tel que fabriqué par Mondo
B. Produit vulcanisé monocouche. La dureté Shore sera déterminée par le Fabricant et sera conforme à la norme de l'industrie.
C. La santé et l'environnement : Granito ANT48 est fabriqué dans une usine qui détient les certifications ISO 9001, ISO 14001, ISO 14064 et ISO 50001 où 100 % de l'énergie électrique utilisée provient de sources renouvelables (hydroélectricité, énergie éolienne et énergie solaire). Chez Mondo, nous sommes fiers de fabriquer des revêtements de sol en caoutchouc de première qualité qui peuvent être utilisés dans les endroits avec des contrôles plus stricts en matière de santé et sécurité : Mondo n'utilise aucun ingrédient qui figure sur la liste rouge de *Living Building Challenge* (« *2025 LBC Red List CASRN Guide* ») pour fabriquer Granito ANT48, y compris, mais sans s'y limiter, les substances préoccupantes comme le bisphénol A (BPA), le chlorure de polyvinyle (PVC), le formaldéhyde, les halogènes, les isocyanates, les métaux lourds, les phtalates, les composés perfluorés (PFC), ainsi que les substances perfluoroalkylées et polyfluoroalkylées (PFAs). Une déclaration sanitaire de produit (DSP) à 100 ppm et une déclaration environnementale de produit (DEP) de type III spécifique au produit sont disponibles. Granito ANT48 répond aux exigences de quelques certifications de qualité de l'air intérieur (se référer à la section 2.1.3 Performance) et est conforme à la méthode d'essai normalisé CDPH v1,2-2017.
D. Épaisseur : 2 mm (0,079 po).
E. Couleurs : Produit fabriqué disponible en couleurs standards dont l'arrière-plan est uni avec des granules colorés non uniformément dispersés en surface. Couleurs personnalisées sur demande; une quantité minimale peut être exigée.
F. Texture de surface : Légèrement embossée.
G. Poids : ≈ 3,1 kg/m^2 (≈ 0,64 lb/pi^2).

H. Formats : Disponible en feuille d'une largeur de 1,90 m (6 pi 2 po) et longueur moyenne de 10 m (32 pi 9 po) [min. 6 m (19 pi 8 po)/max. 18 m (59 pi)]; disponible en carreau de 61 cm x 61 cm (24 po x 24 po).

2.1.3 Performance

A. Le Produit fabriqué doit rencontrer les exigences des normes ASTM F1344 Devis normalisé pour carreaux en caoutchouc et ASTM F1859 Devis normalisé pour feuilles de caoutchouc sans sous-tapis.
B. Le Produit fabriqué fut testé pour satisfaire les exigences d'ANSI/ESD S20,20 pour un Revêtement de sol dissipateur.
C. La performance du Produit fabriqué doit être conforme aux critères suivants :

