

DIVISION 09 – REVÊTEMENTS DE FINITION
SECTION 096500 – REVÊTEMENTS DE SOL SOUPLESnorament pado^{MC}

Le présent document est un outil facilitant la préparation d'un cahier des charges ou d'un devis-cadre. Son format est conforme au répertoire normatif MasterFormat[®] du Construction Specifications Institute (CSI).

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- A. Merci de porter attention aux CONDITIONS GÉNÉRALES DU CONTRAT et à toutes les sections de la DIVISION 01 – EXIGENCES GÉNÉRALES, lesquelles font partie intégrante de la présente section des spécifications.

1.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- A. Étendue des travaux : Fournir la main-d'œuvre, le matériel et l'équipement nécessaires pour effectuer les travaux décrits dans la présente section, notamment pour les produits suivants :
1. Revêtements de sol souples en carreaux pour usage commercial.
 2. Revêtements de sol souples en feuilles pour usage commercial.
 3. Revêtements de sol souples en feuilles pour usage commercial avec adhésif préappliqué.
 4. Revêtements de sol souples en carreaux répondant à des exigences particulières relatives aux incendies.
 5. Revêtements de sol souples en carreaux résistants à une circulation intense, aux lames de patins et aux chaussures de golf à crampons.
 6. Revêtements de sol souples en carreaux pour les planchers surélevés préinstallés ou les installations temporaires.
 7. Revêtements de sol souples en carreaux faits de matériaux dissipateurs électrostatiques.
 8. Revêtements de sol souples en feuilles faits de matériaux dissipateurs électrostatiques.
 9. Revêtements de sol souples pour plans de marche (nez de marche, plan de marche et contremarche monopiece).
 10. Revêtements de sol souples pour accessoires d'escalier.
 11. Revêtements de sol souples pour plinthes, planchers sanitaires et accessoires.
 12. Préparation du substrat.
- B. Travaux connexes : La présente section ne comprend pas les éléments suivants, qui sont précisés dans les sections désignées :
- | | |
|-------------------|--|
| 1. Section 033000 | BÉTON COULÉ EN PLACE pour substrats de béton; tolérances de surface des dalles; pare-vapeur au niveau ou au-dessous du sol; angle de 83 à 90 degrés entre le plan de marche et la contremarche pour les nez de marche d'un escalier. |
| 2. Section 055100 | ÉCHELLES ET ESCALIERS MÉTALLIQUES; angle de 83 à 90 degrés entre le plan de marche et la contremarche pour les nez de marche d'un escalier. |
| 3. Section 061000 | CHARPENTERIE pour substrat en contreplaqué et tolérances de surface. |
| 4. Section 096900 | PLANCHERS SURÉLEVÉS; revêtements de sol souples pour trappes de visite. |
- C. Références (normes de l'industrie) :

1. American Association of Textile Chemists and Colorists (AATCC) :
 - a. AATCC 134 Electrostatic Propensity of Carpets
2. American National Standards Institute (ANSI) :
 - a. ANSI ESD STM97.2 Floor Materials and Footwear – Voltage Measurement on a Person
3. ASTM International (ASTM) :
 - a. ASTM C518 Standard Test Method for Steady State Thermal Transmission Properties by Means of the Heat Flow Meter Apparatus
 - b. ASTM D412 Standard Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers – Tension
 - c. ASTM D2047 Standard Test Method for Static Coefficient of Friction of Polish-Coated Floor Surfaces as Measured by the James Machine
 - d. ASTM D2240 Standard Test Method for Rubber Property—Durometer Hardness
 - e. ASTM D3389 Standard Test Method for Coated Fabrics Abrasion Resistance (Rotary Platform Abrader)
 - f. ASTM D6499 Standard Test Method for the Immunological Measurement of Antigenic Protein in Hevea Natural Rubber (HNR) and its Products
 - g. ASTM E84 Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials
 - h. ASTM E492 Standard Test Method for Laboratory Measurement of Impact Sound Transmission Through Floor-Ceiling Assemblies Using the Tapping Machine
 - i. ASTM E648 Standard Test Method for Critical Radiant Flux of Floor-Covering Systems Using a Radiant Heat Energy Source
 - j. ASTM E662 Standard Test Method for Specific Optical Density of Smoke Generated by Solid Materials
 - k. ASTM E1745 Standard Specification for Plastic Water Vapor Retarders Used in Contact with Soil or Granular Fill under Concrete Slabs
 - l. ASTM E2179 Standard Test Method for Laboratory Measurement of the Effectiveness of Floor Coverings in Reducing Impact Sound Transmission Through Concrete Floors
 - m. ASTM E2180 Standard Test Method for Determining the Activity of Incorporated Antimicrobial Agent(s) in Polymeric or Hydrophobic Materials
 - n. ASTM F150 Standard Test Method for Electrical Resistance of Conductive and Static Dissipative Resilient Flooring
 - o. ASTM F386 Standard Test Method for Thickness of Resilient Flooring Materials Having Flat Surfaces
 - p. ASTM F710 Standard Practice for Preparing Concrete Floors to Receive Resilient Flooring
 - q. ASTM F925 Standard Test Method for Resistance to Chemicals of Resilient Flooring
 - r. ASTM F970 Standard Test Method for Measuring Recovery Properties of Floor Coverings after Static Loading
 - s. ASTM F1344 Standard Specification for Rubber Floor Tile
 - t. ASTM F1482 Standard Practice for Installation and Preparation of Panel Type Underlayments to Receive Resilient Flooring
 - u. ASTM F1514 Standard Test Method for Measuring Heat Stability of Resilient Flooring by Color Change
 - v. ASTM F1515 Standard Test Method for Measuring Light Stability of Resilient Flooring by Color Change

