

# **DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES**

## **SOUS-SECTION 6.42 TRAVAUX DE PEINTURE**

## TABLE DES MATIÈRES

	<b>PAGE</b>
<b>SOUS-SECTION 6.42 TRAVAUX DE PEINTURE.....</b>	<b>1</b>
6.42.1 GÉNÉRALITÉS .....	1
6.42.2 UNITÉS DE MESURE .....	1
6.42.3 NORMES DE RÉFÉRENCE .....	1
6.42.4 MATÉRIAUX .....	3
6.42.5 LIVRAISON, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE .....	7
6.42.6 ÉQUIPEMENT ET OUTILLAGE .....	8
6.42.7 EXÉCUTION DES TRAVAUX .....	10
6.42.8 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ .....	19

**Annexe 6.42-I : FICHE DE CONTRÔLE – PEINTURE**

## SOUS-SECTION 6.42 TRAVAUX DE PEINTURE

### 6.42.1 GÉNÉRALITÉS

- 6.42.1.1 Cette sous-section décrit les exigences relatives aux travaux de peinture des surfaces en acier prévus au présent Contrat. Les exigences s'appliquent à la fois aux travaux en usine et en chantier.
- 6.42.1.2 Les exigences particulières, le cas échéant, concernant les travaux de peinture des surfaces en acier prévus au présent Contrat sont indiquées aux plans et à la Section 4 *Conditions techniques particulières*.
- 6.42.1.3 Les exigences relatives aux installations temporaires sont décrites à la sous-section 6.15 *Installations temporaires*.
- 6.42.1.4 Les exigences relatives aux travaux d'acier sont décrites à la sous-section 6.41 *Travaux d'acier*.

### 6.42.2 UNITÉS DE MESURE

- 6.42.2.1 Les unités de mesure et leurs symboles respectifs utilisés à la présente sous-section se décrivent comme suit :

Unité de mesure	Désignation	Symbole
longueur	millimètre	mm
longueur	micromètre	µm
volume	litre	L
température	degré Celsius	°C

### 6.42.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- 6.42.3.1 L'Entrepreneur doit exécuter les travaux de peinture conformément aux exigences des normes et documents suivants, auxquels s'ajoutent les prescriptions du présent Contrat :
- 6.42.3.1.1 (ACNOR(CSA)) Association canadienne de normalisation :
- CAN/CSA-Z94.4 *Choix, utilisation et entretien des respirateurs*.
- 6.42.3.1.2 (ASTM) ASTM International :
- ASTM B499 *Standard Test Method for Measurement of Coating Thicknesses by the Magnetic Method: Nonmagnetic Coatings on Magnetic Basis Metals*;
  - ASTM D1186 *Standard Test Methods for Nondestructive Measurement of Dry Film Thickness of Nonmagnetic Coatings Applied to a Ferrous Base*;

- ASTM D7091 *Standard Practice for Nondestructive Measurement of Dry Film Thickness of Nonmagnetic Coatings Applied to Ferrous Metals and Nonmagnetic, Nonconductive Coatings Applied to NonFerrous Metals*;
- ASTM D4417 *Standard Test Methods for Field Measurement of Surface Profile of Blast Cleaned Steel*;
- ASTM D610 *Standard Practice for Evaluating Degree of Rusting on Painted Steel Surfaces*;
- ASTM D714 *Standard Test Method for Evaluating Degree of Blistering of Paints*;
- ASTM D3359 *Standard Test Methods for Measuring Adhesion by Tape Test*;
- ASTM D4214 *Standard Test Methods for Evaluating the Degree of Chalking of Exterior Paint Films*;
- ASTM D4285 *Standard Test Method for Indicating Oil or Water in Compressed Air*;
- ASTM D4414 *Standard Practice for Measurement of Wet Film Thickness by Notch Gages*.

6.42.3.1.3 (FED-STD) Federal Standards :

- FED-STD-595B *Colors Used in Government Procurement*.

6.42.3.1.4 Northeast protective coatings committee NEPCOAT «Acceptance Criteria List A, B, C, D».

6.42.3.1.5 (ONGC (CGSB)) Office des normes générales du Canada.

6.42.3.1.6 (ISO) Organisation internationale de normalisation.

6.42.3.1.7 (SSPC) The Society for Protective Coatings :

- SSPC-PA 1, *Shop, Field and Maintenance Painting of Steel*;
- SSPC-PA 2, *Measurement of Dry Coating Thickness with Magnetic Gages*;
- SSPC-SP 1, *Solvent Cleaning*;
- SSPC-SP 2, *Hand Tool Cleaning*;
- SSPC-SP 3, *Power Tool Cleaning*;
- SSPC-SP 5/NACE No. 1, *White Metal Blast Cleaning*;
- SSPC-SP 6/NACE No. 3, *Commercial Blast Cleaning*;
- SSPC-SP 7/NACE No. 4, *Brush-Off Blast Cleaning*;
- SSPC-SP 10/NACE No. 2, *Near-White Blast Cleaning*;
- SSPC-SP 11, *Power Tool Cleaning to Bare Metal*;

- SSPC-SP 15, *Commercial Grade Power Tool Cleaning*;
- SSPC-Paint 20, *Zinc-Rich Primers (Type I, Inorganic, and Type II, Organic)*;
- SSPC-Paint 29, *Zinc Dust Sacrificial Primer, Performance-Based*;
- SSPC-VIS 1, *Guide and Reference Photographs for Steel Surfaces Prepared by Dry Abrasive Blast Cleaning*;
- SSPC-VIS 3, *Guide and Reference Photographs for Steel Surfaces Prepared by Hand and Power Tool Cleaning*.

#### 6.42.4 MATÉRIAUX

##### 6.42.4.1 GÉNÉRALITÉS

- 6.42.4.1.1 Les peintures faisant partie d'un même système multicouche doivent être fournies par le même fabricant de produits de peinture.
- 6.42.4.1.2 Tous les produits doivent être exempts de plomb et de chromate, à l'exception de traces dans les siccatifs ou autres additifs contenus dans la peinture.
- 6.42.4.1.3 La couleur de la couche de finition du système appliquée doit être la même que la couleur de la peinture existante sur l'ouvrage, soit :
- 6.42.4.1.3.1 la couleur vert 24300 conforme à la norme FED-STD-595B pour le pont Jacques-Cartier; ses viaducs A, B, DE et DW de même que ses rampes amont et aval;
  - 6.42.4.1.3.2 la couleur gris 16329 conforme à la norme FED-STD-595B pour le pont Honoré-Mercier;
  - 6.42.4.1.3.3 la couleur gris ardoise 26132 conforme à la norme FED-STD-595B pour le pont de Québec;
  - 6.42.4.1.3.4 la couleur gris 26408, conforme à la norme FED-STD-595B pour les chevêtres en acier du pont Clément;
  - 6.42.4.1.3.5 la couleur blanc 37733 conforme à la norme FED-STD-595B pour l'Autoroute Bonaventure;
  - 6.42.4.1.3.6 les codes de couleurs indiqués ci-dessous doivent être vérifiés auprès de l'Ingénieur avant la fourniture des échantillons de couleur prévue au paragraphe 6.42.7.2.1.