Méthode d'essai	**Critère de performance *(et conditions applicables)***	**Exigence***	**Résultat****
AATCC 134	Propension électrostatique *(70 °F, 20 % HR)*	≤ 3,5 kV	0,4 kV (positif)
ANSI/ESD STM7,1	Résistivité des matériaux (« *RTG* ») *(mise à la terre, 12 % et 50 % HR)*	10^6 à 10^9 Ohms	Conforme
ANSI/ESD STM7,1	Résistivité des matériaux (« *RTT* ») *(point à point, 12 % et 50 % HR)*	10^6 à 10^9 Ohms	Conforme
ANSI/ESD STM97,1	Resistance de mise à la terre *(les deux pieds)*	< 1,0 x 10^9 Ohms	≤ 3,2 x 10^7 Ohms
ANSI/ESD STM97,2	Tension induite dans le corps *(chaussures conductrices, 23 °C, 12 % HR)*	< 100 V	Conforme
ASTM D412	Module à 10 % d'allongement	≥ 300 lb/po^2	383,47 lb/po^2
ASTM D2047	Coefficient de frottement statique *(talon en neolite, sec)*	≥ 0,50	≥ 0,85
ASTM D2240	Dureté par duromètre *(duromètre Shore A)*	≥ 85	90
ASTM D3389	Résistance à l'abrasion *(roues H18, 1000 cycles)*	Perte < 1,0 g (500 gf)	Perte de 0,52 g (1000 gf)
ASTM E648	Flux radiant critique	≥ 0,45 W/cm^2 (classe 1)	≥ 0,45 W/cm^2 (classe 1)
ASTM E662	Densité optique de la fumée	≤ 450	≤ 450
ASTM E2179	Réduction des bruits d'impact *(100 à 3150 Hz)*	-	ΔIIC 8 dB
ASTM F150 (NFPA 99)	Résistivité des matériaux (« *RTG* ») *(mise à la terre, 70 °F, 50 % HR)*	10^6 à 10^9 Ohms	9,2 x 10^7 Ohms
ASTM F150 (NFPA 99)	Résistivité des matériaux (« *RTT* ») *(point à point, 70 °F, 50 % HR)*	10^6 à 10^9 Ohms	4,1 x 10^8 Ohms
ASTM F386	Épaisseur	2 mm (± 0,15 mm) 0,079 po (± 0,006 po)	Conforme
ASTM F925	Résistance chimique ***	≤ léger changement	Conforme
ASTM F970	Charge statique *(250 lb/po^2)*	≤ 0,005 po	0,001 po
ASTM F970	Charge statique *(800 lb/po^2)*	-	0,003 po
ASTM F1514	Résistance à la chaleur	ΔE ≤ 8,0	Conforme
ASTM F1515	Résistance à la lumière	ΔE ≤ 8,0	Conforme
ASTM F2055	Dimension du carreau	± 0,45 mm	Conforme
ASTM F2055	Perpendicularité du carreau	≤ 0,254 mm	Conforme
ASTM F2199	Stabilité dimensionnelle du carreau	≤ 0,15 %	Conforme
ASTM G21	Résistance aux champignons (*ATCC9642, ATCC11797, ATCC6205, ATCC9645 et ATCC15233*)	-	Aucune prolifération
DIN 53436	Toxicité des gaz de combustion *(à 350 °C)*	-	Non dangereux
EN 1815	Propension électrostatique *(semelles en PVC et en caoutchouc, 70 °F, 25 % HR)*	≤ 2 kV (antistatique)	Antistatique
FED-STD-101B	Dissipation de charge *(méthode 4046, 70 °F, 20 % HR)*	≤ 0,5 seconde	0,06 seconde
ISO 14644	Salles propres et environnements maîtrisés apparentés *(partie 1 : air, et partie 9 : surface)*	-	Convient aux salles propres ISO classe 1
ISO 16000-3, -6, -9	Qualité de l'air intérieur : *Indoor Air Comfort®*	-	Conforme (GOLD)
ISO 16000-3, -6, -9	Qualité de l'air intérieur : Décret n° 2011-321 (France)	-	Conforme (A+)
V1,2-2017 (CDPH)	Qualité de l'air intérieur : Section 01350 (Californie)	-	Conforme

**Pour chaque essai individuel, le produit fabriqué est uniquement obligé de rencontrer toute exigence indiquée dans la colonne nommée Exigence.*
***Un résultat obtenu d'un essai, lors de contrôles de fabrication ou vérifications de tierce partie, peut varier entre les lots de production, laboratoires, méthodes et équipement, et donc ne constitue pas une représentation ni une garantie à l'égard d'un lot de production en particulier. Mondo réserve le droit de modifier, sans préavis et en tout temps, la conception et les caractéristiques de ses produits fabriqués.*
****Pour la liste complète des substances chimiques testées, les concentrations et les temps de réaction, s.v.p. communiquer avec les services techniques chez Société Mondo America Inc.*

2.1.4 Limitations

A. Granito ANT48 ne convient pas à la pose flottante (application sans adhésif), ni au collage partiel ou à l'installation temporaire; le Revêtement de sol dissipateur doit toujours être complètement collé au support avec l'adhésif étant épandu jusqu'aux extrémités du matériau.
B. Le Revêtement de sol dissipateur n'est pas conçu pour les zones humides.

2.1.5 Matériau

A. Revêtement de sol dissipateur : Granito ANT48 de Mondo, tel que spécifié dans la section 2.1.2 Description.

2.2 ACCESSOIRES

Responsable de la spécification : Les accessoires doivent être spécifiés selon les exigences du projet. Les accessoires électriques, incluant les bandes de ruban de cuivre, seront fournis par d'autres.