w. ASTM F1859	Standard Specification for Rubber Sheet Floor Covering Without Backing
x. ASTM F1860	Standard Specification for Rubber Sheet Floor Covering with Backing
y. ASTM F1861	Standard Specification for Resilient Wall Base
z. ASTM F2055	Standard Test Method for Size and Squareness of Resilient Floor Tile by Dial Gage Method
aa. ASTM F2169	Standard Specification for Resilient Stair Treads
bb. ASTM F2170	Standard Test Method for Determining Relative Humidity in Concrete Floor Slabs Using in situ Probes
cc. ASTM F2199	Standard Test Method for Determining Dimensional Stability and Curling Properties of Resilient Floor Tile after Exposure to Heat
dd. ASTM F2753	Standard Practice to Evaluate the Effect of Dynamic Rolling Load over Resilient Floor Covering System
ee. ASTM F3010	Standard Practice for Two-Component Resin Based Membrane-Forming Moisture Mitigation Systems for Use Under Resilient Floor Coverings
ff. ASTM G21	Standard Practice for Determining Resistance of Synthetic Polymeric Materials to Fungi

4. European Standards (EN):

a. DIN EN 1399	Resilient floor coverings - Determination of resistance to stubbed and burning cigarettes
----------------	---

5. Federal Test Method Standard (FTMS):

a. FTMS 101C 4046	Electrostatic Decay
-------------------	---------------------

5. Organisation internationale de normalisation (ISO) :

a. ISO 10140-3	Laboratory measurement of sound insulation of building elements—Part 3: Measurement of impact sound insulation
b. ISO 26987	Determination of staining and resistance to chemicals

6. National Fire Protection Association (NFPA) :

a. NFPA 253	Standard Method of Test for Critical Radiant Flux of Floor Covering Systems Using a Radiant Heat Energy Source
-------------	--

7. Standards Council of Canada (SCC):

a. CAN/ULC-S102.2	Standard Method of Test for Surface Burning Characteristics of Flooring, Floor Coverings, and Miscellaneous Materials and Assemblies
-------------------	--

1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- A. Fiches techniques : Soumettre la fiche technique, les instructions d'installation et les directives d'entretien du fabricant pour tous les matériaux et accessoires qu'on propose d'utiliser.
- B. Échantillons : Soumettre trois échantillons représentatifs de chaque produit prescrit aux fins de vérification.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- A. Qualifications du fabricant : Le fabricant du revêtement de sol souple doit avoir au moins 10 ans d'expérience avec des revêtements d'un type équivalent au revêtement prescrit.

- 1. Le système de gestion de la qualité du fabricant doit être conforme à la norme ISO 9001:2000.