6.42.4.1.4 Sauf indication contraire aux plans, les surfaces d'acier des membrures existantes d'un pont venant en contact avec de nouvelles plaques d'acier doivent être apprêtées avec un produit dont la fiche technique indique clairement que le produit est de coefficient de glissement et de déformation de classe B, adapté à une utilisation sur des connexions boulonnées. Le produit doit provenir du même fabricant de produits de peinture et être compatible avec les produits de peinture des couches subséquentes telle que la couche intermédiaire, de renfort, et de finition.

6.42.4.2 SYSTÈME DE PEINTURE GALVANIQUE / RÉSINES ÉPOXYDIQUES / RÉSINES DE POLYURÉTHANE

6.42.4.2.1 Apprêt et couche de renfort

6.42.4.2.1.1 L'apprêt et la couche de renfort doivent être un zinc organique (Type II, level I) conformément à la norme SSPC-Paint 20. Les apprêts suivants, entre autres, respectent ces exigences :

<u>FABRICANT</u>	<u>NOM DU PRODUIT</u>	<u>COULEUR</u>
PPG	Amercoat 68HSC	Couleur standard (vert)
Sherwin-Williams	Zinc Clad 4100	Couleur standard (gris vert)
Peinture Internationale (AkzoNobel)	Interzinc 52	Couleur standard (gris vert)
Carboline	Carbozinc 859	Couleur standard (gris vert)

6.42.4.2.2 Couche intermédiaire et couche de renfort

6.42.4.2.2.1 La couche intermédiaire et la couche de renfort doivent être une peinture époxydique à deux (2) composants.

6.42.4.2.2.2 Un des produits suivants ou un équivalent autorisé par l'Ingénieur doit être utilisé lorsque l'application et le durcissement de la couche intermédiaire et de la couche de renfort s'effectuent à des températures au-dessus de 10°C :

<u>FABRICANT</u>	<u>NOM DU PRODUIT</u>	<u>COULEUR</u>
PPG	Amercoat 385	Couche intermédiaire : WH-1 (blanc) Couche de renfort : 7821 (rouge)
Peinture Internationale (AkzoNobel)	Intergard 475HS	Couche intermédiaire : 71020 (beige) Couche de renfort : 71003 (rouge)
Sherwin-Williams	Macropoxy 646 Fast Cure Epoxy	Couche intermédiaire : SW4036 (blanc) Couche de renfort : SW4014 (beige)
Carboline	Carboguard 893	Couche intermédiaire : 0800 (blanc) Couche renfort : 0700 (grey)

6.42.4.2.2.3 Un des produits suivants ou un équivalent autorisé par l'Ingénieur doit être utilisé lorsque l'application et le durcissement de la couche intermédiaire et de la couche de renfort s'effectuent à des températures au-dessous de 10°C et jusqu'à la température minimale spécifiée par le fabricant pour chaque produit :

<u>FABRICANT</u>	<u>NOM DU PRODUIT</u>	<u>COULEUR</u>
PPG	Amercoat 370	Couche intermédiaire : WH-1 (blanc) Couche de renfort : 7821 (rouge)
Peinture Internationale (AkzoNobel)	Intergard 670HS	Couche intermédiaire : 71020 (beige) Couche de renfort : 71003 (rouge)
Sherwin-Williams	Dura-Plate 235	Couche intermédiaire : SW4036 (blanc) Couche de renfort : SW4014 (beige)
Carboline	Carbomastic 615 AL	Couche intermédiaire : C901 (aluminium)
	Carboguard 635	Couche de renfort : C703 (grey)

6.42.4.2.3 Couche de finition

6.42.4.2.3.1 La couche de finition doit être un acrylique-uréthane à deux (2) composants et doit être fournie par le même fabricant de produit de peinture que la couche d'apprêt et la couche intermédiaire. La température minimale lors de l'application de la couche de finition doit être de 5°C. Un des produits suivants ou un équivalent autorisé par l'Ingénieur doit être utilisé pour la couche de finition :

<u>FABRICANT</u>	<u>NOM DU PRODUIT</u>
PPG	Amercoat 450HS
Peinture Internationale (AkzoNobel)	Interthane 990HS
Sherwin-Williams	Acrolon 218
Carboline	Carbothane 134HG

6.42.4.3 SYSTÈMES DE PEINTURES RÉSINES ÉPOXYDIQUES ET PIGMENTS D'ALUMINIUM / RÉSINES DE POLYURÉTHANE

6.42.4.3.1 Couche d'apprêt et couche intermédiaire

6.42.4.3.1.1 Les couches d'apprêt et la couche intermédiaire doivent être une peinture époxydique et d'aluminium à deux (2) composants.

6.42.4.3.1.2 Un des produits suivants ou un équivalent autorisé par l'Ingénieur doit être utilisé pour l'application et le durcissement des couches d'apprêt et de la couche intermédiaire :

<u>FABRICANT</u>	<u>NOM DU PRODUIT</u>
PPG	Amercoat 400AL
Peinture Internationale (AkzoNobel)	Interseal 670HS
Sherwin-Williams	Epoxy Mastic Aluminium II
Carboline	Carbomastic 90

6.42.4.3.2 Couche de finition

6.42.4.3.2.1 La couche de finition doit être une peinture acrylique-uréthane à deux (2) composants et doit être fournie par le même fabricant de produit de peinture que la couche d'apprêt et la couche intermédiaire. La température minimale lors de l'application de la couche de finition doit être de 5°C. Un des produits suivants ou un équivalent autorisé par l'Ingénieur doit être utilisé pour la couche de finition :

<u>FABRICANT</u>	<u>NOM DU PRODUIT</u>
PPG	Amercoat 450HS
Peinture Internationale (AkzoNobel)	Interthane 990V
Sherwin Williams	Acolon 218
Carboline	Carbothane 134 HG

#### 6.42.4.4 COUCHE DE SCELLEMENT

- 6.42.4.4.1 La couche de scellement à deux (2) composants doit être utilisée autour des cornières, des plaques, des épissures ou de tout autre assemblage non étanche pouvant occasionner des coulures de rouille après l'application de la couche d'apprêt. Un des produits suivants ou un équivalent autorisé par l'Ingénieur doit être utilisé :

<u>FABRICANT</u>	<u>NOM DU PRODUIT</u>	<u>COULEUR</u>
PPG	Amerlock Sealer	Transparent
Peinture Internationale (AkzoNobel)	Interplus 256	Aluminium
Sherwin Williams	Macropoxy 5000 / Macropoxy 920 pre-prime	Transparent
Carboline	Rustbond PS	Transparent

#### 6.42.4.5 DILUANTS ET SOLVANTS

- 6.42.4.5.1 Les diluants et les solvants utilisés par l'Entrepreneur doivent être conformes aux recommandations du fabricant de produits de peinture.

#### 6.42.4.6 ABRASIF

- 6.42.4.6.1 Sauf indication contraire aux plans, en l'absence d'indication relative à un profil de rugosité de l'acier dicté par les fiches techniques, le profil de rugosité doit se situer entre 38 microns et 75 microns.

- 6.42.4.6.2 L'abrasif utilisé ne doit pas contenir de silice cristalline ni d'oxyde de fer et ne doit pas provenir de matière recyclée.

### 6.42.5 LIVRAISON, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE

- 6.42.5.1 Aucun produit de peinture ne doit être commandé sans l'autorisation préalable de l'Ingénieur.

- 6.42.5.2 L'Entrepreneur doit remettre à l'Ingénieur, pour examen, les fiches techniques et signalétiques des peintures, des diluants, des solvants, des abrasifs et de tout autre produit nettoyant nécessaires pour l'exécution du présent Contrat.