A. Adhésif certifié par le Fabricant : Mondo EC 60 (adhésif époxy conducteur). Une pose humide (« *wet-lay* ») est requise. Pour les essais de convenance, instructions et exigences, s.v.p. vous référer à la fiche de données techniques (FDT) actuelle de l'adhésif Mondo EC 60.
B. Lorsque la soudure des joints des feuilles de Revêtement de sol dissipateur est spécifiée, soit à chaud (thermosoudure) ou à froid (calfeutrage), le produit de soudage (cordon de soudure ou calfeutrant) doit être fourni ou approuvé par le Fabricant.
C. Lorsque la remontée en plinthe des feuilles de Revêtement de sol dissipateur est spécifiée, les accessoires nécessaires à la remontée en plinthe (comme le profilé d'appui et le profilé d'arrêt) doivent être fournis ou approuvés par le Fabricant.

3 PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 ÉQUIPE D'INSTALLATION

A. Se référer à la section 1.4 pour les exigences concernant l'Équipe d'installation.

3.2 INSPECTION

Responsable de la spécification : Les exigences suivantes sont requises avant de faire la pose du Revêtement de sol dissipateur.

A. L'installation du Revêtement de sol dissipateur ne doit pas débuter avant que le bâtiment soit clos et couvert, ni avant que les autres métiers intérieurs aient complétés leurs travaux. L'Entreprise contractante

générale est responsable d'assurer que l'environnement de travail demeure sécuritaire et propre, soit avant, pendant et après la pose du Revêtement de sol dissipateur.

B. L'Entreprise de sous-traitance spécialisée dans les revêtements de sol doit vérifier auprès de l'Entreprise contractante générale que le support en béton est prêt à recevoir le Revêtement de sol dissipateur et qu'il fut bien préparé selon les instructions actuelles du Fabricant. Se référer à la pratique normalisée ASTM F710 actuelle pour toute information complémentaire.

C. L'Entreprise de sous-traitance spécialisée dans les revêtements de sol doit vérifier auprès de l'Entreprise contractante générale à ce que tout support en béton au niveau du sol ou sous le niveau du sol fut posé au-dessus d'un pare-vapeur permanent, conformément à la pratique normalisée ASTM E1643 actuelle et au devis normalisé ASTM E1745 actuel. Le pare-vapeur doit se situer immédiatement au-dessous de la dalle, soit directement au-dessus du remblai granulaire, selon les instructions actuelles du fabricant du pare-vapeur. Le pare-vapeur doit avoir une épaisseur minimale de 10 mil (0,010 pouce) et avoir une perméabilité de 0,1 perm ou moins.

D. L'Entreprise de sous-traitance spécialisée dans les revêtements de sol doit vérifier auprès de l'Entreprise contractante générale, par écrit, qu'aucun scellant ou durcisseur fut appliqué en surface ou mélangé au béton. Se référer à la section DCC 03 05 00 – Résultats de travaux communs pour le béton de la Division 3.

E. L'Entreprise de sous-traitance spécialisée dans les revêtements de sol doit vérifier auprès de l'Entreprise contractante générale que tout support en béton fut alloué un minimum de 28 jours de temps de durcissement (un béton de densité normale requiert approximativement 28 jours de durcissement pour atteindre une résistance à la compression minimale de 25 MPa ou 3500 lb/po^2).

F. Avant de passer à l'installation, l'Équipe d'installation doit s'assurer que le support en béton est libre de toute substance pouvant nuire à l'adhésion (p. ex. peinture, cire, poussière, huile ou graisse, scellant ou agent de cure, durcisseur de surface, solvant, asphalte, résidus de vieil adhésif, etc.). Les surfaces de béton qui s'effritent ou s'écaillent ne sont pas acceptables. Les inhibiteurs d'adhérence doivent être enlevés par voie mécanique (p. ex. un grenaillage léger à moyen, soit avec profile ICRI CSP entre 3 à 5). **MISE EN GARDE : Ne pas utiliser de décapants chimiques; ces substances peuvent être absorbées par le béton et empêcher l'adhésion.** L'Entreprise de sous-traitance spécialisée dans les revêtements de sol doit être avertie par écrit lorsqu'un inhibiteur d'adhérence fut éliminé, afin qu'elle puisse confirmer l'efficacité des travaux effectués à l'aide d'un essai d'adhérence selon la pratique normalisée ASTM F3311 actuelle.