2. Fournir des revêtements de plancher résilients et des accessoires connexes d'un même fabricant pour s'assurer de la compatibilité.
 3. Le fabricant devra être en mesure de fournir de la formation et d'assurer un soutien technique sur place.
- B. Qualification de l'installateur : L'installateur doit être jugé acceptable par le fabricant ou être certifié conformément aux exigences du projet par l'International Standards & Training Alliance (INSTALL), et avoir au moins 4 années d'expérience avec des revêtements résilients d'un type équivalent au revêtement prescrit.
1. Il est recommandé que chaque partie participant aux travaux ait au moins un installateur pouvant fournir une attestation de compétence sur demande.
 2. L'installateur doit avoir obtenu à l'issue du programme de formation du fabricant une attestation de compétence, qui doit être toujours valide.
 3. L'installateur doit faire preuve de compétence en ce qui a trait à la réalisation de remontées en plinthe, aux techniques de soudage à chaud et à froid, aux adhésifs, aux systèmes d'adhésifs spécialisés et à la coupe de joints.
 4. Les parties procédant à l'installation doivent fournir des maquettes comportant le matériau prescrit. Ces maquettes constitueront une preuve de compétence acceptable et serviront de référence pour le projet proposé.
- C. Exigences d'écoconception :
1. Certification ISO 14001 pour les systèmes de management environnemental.
 2. Programme de récupération des déchets de construction visant à réduire le gaspillage sur les chantiers par la récupération des revêtements non installés. Pour en savoir plus sur le programme nora® : www.nora.com.
 3. Revêtement de sol facile à nettoyer, qui ne requiert pas de décapage ou de couche de finition, ni de produits chimiques pouvant être dangereux pour la santé.
 4. Produits requis tous conformes à la norme CA 01350.
 5. Revêtement de sol ne contenant ni polychlorure de vinyle ni plastifiants phtalates.
 6. Revêtement de sol ne contenant pas polymères d'halogènes.
 7. Revêtement de sol ne contenant pas d'amiante.

1.5 LIVRAISON, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE

- A. Livrer les matériaux dans un emballage étiqueté. Entreposer et manutentionner les matériaux dans le plus strict respect des recommandations du fabricant. Protéger les matériaux des dommages causés par les intempéries, les températures excessives et les travaux de construction.
- B. Livrer les matériaux dans un délai suffisant avant l'installation pour qu'ils restent à la température requise pendant au moins 48 heures.

1.6 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- A. La zone d'installation doit être complètement fermée et à l'abri des intempéries. La température doit se situer entre 17 et 24 °C, et le taux d'humidité relative ambiante, entre 40 et 60 % au moins 48 heures avant l'installation, durant celle-ci et pendant les 72 heures qui suivent (ne pas utiliser de ventilateurs au gaz). Éviter le point de rosée. Pour être acceptable, le substrat doit être au moins 3 °C au-dessus du point de rosée.

1.7 GARANTIE

- A. Le fabricant doit offrir une garantie limitée standard couvrant l'usure, les défauts et les problèmes d'adhérence ou de conductivité.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 FABRICANT ACCEPTABLE

- A. Base de conception : nora systems, Inc., 9 Northeastern Blvd., Salem, NH 03079; téléphone : 1 800 332-NORA ou 603 894-1021.

2.2 REVÊTEMENTS DE SOL SOUPLES EN CARREAUX POUR USAGE COMMERCIAL

- A. Carreaux de caoutchouc :

Les dalles en caoutchouc sont conformes aux spécifications de construction du produit suivantes :

- | | |
|---|--|
| 1. Nom du produit : | norament pado^{MC}, article 3167 |
| 2. Spécifications de l'ASTM :
ASTM F1344 Standard Specification for Rubber Floor Tile | Type IB et catégorie 2 |
| 3. Matériau Composition : | Composé de caoutchouc vulcanisé nora 926 avec pigments de couleur respectueux de l'environnement et exempts de métaux lourds toxiques comme le plomb, le cadmium ou le mercure |
| 4. Construction : | Composé de caoutchouc homogène avec un design granulaire vif |
| 5. Garantie limitée contre l'usure : | 15 ans |
| 6. Couleur : | 16 couleurs de base |
| 7. Surface : | Deux tons |
| 8. Endos : | Lisse à double ponçage |
| 9. Taille (ASTM F2055) : tolérance de $\pm 0,5$ mm ($\pm 0,02$ po) sur $\pm 0,45$ mm ($\pm 0,018$ po) | 1 004 mm sur 1 004 mm (39,53 po sur 39,53 po) |
| 10. Perpendicularité (ASTM F2055) : tolérance de $\pm 0,254$ mm ($\pm 0,010$ po) | Conforme aux exigences |
| 11. Épaisseur (ASTM F386) : tolérance de $+ 0,381/- 0,127$ mm ($+ 0,015/- 0,005$ po) requise | 3,5 mm ($\sim 0,14$ po) |
| 12. Préparation du substrat : | Selon la norme ASTM F710 et les instructions d'installation de nora |
| 13. Méthode d'installation : | Installation directionnel |
| 14. Nettoyage : | Se nettoie et s'entretient efficacement avec de l'eau, des tampons nora [®] et un appareil de nettoyage approprié, sans application d'une couche de finition en usine ou sur le terrain. Ne nécessite aucun produit chimique potentiellement dangereux ou contenant des substances tératogènes, mutagènes ou reconnues comme cancérigènes. Voir les directives d'entretien des produits nora pour connaître les particularités. |
| 15. Élimination des taches : | Des échantillons du produit doivent être fournis pour permettre au propriétaire de tester l'élimination des taches. Les dimensions de l'échantillon doivent être de 1 004 mm x 1 004 mm, pré-nettoyées par le fabricant selon les recommandations publiées. Le produit ne doit présenter |