- 6.42.5.3 Tous les produits de peinture doivent être livrés au chantier dans leur contenant d'origine, fermé hermétiquement et portant les informations suivantes sur une étiquette :
- 6.42.5.3.1 le nom du fabricant du produit de peinture;
  - 6.42.5.3.2 le nom du produit;
  - 6.42.5.3.3 le volume des contenants en litres;
  - 6.42.5.3.4 le numéro du lot de production;
  - 6.42.5.3.5 le type, la couleur et le numéro de la couleur;
  - 6.42.5.3.6 la date de remplissage du contenant;
  - 6.42.5.3.7 les instructions de mélange et d'application;
  - 6.42.5.3.8 la quantité et le type de solvant de dilution;
  - 6.42.5.3.9 les exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- 6.42.5.4 Tous les produits de peinture doivent être entreposés, préparés et utilisés conformément aux recommandations du fabricant de produits de peinture.
- 6.42.5.5 Aucun autre produit de peinture que ceux autorisés par l'Ingénieur ne doivent se trouver sur le chantier.

La température d'entreposage doit être celle spécifiée par le fabricant de produits de peinture ou, si non spécifiée, elle doit être comprise entre 5°C et 40°C. Après mélange, chaque peinture doit satisfaire les exigences de la présente sous-section. Les exigences des paragraphes 6.42.5.1 à 6.42.5.7 de la présente sous-section s'appliquent également à tout produit livré à l'usine de l'Entrepreneur et de son sous-traitant, le cas échéant.

## **6.42.6 ÉQUIPEMENT ET OUTILLAGE**

### **6.42.6.1 GÉNÉRALITÉS**

- 6.42.6.1.1 Tout l'équipement nécessaire pour nettoyer et peindre l'ouvrage doit être conforme aux exigences de la présente sous-section ainsi qu'aux recommandations du fabricant de produits de peinture à être appliqués.
- 6.42.6.1.2 Tout l'équipement doit être conforme aux exigences minimales prescrites à la norme applicable pour le système de peinture utilisé.

## 6.42.6.2 SYSTÈME DE VENTILATION

6.42.6.2.1 Le système de ventilation doit être approprié pour les travaux de préparation de surface, de nettoyage et de peinture.

6.42.6.2.2 Afin d'assurer la ventilation de l'espace contenu à l'intérieur des enceintes pendant les travaux de nettoyage et de préparation de surface, l'Entrepreneur doit installer un premier système de ventilation répondant aux exigences suivantes :

6.42.6.2.2.1 le système doit comprendre des ventilateurs et des dépoussiéreurs avec filtres;

6.42.6.2.2.2 la capacité du système doit assurer au moins quatre (4) changements à l'heure de l'air contenu dans l'espace à l'intérieur des enceintes. Une capacité additionnelle doit être considérée pour l'air amené à l'intérieur des enceintes par les boyaux d'air utilisés pour le nettoyage de l'acier;

6.42.6.2.2.3 le système doit créer une pression négative à l'intérieur des enceintes;

6.42.6.2.2.4 le système doit diminuer les concentrations des contaminants libérés à l'intérieur des enceintes à des niveaux inférieurs aux seuils permis par la loi et par la réglementation fédérale et provinciale en vigueur et doit minimiser les émissions des contaminants dans l'atmosphère;

6.42.6.2.2.5 les filtres du système doivent être nettoyés et changés régulièrement de façon à maintenir l'efficacité du système.

6.42.6.2.3 Afin d'assurer la ventilation de l'espace contenu à l'intérieur des enceintes pendant les travaux de peinture, l'Entrepreneur doit installer un deuxième système de ventilation répondant aux exigences suivantes :

6.42.6.2.3.1 le système doit comprendre des ventilateurs, des aspirateurs et des filtres;

6.42.6.2.3.2 la capacité du système doit assurer au moins deux (2) changements à l'heure de l'air contenu dans l'espace à l'intérieur des enceintes;

6.42.6.2.3.3 le système doit créer une pression négative à l'intérieur des enceintes;

6.42.6.2.3.4 le système doit diminuer les concentrations des vapeurs et des particules des produits de peinture libérées à l'intérieur des enceintes à des niveaux inférieurs aux concentrations permises et doit minimiser leur émission dans l'atmosphère extérieure;

6.42.6.2.3.5 les filtres du système doivent être nettoyés et changés régulièrement de façon à maintenir l'efficacité du système.

#### 6.42.6.3 DÉSHUMIDIFICATEUR

6.42.6.3.1 L'Entrepreneur doit fournir et installer des équipements de contrôle d'humidité (assèchement) à l'intérieur des enceintes si requis conformément aux directives de l'Ingénieur et de façon à se conformer aux recommandations du fabricant de produits de peinture.

#### 6.42.6.4 SYSTÈME D'AIR COMPRIMÉ RESPIRABLE

6.42.6.4.1 L'Entrepreneur doit installer un réseau fixe de conduites rigides d'air comprimé respirable à l'intérieur de chaque enceinte avec des prises d'air en nombre suffisant. Les prises d'air doivent être disposées de façon que toutes les parties du chantier soient accessibles par l'Ingénieur et l'Entrepreneur. Chaque prise d'air doit être munie d'un boyau d'air comprimé respirable ne dépassant pas 5 m.

6.42.6.4.2 L'Entrepreneur doit fournir trois (3) lignes d'air comprimé respirable à l'Ingénieur pendant toute la durée des travaux. Ces lignes d'air respirable doivent être conformes à la norme CAN/CSA-Z94.4.

6.42.6.4.3 L'Entrepreneur doit fournir à ses ouvriers préposés au décapage et à la peinture un nombre suffisant de lignes d'air respirable et de respirateurs conformément à la norme CAN/CSA-Z94.4.

### 6.42.7 EXÉCUTION DES TRAVAUX

#### 6.42.7.1 GÉNÉRALITÉS

6.42.7.1.1 L'Entrepreneur doit fournir toute la main-d'œuvre, la machinerie, l'équipement, l'outillage et les installations temporaires pour réaliser les travaux de nettoyage et de peinture conformément aux plans.

6.42.7.1.2 L'Entrepreneur doit également exécuter en usine, tous les travaux de peinture des éléments d'acier neuf, le cas échéant, devant être installés au chantier. Ces éléments d'acier doivent être peints avant leur transport au lieu d'entreposage désigné par l'Ingénieur. L'Entrepreneur doit s'assurer de l'intégrité des éléments en acier à assembler lors de leur manutention, entreposage et installation.

#### 6.42.7.2 PLANIFICATION

6.42.7.2.1 Au moins vingt et un (21) jours avant le début des travaux de peinture, l'Entrepreneur doit fournir à l'Ingénieur, pour examen, des échantillons de couleur pour chaque couche de peinture.