G. Avant de passer à l'installation, l'Équipe d'installation doit s'assurer que la surface du support en béton soit lisse et nivelée à l'intérieur d'une tolérance de 4,8 mm (3/16 po) sur une étendue de 3,05 m (10 pi). *NOTE : Le fabricant ne reconnait pas l'évaluation de la planéité et du nivellement selon les normes FF/FL (« floor flatness »/« floor levelness »).*

H. Avant d'installer le Revêtement de sol dissipateur, s'assurer que les imperfections et irrégularités (trous, vides, bosses, fissures, dépressions, etc.) soient corrigées et que toute surface en béton soit lisse et uniforme. Se référer à la pratique normalisée ASTM F710 actuelle pour toute information complémentaire. Seulement utiliser des pâtes de colmatage et autonivelants de haute qualité à base de ciment Portland, respectant les instructions du fabricant quant à leur convenance et usage avec des produits et accessoires de revêtements de sol souples. **MISE EN GARDE : Pour préparer un joint de contrôle (joint de retrait scié), il est requis de bien nettoyer le joint dans toute sa profondeur et de soigneusement passer l'aspirateur, soit avant de procéder à le remplir.**

I. Le support en béton doit être libre de tout problème relié à l'eau (p. ex. une pression hydrostatique, un cloquage osmotique ou une réaction alcali-silice). Avant de passer à l'installation, des essais d'humidité et de pH sont requis, appropriés aux conditions de service définies, pour tous les supports en béton; il est suggéré d'utiliser une tierce partie spécialisée pour ces essais et de garder tout résultat pour un minimum de trois (3) ans. Avant de débuter les essais d'humidité et d'alcalinité, et pour assurer des résultats de tests fiables, voir à ce que le système CVAC fonctionne depuis au moins 7 jours et que les conditions ambiantes soient stables. Le pH de la surface du support en béton doit se situer entre 7 et 11, mesuré à l'aide d'un pH-mètre avec électrode plate. L'humidité relative du béton ne doit pas excéder le seuil de tolérance de l'adhésif spécifié selon la méthode d'essai normalisée ASTM F2170 (sondes in situ) actuelle, utilisant un équipement de qualité de Wagner Meters ou équivalent. Le taux d'émission des vapeurs d'eau provenant du support en béton ne doit pas excéder la limite de tolérance de l'adhésif spécifié selon la méthode d'essai normalisée ASTM F1869 (chlorure de calcium anhydre) actuelle. Vérifier que l'humidité du béton et le pH en surface sont acceptables et respectent les limites de tous les produits spécifiés. Où les limites de

tolérance sont excédées et qu'un système d'étanchéité doit être utilisé, se référer à la pratique normalisée ASTM F3010 actuelle.

J. L'Entreprise contractante générale doit maintenir une température stable dans la pièce et au niveau du support, soit avant le début des essais d'humidité et de l'installation du Revêtement de sol dissipateur, tout au long de l'installation, ainsi que pendant un minimum de 72 heures après l'installation complète du Revêtement de sol dissipateur. Il est conseillé de maintenir la température ambiante entre 18 °C et 30 °C (soit de 65 °F à 86 °F), respectant une limite de ± 3 °C (± 5 °F) pour toute fluctuation. Il est conseillé de maintenir l'humidité relative ambiante entre 35 % et 55 %. Il est essentiel de s'assurer que la température de la surface du support demeure toujours un minimum de 5 °C (10 °F) au-dessus du point de rosée pendant l'installation, ainsi qu'un minimum de 72 heures après l'installation.

K. L'Équipe d'installation doit examiner et confirmer auprès de l'Entreprise contractante générale l'application de tout prétraitement de surface avant l'installation des bandes de ruban de cuivre. Le cas échéant, assurer que tout prétraitement est à la satisfaction du fabricant des bandes de ruban de cuivre.

L. L'Entreprise spécialisée en ingénierie électrique ou électricité doit recommander le calepinage idéal des bandes de ruban de cuivre, en relation avec l'emplacement du système de la mise à la terre, en plus d'assumer la responsabilité d'effectuer les connexions et essais de tous les systèmes de mise à la terre. Une mise à la terre efficace qui répond au le code national de l'électricité et toute règlementation locale applicable doit être confirmée avant de passer à l'installation du Revêtement de sol dissipateur. Une fois que la conformité et la sécurité sont confirmées, l'Entreprise spécialisée en ingénierie électrique ou électricité doit informer l'Entreprise de sous-traitance spécialisée dans les revêtements de sol que la pose du Revêtement de sol dissipateur peut désormais se faire en toute sécurité.