aucun enduit, scellant ou vernis ni aucune autre couche de finition par suite d'une application manuelle ou mécanique. Les essais d'élimination des taches doivent comprendre l'application de désinfectants et de produits chimiques courants dans le milieu de la santé, notamment le Betadine, le bleu de méthylène, le nitrate d'argent et les désinfectants pour les mains à base d'alcool. Les essais doivent durer au moins une semaine. L'élimination des produits chimiques doit être effectuée conformément aux recommandations de nettoyage et d'entretien publiées par le fabricant.

Les dalles en caoutchouc sont conformes aux normes de performance suivantes :

- | | |
|---|---|
| 1. Stabilité dimensionnelle (ASTM F2199) : doit être $\leq 0,15$ % dans les deux directions | Conforme aux exigences |
| 2. Inflammabilité (E648/NFPA 253) : doit être $\geq 0,45$ W/cm ² (classe 1) | NBSIR 75-950 : 0,94 |
| 3. Pouvoir fumigène (ASTM E662) : < 450 requis | NBS : 296 (enflammé) et 16 (non enflammé) |
| 4. Combustion Superficielle (CAN/ULC-S102.2) : | IPF de 70 et IDF de 470 |
| 5. Résistance aux brûlures (DIN EN 1399) : | Résistant aux brûlures de cigarettes et de soudure |
| 6. Résistance au glissement (ASTM D2047) : doit être $\geq 0,5$ | Coefficient de frottement statique : Neolite sur revêtement sec : 0,87; Neolite sur revêtement mouillé : 0,93 |
| 7. Résistance aux bactéries (ASTM E2180/ASTM G21) : | Résistant aux bactéries, aux champignons et aux micro-organismes actifs |
| 8. Allergies au latex (ASTM D6499) : | Technique d'inhibition ELISA; résultats sous le seuil de détection |
| 9. Absorption acoustique (ASTM E2179/ISO 10140-3) : | $\Delta IIC = 18$, $\Delta Lw = 11$ dB (ne comparer que les valeurs Δ) |
| 10. Génération de son : | 66,3 dB(A), 68,5 dB(C) et 19,6 sones (essais indépendants) |
| 11. Dureté (ASTM D2240) : doit être ≥ 70 | Essai Shore A : 82 |
| 12. Charge statique (ASTM F970) : doit être $\leq 0,005$ po pour 250 lb | Compression résiduelle de 0,005 po pour 800 lb |
| 13. Charge mobile maximale (ASTM F2753) : | ≤ 850 lb/po ² ; adhésif en polyuréthane nora requis pour la circulation de chariots à fourche |
| 14. Résistance à l'abrasion (ASTM D3389) : doit être $\leq 0,035$ oz (1,0 g) | Charge de 1,1 lb (500 g) avec roue abrasive H-18 (1 000 cycles) : perte de poids de 0,002 oz (0,05 g) |
| 15. Résistance aux huiles et aux graisses (ISO 26987) : | Oui |
| 16. Résistance à la chaleur (ASTM F1514) : ΔE moyen doit être $\leq 8,0$ | Facilement réalisable pour tous les lots avec un entretien régulier |
| 17. Accumulation de charge statique (AATCC 134) : | < 1 000 V pour une humidité relative de 20 % |
| 18. Transmission de la chaleur (ASTM C518) : | Résistance thermique de $-0,90$ |
| 19. Carbone Intrinsèque (Cradle to Gate) : | 17.2 kg CO ₂ e/m ³ |