- 6.42.7.2.2 Au moins quatorze (14) jours avant le début des travaux d'installation de dispositifs d'accès temporaires et d'enceintes, l'Entrepreneur doit soumettre à l'Ingénieur, pour examen, les plans et les notes de calcul des dispositifs d'accès temporaires et des enceintes, les fiches techniques de tous les éléments, comme les câbles et les fermes utilisés dans leur construction, le tout conformément à la sous-section 6.15 *Installations temporaires*.
- 6.42.7.2.3 Au moins quatorze (14) jours avant le début des travaux de nettoyage de l'acier, l'Entrepreneur doit soumettre à l'Ingénieur, pour examen, les fiches techniques et signalétiques des peintures et diluants et les produits de nettoyage et abrasifs que l'Entrepreneur prévoit utiliser.
- 6.42.7.2.4 Au moins quatorze (14) jours avant le début des travaux de nettoyage et de peinture, l'Entrepreneur doit soumettre à l'Ingénieur, pour examen, la liste des équipements et du matériel spécialisés que l'Entrepreneur prévoit utiliser.
- 6.42.7.3 PROTECTION DU MATÉRIEL EXISTANT
- 6.42.7.3.1 Avant de commencer les travaux de nettoyage et de peinture, l'Entrepreneur doit couvrir et protéger hermétiquement, sans s'y limiter, toutes les pièces mobiles de tous les éléments de dilatation et d'articulation, les appareils d'appuis, les plaques de glissements, les équipements et les panneaux de contrôle à proximité des travaux afin d'empêcher que les abrasifs, la poussière, la saleté ou la peinture ne viennent en contact avec ceux-ci.
- 6.42.7.3.2 L'Entrepreneur doit procéder au nettoyage complet des pièces, éléments et équipements mentionnés au paragraphe 6.42.7.3.1 de la présente sous-section.
- 6.42.7.4 PRÉPARATION DE SURFACE
- 6.42.7.4.1 Système de peinture galvanique / résines époxydiques / résines de polyuréthane
- 6.42.7.4.1.1 L'Entrepreneur doit nettoyer tous les éléments en acier à peindre par décapage au jet d'abrasif, de façon à enlever entièrement les poussières, la rouille et la peinture existantes à la satisfaction de l'Ingénieur et de façon à ce que les surfaces nettoyées soient conformes aux normes SSPC-SP 5/NACE N° 1 et SSPC-VIS 1. Le sel, l'huile et la graisse doivent être enlevés avec un solvant à la satisfaction de l'Ingénieur de façon à ce que les surfaces nettoyées soient conformes à la norme SSPC-SP1.

- 6.42.7.4.1.2 Les surfaces inaccessibles au décapage par projection d'abrasif sec doivent être nettoyées de façon à obtenir un degré minimal de préparation répondant à la norme SSPC-SP 11 ou à la satisfaction de l'Ingénieur. L'Ingénieur est le seul à pouvoir autoriser l'utilisation d'une préparation répondant à la norme SSPC-SP 11 plutôt qu'à la norme SSPC-SP 5/NACE N° 1. Le cas échéant, l'Entrepreneur doit utiliser des outils mécaniques et manuels, ainsi que des solvants afin d'enlever entièrement le sel, l'huile, la graisse, les poussières, la rouille, les écailles de rouille et toute peinture existante. L'Entrepreneur doit utiliser des marteaux à aiguille, des ciseaux et autres équipements approuvés par l'Ingénieur pour enlever la rouille des crevasses.
- 6.42.7.4.1.3 La poussière et les autres saletés sur les surfaces à recouvrir à la suite du décapage ainsi que sur les surfaces du plancher, des murs et des joints des enceintes de confinement doivent être enlevées à l'aide d'un jet d'air comprimé ou d'un aspirateur.
- 6.42.7.4.2 Système de peinture de résines époxydiques et pigments d'aluminium / résines de polyuréthane
- 6.42.7.4.2.1 L'Entrepreneur doit nettoyer tous les éléments en acier à peindre par décapage au jet d'abrasif, de façon à enlever les poussières, la rouille et la peinture existante à la satisfaction de l'Ingénieur conformément aux normes SSPC-SP 6/NACE No. 3 et SSPC-VIS 1. Le sel, l'huile et la graisse doivent être enlevés avec un solvant à la satisfaction de l'Ingénieur de façon que les surfaces nettoyées soient conformes à la norme SSPC-SP 1.
- 6.42.7.4.2.2 L'Ingénieur est le seul à pouvoir autoriser l'utilisation d'une méthode de préparation des surfaces d'acier qui est différente de la méthode indiquée aux plans et devis. Lorsque les surfaces totales à peindre sont d'une superficie inférieure à 10 m<sup>2</sup> et suite à l'autorisation de l'Ingénieur, l'Entrepreneur peut nettoyer les surfaces des éléments en acier à peindre avec des outils mécaniques et manuels ainsi que des solvants afin d'enlever entièrement le sel, l'huile, la graisse, les poussières, la rouille, les écailles de rouille et toute peinture existante de façon à ce que les surfaces nettoyées soient conformes aux normes SSPC-SP 11 et SSPC-VIS 3 et à l'entière satisfaction de l'Ingénieur.
- 6.42.7.4.3 Immédiatement avant de peindre, l'Entrepreneur doit faire disparaître, au moyen d'un jet d'air comprimé sec, toute particule non adhérente de toutes les surfaces décapées.
- 6.42.7.4.4 La qualité de la préparation de surface du métal à peindre doit être acceptée par l'Ingénieur avant le début des travaux de peinture. L'Entrepreneur doit fournir les accès et allouer le temps nécessaire à l'Ingénieur pour effectuer une inspection appropriée des travaux de nettoyage. À défaut de s'y conformer, l'Entrepreneur doit reprendre les travaux sans frais additionnels pour le Propriétaire, à la satisfaction de l'Ingénieur.

- 6.42.7.4.5 Aux fins de la préparation de surface, les conditions ambiantes à l'intérieur des enceintes en ce qui a trait à la chaleur, l'éclairage, l'humidité et la ventilation doivent être conformes aux exigences de la présente sous-section et aux recommandations produites par le fabricant de produits de peinture et sont sujettes à l'approbation de l'Ingénieur en tout temps.
- 6.42.7.5 CONDITIONS D'APPLICATION
- 6.42.7.5.1 L'application de la peinture doit être effectuée conformément aux exigences de la présente sous-section et des fiches techniques du fabricant de produits de peinture. Toute dérogation à l'exigence de la présente sous-section doit faire l'objet d'une approbation écrite de l'Ingénieur avant le début des travaux de peinture.
- 6.42.7.5.2 Aux fins de l'application de peinture, les conditions ambiantes à l'intérieur des enceintes en ce qui a trait à la chaleur, l'éclairage, l'humidité et la ventilation, doivent être conformes aux exigences de la présente sous-section et aux recommandations du fabricant de produits de peinture et sont sujettes à l'approbation de l'Ingénieur en tout temps. En ce qui a trait au niveau d'éclairage nécessaire pour l'application et l'inspection des travaux de peinture, ce niveau d'éclairage doit rencontrer les niveaux minimums spécifiés au SSPC Guide 12 – *Guide for Illumination of Industrial Painting Projects - Table 1*. En cas de contradiction entre les exigences de ces deux (2) documents, les exigences ou spécifications les plus contraignantes à l'avantage du Propriétaire prévalent.
- 6.42.7.5.3 Toute surface nettoyée doit être recouverte d'une première couche de peinture aussitôt que possible après la préparation de surface et avant l'apparition de rouille de surface, sans toutefois excéder six (6) heures.
- 6.42.7.5.3.1 À des températures inférieures à 5°C, le processus de corrosion est ralenti. Le recouvrement peut donc excéder six (6) heures après la préparation de surface, à condition que les températures de l'enceinte et de l'acier soient conformes à celles mentionnées aux paragraphes 6.42.7.5.5.2 et 6.42.7.5.5.3 de la présente sous-section lors de l'application de peinture. Cependant, l'Entrepreneur doit en tout temps effectuer la première couche conformément aux recommandations du fabricant de produits de peinture.
- 6.42.7.5.4 Toute rouille de surface apparaissant entre la fin du nettoyage et l'application de la première couche de peinture doit être enlevée par un nettoyage léger au jet d'abrasif, et ce, à la satisfaction de l'Ingénieur.
- 6.42.7.5.5 L'Entrepreneur doit appliquer chacune des couches composant le système de peinture lorsque :
- 6.42.7.5.5.1 la qualité de la surface à recouvrir rencontre les exigences de la fiche technique du fabricant de produits de peinture;