M. Afin confirmer la convenance et une bonne adhérence à tous les supports, l'Équipe d'installation doit faire des essais d'adhérence selon la pratique normalisée ASTM F3311 (évaluation de l'adhérence) actuelle en utilisant les mêmes produits que ceux spécifiés. Il faut porter une attention particulière à tout endroit où un inhibiteur d'adhérence fut éliminé afin de confirmer l'efficacité de sa suppression. Se référer au guide de préparation des surfaces de supports actuel du Fabricant pour toute information complémentaire en ce qui concerne les essais d'adhérence.

N. Le cas échéant, l'Entreprise contractante générale doit éteindre tout système de chauffage par rayonnement au sol un minimum de 48 heures avant que l'Équipe d'installation puisse poser un revêtement de sol, gardant le système éteint pour un minimum de 48 heures suivant l'installation complète. Par la suite, l'Entreprise contractante générale devra augmenter la température progressivement, sans dépasser 3 °C (5 °F) par heure pour éviter toute défectuosité associée à des variations de température importante.

3.3 PREPARATION

Responsable de la spécification : La surface du support en béton doit être préparée selon les instructions actuelles du Fabricant; il est conseillé que vous vous familiarisez avec ces consignes. Vous pouvez demander une copie du guide de préparation des surfaces de supports auprès des services techniques chez Société Mondo America Inc. (technical@mondousa.com). Ces instructions consistent de pratiques courantes pour la préparation et la vérification des supports en béton destinés à recevoir des produits de revêtements de sol souples, et pourquoi il ne faut en aucun cas les omettre ni les modifier.

A. Préparer la surface du support en béton selon les instructions actuelles du Fabricant.

3.4 INSTALLATION

Responsable de la spécification : Les Produits fournis doivent être installés selon leurs instructions actuelles; ; il est conseillé que vous vous familiarisez avec ces consignes. Vous pouvez vous procurer les copies des directives d'installation pour les Produits fournis auprès des services techniques chez Société Mondo America Inc. (technical@mondousa.com). Les instructions d'installation peuvent être modifiées pour accommoder les besoins

particuliers d'un projet, mais en tout temps vous devrez d'abord consulter les services techniques chez Société Mondo America Inc. pour voir à ce que toute modification convienne.

A. Suivre les recommandations de L'Entreprise spécialisée en ingénierie électrique ou électricité concernant le calepinage idéal et l'installation des bandes de ruban de cuivre. L'Entreprise spécialisée en ingénierie électrique ou électricité a la responsabilité d'effectuer toute connexion et essai de mise à la terre, respectant le code national et toute règlementation locale applicable.
B. Installer le Revêtement de sol dissipateur selon les instructions actuelles du Fabricant pour le produit spécifié. Où la soudure des joints (à chaud ou à froid) ou la remonte en plinthe des feuilles en caoutchouc fut spécifiée, respecter toute consigne du Fabricant pour ces étapes additionnelles.
C. Installer tout accessoire selon les instructions actuelles du Fabricant.

3.5 REMISE EN ÉTAT

A. Référez-vous à la section 1.3.5 Matériau additionnel pour inventaire. Tout matériau prévu pour la remise en état devrait provenir du même mélange (« *dye lot* ») original que le Revêtement de sol dissipateur initialement installé.
B. Toute remise en état doit être effectuée par une personne qualifiée de l'Équipe d'installation de l'Entreprise de sous-traitance spécialisée dans les revêtements de sol, à moins d'un cas particulier où le Fabricant doit désigner une personne spécialisée de son équipe technique.
C. Toute réparation au revêtement de sol qui risque d'affecter le système de mise à la terre devra être validée par une personne agréée en ingénierie électrique ou en électricité.

3.6 NETTOYAGE

Responsable de la spécification : Vous pouvez demander une copie du guide d'entretien actuel auprès des services techniques chez Société Mondo America Inc. (technical@mondousa.com).

A. Toujours attendre un minimum de 72 heures après la pose complète du Revêtement de sol dissipateur avant d'effectuer le lavage initial.
B. Toujours suivre les instructions d'entretien actuelles du Fabricant pour faire l'entretien du Revêtement de sol dissipateur installé.

3.7 PROTECTION

A. Au besoin, protéger le Revêtement de sol dissipateur en le recouvrant de panneaux durs *Masonite* d'une épaisseur de 1/8 po, soit pendant et après l'installation, et ce, jusqu'à l'inspection finale et l'acceptation de fin des travaux par le Propriétaire.
B. Préserver l'intégrité de l'installation et protéger contre une exposition directe aux rayons de soleil/rayons UV. Se référer à la section 1.6 K.

FIN DE LA SECTION