20. Qualité de l'air intérieur :	Certifié GREENGUARD Gold ; conforme à la norme CDPH 01350
21. Divulcation des impacts environnementaux :	Déclaration de produit sain (EPD)
22. Divulcation des ingrédients du produit :	Déclaration sanitaire de produit (HPD)
23. Documentation supplémentaire en matière de certification et de transparence :	• Cradle to Cradle Certified® Silver • Greenhealth Approved
24. LEED v4:	Contribue à l'obtention de plusieurs crédits IEQ et MR

PARTIE 3 – GÉNÉRALITÉS

3.1 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR PRINCIPAL

- A. L'entrepreneur principal doit fournir un bâtiment et un sous-plancher sécuritaires et à température contrôlée, conformément au guide d'installation de nora (disponible au www.nora.com).
- B. Le sous-plancher doit respecter les exigences de la norme ASTM F710, Standard Practice for Preparing Concrete Floors to Receive Resilient Flooring, ou être conforme au guide d'installation de nora ou de nora nTx, selon le cas.
- C. L'entrepreneur en revêtement de sol doit disposer d'une aire d'entreposage sécurisée complètement fermée et à l'abri des intempéries. La température doit se situer entre 17 et 24 °C, et le taux d'humidité relative ambiante, entre 40 et 60 % pour au moins 48 heures avant l'installation et durant celle-ci, afin que les matériaux s'adaptent aux conditions ambiantes.
- D. L'entrepreneur principal est tenu de fournir une zone d'installation sécurisée complètement fermée et à l'abri des intempéries. La température doit se situer entre 17 et 24 °C, et le taux d'humidité relative ambiante, entre 40 et 60 % au moins 48 heures avant l'installation, durant celle-ci et pendant les 72 heures qui suivent (ne pas utiliser de ventilateurs au gaz). Si cela est impossible, communiquer avec le service technique de nora.
- E. Les zones subissant une exposition prolongée au soleil doivent être protégées par des portes, des fenêtres ou des façades en verre à faible émissivité qui réduisent à moins de 1 % le rayonnement ultraviolet.
- F. Les zones du revêtement de sol directement exposées au soleil, par exemple près des portes ou des fenêtres, doivent être protégées par des stores, des rideaux, du carton ou d'autres matériaux similaires au moins 24 heures avant l'installation, durant celle-ci et pendant les 72 heures qui suivent afin de permettre à l'adhésif humide de nora de sécher. Ne laisser personne circuler sur un revêtement installé avec un adhésif humide pour au moins 12 heures et interdire les charges mobiles pour 72 heures. On peut circuler sans restriction immédiatement après l'installation sur un revêtement nora® nTx^{MC} ou un revêtement installé avec le ruban adhésif nora dryfix^{MC}. Pendant les travaux, tous les revêtements de sol doivent être protégés contre les dommages à l'aide de panneaux de masonite, de contreplaqué ou d'un produit similaire. S'assurer que le revêtement de sol est exempt de débris avant de poser les panneaux. Disposer les panneaux bord à bord et recouvrir les joints de ruban adhésif pour immobiliser le revêtement et empêcher les débris de pénétrer. Inspecter le revêtement de sol avant de le couvrir et après avoir retiré les panneaux pour la réception définitive des travaux.
- G. Nettoyer les revêtements installés avec des adhésifs humides 72 heures après l'installation. Nettoyer les revêtements nora nTx ou les revêtements installés avec du ruban adhésif nora dryfix immédiatement après l'installation. Consulter le guide d'entretien de nora approprié pour connaître les directives propres à chaque produit.

3.2 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR EN REVÊTEMENT DE SOL

- A. L'entrepreneur en revêtement de sol doit fournir des installateurs formés qui répondent à au moins l'une de ces conditions :
1. Être approuvé par le fabricant (nora systems, Inc.) ou être certifié conformément aux exigences du projet par l'International Standards & Training Alliance (INSTALL).
 2. Il est recommandé que chaque partie participant aux travaux ait au moins un installateur pouvant fournir une attestation de compétence sur demande.
 3. Être supervisés par un chargé de projet efficace qui gère le projet et veille au respect des procédures décrites dans le guide d'installation de nora (disponible au www.nora.com).
- B. L'entrepreneur en revêtement de sol doit respecter toutes les exigences du guide d'installation de nora ou de nora nTx, selon le cas.

FIN DE LA SECTION

nora®, *norament®* et *noraplan®* sont des marques commerciales appartenant à nora systems GmbH et enregistrées aux États-Unis, au Canada et dans d'autres pays. *Cradle to Cradle Certified®* est une marque déposée du Cradle to Cradle Products Innovation Institute. Toutes les autres marques déposées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.