- 6.42.7.5.5.2 la température de l'air et des surfaces à recouvrir est supérieure à 5°C;
- 6.42.7.5.5.3 la température de la surface d'acier à recouvrir est supérieure au point de rosée majoré de 3°C;
- 6.42.7.5.5.4 la surface à recouvrir est sèche;
- 6.42.7.5.5.5 la couche de peinture déjà appliquée est suffisamment durcie selon les exigences de la fiche technique.
- 6.42.7.5.6 L'Entrepreneur doit chauffer les enceintes au besoin pour maintenir les surfaces à peindre ainsi que l'intérieur des enceintes à une température minimale de 5°C durant l'application et la cure de la peinture. La température doit être ajustée à la hausse en fonction des délais de recouvrement conformément à la fiche technique du fabricant de produits de peinture ou à l'échéancier des travaux. Des températures trop froides retardent le durcissement de la couche appliquée et l'application des couches de peinture subséquentes.

#### 6.42.7.6 PEINTURE DES SURFACES

##### 6.42.7.6.1 Généralités

- 6.42.7.6.1.1 L'Entrepreneur doit agiter mécaniquement, conformément aux recommandations du fabricant de produits de peinture, chaque composant faisant partie d'une peinture afin de s'assurer de l'homogénéité du produit avant d'effectuer le mélange.
- 6.42.7.6.1.2 L'Entrepreneur doit par la suite mélanger et agiter mécaniquement ensemble les composants de la peinture à appliquer, conformément aux recommandations du fabricant de produits de peinture, afin d'obtenir un mélange homogène avant l'application.
- 6.42.7.6.1.3 L'Entrepreneur doit vérifier la propreté des compresseurs d'air et des fusils à peindre avant la préparation de surface conformément aux exigences du « Blotter Test ».
  - 6.42.7.6.1.3.1 La vérification doit être faite au moins une fois par période de travail sur chaque compresseur d'air.
  - 6.42.7.6.1.3.2 Le papier buvard doit être exempt de traces visibles pour être conforme.
  - 6.42.7.6.1.4 L'Entrepreneur doit utiliser, pour le fusil à peindre, la pression d'air minimale nécessaire pour obtenir une atomisation convenable de la peinture.
  - 6.42.7.6.1.5 L'Entrepreneur doit mélanger à fond la peinture et la passer au tamis au moment de la transvaser dans les contenants de fusils ou dans les pots de peinture.

- 6.42.7.6.1.6 Pour garantir la conformité de l'épaisseur de peinture, une même couche de peinture doit être appliquée en procédant par bandes superposées (chevauchantes) de 0,3 mètre de longueur.
- 6.42.7.6.1.7 Une fois appliqué, le feuil sec de peinture doit être exempt de coulures, de particules grossières et de cratères.
- 6.42.7.6.1.8 L'apparence du feuil sec de peinture doit être uniforme quant à la texture, à la couleur et au brillant.
- 6.42.7.6.1.9 L'application et le durcissement des couches de la peinture doivent être conformes aux recommandations du fabricant de produits de peinture.
- 6.42.7.6.1.10 L'Entrepreneur ne doit pas appliquer de couche subséquente tant que la couche précédente n'a pas été complètement débarrassée des poussières adhérentes.
- 6.42.7.6.1.11 L'Entrepreneur doit, immédiatement après l'application de chaque couche, prendre toutes les précautions nécessaires pour empêcher que de la poussière, des abrasifs ou toute autre substance étrangère ne tombent sur les surfaces fraîchement peintes.
- 6.42.7.6.1.12 L'Entrepreneur doit mettre en place les mesures de protection-incendie appropriées tels des extincteurs ou autres afin de prévenir les risques d'incendie causés par la flamme ou toute autre source potentielle de chaleur à l'intérieur des enceintes.
- 6.42.7.6.2 Système de peinture galvanique / résines époxydiques / résines de polyuréthane
- 6.42.7.6.2.1 Avant d'appliquer la première couche du système de peinture, les boulons, les rondelles et les écrous doivent être complètement recouverts d'une couche de renfort appliquée au pinceau. La peinture appliquée pour cette couche de renfort doit être la même que la peinture employée pour la couche d'apprêt.
- 6.42.7.6.2.2 Lorsque des éléments en acier neufs seront incorporés aux ouvrages, l'Entrepreneur doit peindre en usine tous ces éléments à être livrés au chantier et toutes les zones d'acier prescrites avec une couche d'apprêt de zinc organique qui doit avoir une épaisseur de feuil sec de 75 µm, présentant un durcissement total et complet, et qui doit être appliquée au fusil par multiples passes entrecroisées afin d'obtenir une épaisseur de film uniforme.

- 6.42.7.6.2.3 Les surfaces de contact des pièces devant être assemblées par boulonnage ne doivent pas être peinturées sauf sur une distance de 5 mm sur le pourtour d'une des pièces à assembler afin que toutes les surfaces d'acier visibles de l'assemblage soient revêtues après l'assemblage. De plus, les zones des éléments en acier devant être soudés au chantier doivent être exemptes de peinture sur une largeur d'au moins 50 mm et les zones à peindre doivent être protégées des étincelles et des flammes.
- 6.42.7.6.2.4 Pour les pièces de réparation, de renforcement ou de remplacement fabriquées en usine, la couche intermédiaire de peinture époxydique à deux (2) composants doit être appliquée en usine sur toutes les surfaces en prenant soin de protéger les surfaces de contact des pièces devant être assemblées, conformément au paragraphe 6.42.7.6.2.4 de la présente sous-section. La couche intermédiaire doit avoir une épaisseur de feuillet sec de 150 µm, présentant un durcissement total et complet. L'Entrepreneur doit appliquer en usine une couche de renfort de peinture époxydique à deux (2) composants sur les arêtes des membrures et des soudures de tous les éléments à livrer au chantier. La couche de renfort époxydique sur les assemblages déjà existants au chantier doit également être appliquée aux crevasses, rivets, boulons, écrous et rondelles.
- 6.42.7.6.2.5 L'Entrepreneur doit ensuite appliquer au pinceau et/ou au fusil sur les assemblages déjà existants au chantier, une couche de renfort de peinture époxydique à deux (2) composants sur les arêtes des membrures, rivets, boulons, soudures, écrous et rondelles. De plus, une couche de scellement doit être appliquée dans les zones de corrosion des crevasses qui sont situées entre les surfaces en contact sur les membrures renforcées par superposition, comme les poutres et longerons du tablier, les diagonales, membrures supérieures et inférieures, montants des fermes et les contreventements, conformément aux recommandations du fabricant de produits de peinture, et tel qu'illustré aux plans.
- 6.42.7.6.2.6 Les couches de renfort et de scellement doivent assurer une couverture et une pénétration complètes de la peinture dans et autour des éléments mentionnés au paragraphe 6.42.7.6.2.6 de la présente sous-section. La couche de renfort doit excéder le contour de la partie à recouvrir d'une largeur minimale de 40 mm.
- 6.42.7.6.2.7 La couche de finition d'acrylique-uréthane à deux (2) composants doit être appliquée après que le durcissement de la peinture époxydique ou que son temps de recouvrement réponde aux exigences du fabricant de produits de peinture et doit avoir une épaisseur de feuillet sec de 50 µm, présentant un durcissement total et complet.
- 6.42.7.6.2.8 La couche de finition doit être appliquée conformément aux indications des fiches techniques du fabricant de produits de peinture, sans toutefois dépasser un délai maximal de sept (7) jours suivant la pose de la première couche de peinture.

6.42.7.6.3 Systèmes de peinture résines époxydiques et pigments d'aluminium / résines de polyuréthane

6.42.7.6.3.1 L'Entrepreneur doit peindre toutes les zones d'acier prescrites avec une couche d'apprêt de résines époxydiques et pigments d'aluminium à deux (2) composants qui doit avoir une épaisseur de feuil sec de 100 µm, présentant un durcissement total et complet, et qui doit être appliquée au pinceau ou au fusil.

6.42.7.6.3.2 L'Entrepreneur doit ensuite appliquer au pinceau ou au fusil une deuxième couche de peinture de résines époxydiques et pigments d'aluminium à deux (2) composants ayant une épaisseur de feuil sec de 100 µm, présentant un durcissement total et complet, sur toutes les surfaces.

6.42.7.6.3.3 La couche de finition d'acrylique-uréthane à deux (2) composants doit être appliquée après que la deuxième couche de peinture époxydique ait durci et doit avoir une épaisseur de feuil sec de 50 µm, présentant un durcissement total et complet.

6.42.7.7 RETOUCHES

6.42.7.7.1 L'Entrepreneur doit prendre toutes les précautions pour minimiser les surfaces de peinture à retoucher.

6.42.7.7.2 Les surfaces peinturées ayant été altérées lors de l'exécution des travaux ou lors du transport doivent être nettoyées de façon à enlever toute peinture endommagée et tout autre contaminant, et ce, à la satisfaction de l'Ingénieur. Après le nettoyage, la poussière et les autres saletés qui recouvrent les surfaces à retoucher doivent être enlevées, récupérées et évacuées.

6.42.7.7.3 Les retouches doivent être effectuées pour toutes les surfaces endommagées durant la période des travaux en appliquant la peinture du système original.

6.42.7.7.4 Les surfaces peinturées existantes ayant été altérées lors de l'exécution de travaux de modification ou de réparation d'une charpente ou d'une membrure métallique doivent être retouchées en utilisant un système de résines époxydiques et pigments d'aluminium / résines de polyuréthane.

6.42.7.8 PEINTURE DES SURFACES EN ACIER MÉTALLISÉ ET GALVANISÉ

6.42.7.8.1 Les surfaces à recouvrir doivent être traitées au chromate et nettoyées manuellement à la brosse métallique à l'aide d'un solvant de façon à enlever l'apparence lustrée, sans toutefois affecter le revêtement de zinc conformément aux recommandations du fabricant de produits de peinture, ou au jet de sable abrasif SSPC-SP 7/NACE 4 pour créer un profil d'accrochage.

- 6.42.7.8.2 Les peintures aux résines époxydiques et aux résines polyuréthanes, utilisées pour la peinture des surfaces en acier fraîchement métallisé et galvanisé doivent être l'un des produits indiqués aux paragraphes 6.42.4.2.2 et 6.42.4.2.3 de la présente sous-section ou équivalent autorisé par l'Ingénieur.
- 6.42.7.8.3 Pour la première couche de peinture, une couche d'accrochage doit être appliquée. Cette couche d'accrochage consiste en un brouillard fait à partir de la peinture aux résines époxydiques utilisée pour la première couche, diluée conformément aux recommandations du fabricant de produits de peinture.
- 6.42.7.8.4 La première couche doit être constituée d'une couche de peinture aux résines époxydiques d'une épaisseur du feuil sec de 250 µm, présentant un durcissement total et complet.
- 6.42.7.8.5 La couche de finition doit être constituée d'une couche de peinture aux résines polyuréthanes d'une épaisseur du feuil sec de 250 µm, présentant un durcissement total et complet.
- 6.42.7.8.6 Toute surface métallisée doit être recouverte d'une première couche de peinture aussitôt que possible après la métallisation des surfaces à la satisfaction de l'Ingénieur.
- 6.42.7.8.7 La couche de finition doit être appliquée conformément aux indications des fiches techniques du fabricant de produits de peinture, sans toutefois dépasser un délai maximal de sept (7) jours suivant la pose de la première couche de peinture.
- 6.42.7.8.8 S'il y a présence d'humidité dans les pores du revêtement métallisé, l'acier doit être chauffé à une température de 120°C de façon à enlever l'humidité avant d'appliquer la peinture.
- 6.42.7.9 ÉVACUATION DES MATÉRIAUX
- 6.42.7.9.1 L'Entrepreneur doit faire la collecte et la mise au rebut des résidus de peinture et d'abrasif contaminés résultant de l'opération de nettoyage au jet d'abrasif afin de prévenir la contamination des personnes dont les usagers des propriétés environnantes et de l'environnement naturel.
- 6.42.7.9.1.1 L'Entrepreneur doit considérer d'autres résidus solides incluant, sans toutefois s'y limiter, les filtres des dépoussiéreurs, les cartouches des respirateurs, les vêtements souillés, les guenilles, les contenants vides de peinture, de solvant et de diluant et les sols contaminés accidentellement.
- 6.42.7.9.1.2 L'Entrepreneur doit également considérer que les résidus de peinture et d'abrasif contiennent une teneur en plomb et en zinc, les caractérisant comme des matières dangereuses et l'Entrepreneur doit en disposer conformément à la sous-section 6.13 *Protection environnementale*, sans frais additionnels pour le Propriétaire.

- 6.42.7.9.2 Le Propriétaire n'accepte aucun déversement d'abrasif ou d'autre matériel de décapage provenant des enceintes, plates-formes et échafaudages.
- 6.42.7.9.3 L'Entrepreneur doit récupérer les résidus contaminants dans des contenants fermés hermétiquement et les entreposer temporairement sur le chantier conformément à la sous-section 6.13 *Protection environnementale*.
- 6.42.7.9.4 L'Entrepreneur doit prélever des échantillons représentatifs des résidus de nettoyage et en effectuer la caractérisation. Les analyses de caractérisation indiquant les concentrations de contaminants dans le lixiviat des résidus doivent être réalisées par un laboratoire certifié ISO 17025 retenu par l'Entrepreneur et les résultats doivent être fournis par écrit à l'Ingénieur avant de transporter les résidus à l'extérieur du chantier.
- 6.42.7.9.5 Les matériaux à évacuer aux termes du présent devis et caractérisés comme étant des matières dangereuses doivent être évacués hors du chantier conformément aux lois et règlements applicables en vigueur en matière de protection de l'environnement et conformément à la sous-section 6.13 *Protection environnementale*.
- 6.42.7.9.6 Pour le contrôle des abrasifs contaminés, l'Entrepreneur doit fournir périodiquement à l'Ingénieur au chantier un bilan massique de l'abrasif à l'entrée et à la sortie du chantier.

## **6.42.8 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ**

### **6.42.8.1 GÉNÉRALITÉS**

- 6.42.8.1.1 Pour chaque livraison de peinture, l'Entrepreneur doit fournir à l'Ingénieur une attestation de conformité signée par le représentant ou distributeur autorisé du fabricant de produits de peinture contenant l'information suivante pour chaque lot de production :
- le nom du fabricant du produit de peinture;
  - le nom de la peinture;
  - le numéro du lot de production.
- 6.42.8.1.1.1 Un lot de production correspond à un numéro de cuvée. Pour ce qui est de la poudre de zinc, un lot de production correspond à un code de fabricant du produit de peinture.

- 6.42.8.1.2 L'Entrepreneur doit élaborer, implanter et maintenir en vigueur un système de contrôle de la qualité des travaux de préparation de surface, de nettoyage et de peinture. Le système de contrôle de la qualité de l'Entrepreneur doit être élaboré de façon à satisfaire aux exigences décrites dans la présente sous-section, aux règles de l'art et aux directives de l'Ingénieur.
- 6.42.8.1.2.1 Si l'Ingénieur en fait la demande, l'Entrepreneur est tenu de faire inspecter les travaux par un inspecteur certifié AMPP (Association for Materials Protection and Performance), certification minimale – *certified coating inspector*, en veillant au respect des exigences de la présente sous-section, des règles de l'art et des directives de l'Ingénieur.
- 6.42.8.1.3 Les travaux de nettoyage et de peinture sont marqués par des points d'arrêt. Un point d'arrêt désigne un point au-delà duquel une activité de l'Entrepreneur ne doit pas se poursuivre sans avoir reçu une autorisation écrite au préalable de l'Ingénieur. Un minimum de sept (7) points d'arrêts est à prévoir, soit un après chacune des activités énumérées aux paragraphes 6.42.8.1.8.1 à 6.42.8.1.8.7 de la présente sous-section.
- 6.42.8.1.4 À chaque point d'arrêt, l'Entrepreneur doit remettre à l'Ingénieur, qui en accuse réception, une fiche de contrôle de la qualité des travaux dûment complétée. La fiche de contrôle doit inclure toutes les informations et tous les relevés relatifs au contrôle de la qualité des travaux visant l'étape des travaux. La fiche de contrôle doit aussi indiquer clairement l'étendue de la zone des travaux faisant l'objet de ladite fiche de contrôle conformément à l'Annexe 6.42-I *Fiche de contrôle-peinture* de la présente sous-section.
- 6.42.8.1.5 L'accusé de réception des fiches de contrôle par l'Ingénieur ne signifie nullement que l'Ingénieur a contre-vérifié les données et relevés consignés à la fiche de contrôle et ne dégage en rien l'Entrepreneur de son obligation d'exécuter les travaux conformément aux exigences des plans et devis.
- 6.42.8.1.6 Nonobstant le fait que l'Ingénieur effectue un suivi de la qualité des travaux de peinture et, à cette fin, désigne des inspecteurs en peinture qui sont affectés à cette tâche, l'Entrepreneur demeure responsable du contrôle de la qualité des travaux. L'Entrepreneur doit fournir toute l'assistance requise pour que les suivis requis soient exécutés de façon efficace. À cet effet, l'Entrepreneur doit se soumettre aux exigences suivantes, sans toutefois s'y limiter :
- 6.42.8.1.6.1 L'Entrepreneur doit effectuer, parallèlement avec les inspecteurs en peinture ou l'Ingénieur, une inspection de chaque phase des travaux afin de s'assurer de la conformité des travaux avec les exigences des plans et devis. L'Entrepreneur doit, en tout temps, permettre aux inspecteurs en peinture ou à l'Ingénieur l'accès aux usines de peinture, à l'usine et au chantier, afin de valider la qualité des travaux. L'Entrepreneur doit aviser l'Ingénieur, dans un délai raisonnable, que les travaux sont prêts pour l'inspection;

- 6.42.8.1.6.2 L'Entrepreneur doit laisser les échafaudages, les passerelles d'accès et autres dispositifs d'accès en place pour une durée minimale de soixante-douze (72) heures suivant la fin de l'application de la couche de finition pour permettre aux inspecteurs en peinture ou à l'Ingénieur de valider la qualité des travaux. Cette période peut occasionnellement être augmentée si les conditions climatiques ou si d'autres contraintes au chantier l'exigent suivant une demande écrite de la part de l'Ingénieur;
- 6.42.8.1.6.3 L'Entrepreneur doit interrompre les travaux de décapage durant une période suffisante pour l'inspection selon la superficie de la zone, de façon à permettre aux inspecteurs en peinture ou à l'Ingénieur de procéder à l'inspection des travaux de décapage des surfaces en acier. L'horaire de ces inspections doit être établi à la satisfaction de l'Ingénieur avant le début des travaux, conjointement par l'Ingénieur et l'Entrepreneur;
- 6.42.8.1.6.4 Si les travaux de peinture sont exécutés simultanément dans deux (2) enceintes séparées, l'Entrepreneur doit planifier les arrêts du décapage de façon à permettre l'inspection des deux (2) enceintes durant deux (2) périodes d'arrêt séparées.
- 6.42.8.1.7 L'Ingénieur peut décider de ne pas effectuer une ou plusieurs inspections. L'Entrepreneur demeure responsable du contrôle qualitatif des travaux et par conséquent, est le seul responsable de toute défaillance du système de peinture, de tout dérangement dans les activités de l'Entrepreneur ou coût additionnel occasionné par une reprise des travaux dans les zones où les travaux déjà exécutés sont jugés non conformes par l'Ingénieur.
- 6.42.8.1.8 Pour toutes les surfaces à nettoyer et à peindre, les inspections par les inspecteurs en peinture ou par l'Ingénieur sont effectuées après chacune des phases de travaux suivantes :
- 6.42.8.1.8.1 préparation de surface conformément aux plans et devis ainsi qu'à la mesure du profil de surface (Testex-Gage). En l'absence d'indication relative à un profil de rugosité de l'acier dicté par les fiches techniques, du fabricant de produits de peinture, le profil de rugosité doit se situer entre 38 microns et 75 microns.
- 6.42.8.1.8.2 nettoyage des surfaces avant le début de l'application de l'apprêt;
- 6.42.8.1.8.3 application d'une couche de zinc organique (Type II, level I), soit la couche de renfort, au pinceau sur toutes les arêtes, crevasses, rivets, boulons, écrous, rondelles et soudures, le cas échéant, dans le cas du système décrit à l'article 6.42.4.2 *Système de peinture galvanique / résines époxydiques / résines de polyuréthane* de la présente sous-section;
- 6.42.8.1.8.4 application de la couche d'apprêt, inspection visuelle et mesure d'épaisseur de la couche d'apprêt conformément à la norme SSPC-PA 2;

- 6.42.8.1.8.5 application de la couche de peinture époxydique à deux (2) composants, soit la couche de renfort, au pinceau sur toutes les arêtes, crevasses, rivets, boulons, écrous, rondelles et soudures, le cas échéant, dans le cas du système décrit à l'article 6.42.4.2 *Système de peinture galvanique / résines époxydiques/résines de polyuréthane* de la présente sous-section. L'Entrepreneur doit appliquer une couche de scellement autour des cornières, plaques, épissures ou tout autre assemblage non étanche pouvant occasionner des coulures de rouille après l'application de la couche d'apprêt;
- 6.42.8.1.8.6 application de la couche intermédiaire, inspection visuelle et mesure d'épaisseur de la couche intermédiaire conformément à la norme SSPC-PA 2;
- 6.42.8.1.8.7 application de la couche de finition;
- 6.42.8.1.8.8 correction des défauts.
- 6.42.8.1.9 L'Ingénieur peut effectuer des inspections additionnelles au besoin pour valider la qualité des travaux. Le cas échéant, l'Entrepreneur doit fournir toute l'assistance requise pour que les inspections soient exécutées de façon efficace.
- 6.42.8.1.10 L'Entrepreneur doit mesurer l'épaisseur du feuil frais (jauge humide) de peinture durant l'application afin de s'assurer d'obtenir, au fur et à mesure de la progression des travaux, l'épaisseur stipulée du feuil sec après séchage.
- 6.42.8.1.11 L'épaisseur du feuil frais des différentes couches de peinture doit être déterminée conformément à la norme ASTM D4414.
- 6.42.8.1.12 L'épaisseur du feuil frais correspondant à l'épaisseur stipulée du feuil sec est déterminée à l'aide de la formule suivante :
- $$H = T \cdot \left( \frac{100 + D}{B} \right)$$
- H : épaisseur du feuil frais (µm);  
T : épaisseur stipulée du feuil sec (µm);  
D : pourcentage en volume de diluant ajouté, si nécessaire;  
B : pourcentage en volume de matières non volatiles du matériau non dilué.
- 6.42.8.1.13 L'épaisseur du feuil sec des différentes couches de peinture doit être déterminée conformément à la norme SSPC-PA 2.
- 6.42.8.1.14 Selon le type d'appareil de mesure utilisé pour vérifier l'épaisseur du feuil sec, l'une des méthodes suivantes doit être utilisée :
- 6.42.8.1.14.1 SSPC-PA 2 Type 1, pour les jauges à rappel;

6.42.8.1.14.2 SSPC-PA 2 Type 2, pour les jauges électromagnétiques à sonde fixe.

6.42.8.1.15 Le feuil de peinture du système doit présenter une adhérence minimale de 3 A lorsqu'il est soumis à l'essai *Test Method A – X Cut Tape Test* décrit dans la norme ASTM D3359.

---

**FIN DE LA SOUS-SECTION**

**ANNEXE 6.42-I**  
**FICHE DE CONTRÔLE – PEINTURE**  
**(4 PAGES)**



## FICHE DE CONTRÔLE JOURNALIÈRE PEINTURE

Laboratoire du Propriétaire :

Client :					
Projet :				Mandat / Projet :	
Localisation (Section / Travée / Ferme / Baie) :				Projet interne :	
				# Rapport :	
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Date :					
Conditions météo :	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)
<b>Élément / Intervention</b>					
	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)
	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)
	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)
	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)
	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)
	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)
<b>CROQUIS</b>					
<p>Insérer le croquis</p> <p><i>(S'assurer de bien localiser la zone / phase concernée par les travaux sous-axe(s) concerné(s), élément(s) concerné(s) (corde supérieure / inférieure, montant, diagonale, contreventement horizontal, etc.), côté(s) (intérieur / extérieur))</i></p>					
<b>1-EXIGENCES CONTRACTUELLES</b>					
Devis :		Plans / Dessins :			
<b>Intervention 1</b>	<b>Description :</b>				
Préparation de surface (SSPC / NACE) :	<b>Produits de peinture</b>				
Profil de surface (um / mils) :					
Épaisseur couche primaire (um / mils) :	Fournisseur :		# Couleur :		
	Produit :				
Épaisseur couche de renfort (um / mils) :	Fournisseur :		# Couleur :		
	Produit :				
Épaisseur couche intermédiaire (um / mils) :	Fournisseur :		# Couleur :		
	Produit :				
Épaisseur couche de finition (um / mils) :	Fournisseur :		# Couleur :		
	Produit :				
<b>Intervention 2</b>	<b>Description :</b>				
Préparation de surface (SSPC / NACE) :	<b>Produits de peinture</b>				
Profil de surface (um / mils) :					
Épaisseur couche primaire (um / mils) :	Fournisseur :		# Couleur :		
	Produit :				
Épaisseur couche de renfort (um / mils) :	Fournisseur :		# Couleur :		
	Produit :				
Épaisseur couche intermédiaire (um / mils) :	Fournisseur :		# Couleur :		
	Produit :				
Épaisseur couche de finition (um / mils) :	Fournisseur :		# Couleur :		
	Produit :				



## FICHE DE CONTRÔLE JOURNALIÈRE PEINTURE

2-PRODUITS DE PEINTURE APPLIQUÉS			
Intervention 1		Produits utilisés conformes aux exigences	Temp. du produit lors de l'entreposage (°C) selon fiche technique
Description :			
Peinture couche primaire			
Fournisseur :		# Couleur :	
Produit :		# Lot :	
		(Choix)	(Choix)
Peinture couche de renfort			
Fournisseur :		# Couleur :	
Produit :		# Lot :	
		(Choix)	(Choix)
Peinture couche intermédiaire			
Fournisseur :		# Couleur :	
Produit :		# Lot :	
		(Choix)	(Choix)
Peinture couche de finition			
Fournisseur :		# Couleur :	
Produit :		# Lot :	
		(Choix)	(Choix)
Intervention 2		Produits utilisés conformes aux exigences	Temp. du produit lors de l'entreposage (°C) selon fiche technique
Description :			
Peinture couche primaire			
Fournisseur :		# Couleur :	
Produit :		# Lot :	
		(Choix)	(Choix)
Peinture couche de renfort			
Fournisseur :		# Couleur :	
Produit :		# Lot :	
		(Choix)	(Choix)
Peinture couche intermédiaire			
Fournisseur :		# Couleur :	
Produit :		# Lot :	
		(Choix)	(Choix)
Peinture couche de finition			
Fournisseur :		# Couleur :	
Produit :		# Lot :	
		(Choix)	(Choix)
Délai d'application			
Après préparation de surface (8h max) :	(Choix)	Commentaire :	
3-PARAMÈTRES DE LA PRÉPARATION DE SURFACE			
Nettoyage à l'abrasif		Nettoyage à l'eau / solvant	
Vérifié / Non vérifié :	(Choix)	Vérifié / Non vérifié :	(Choix)
Matériel :	(Choix)		
Type :	(Choix)		
REMARQUES			



## FICHE DE CONTRÔLE JOURNALIÈRE PEINTURE

4-ÉVALUATION DE LA PRÉPARATION DE SURFACE											
<b>Nettoyage au jet d'abrasif :</b>	<input type="checkbox"/> SSPC SP1 (Solvent cleaning)		<input type="checkbox"/> SSPC SP2 (Hand tool cleaning)								
<b>Vérifié / Non vérifié :</b>	<input type="checkbox"/> SSPC SP3 (Power tool cleaning)		<input type="checkbox"/> SSPC SP5 / NACE 1 (White metal blast)								
	<input type="checkbox"/> SSPC SP10 / NACE 2 (Near-white metal blast cleaning)		<input type="checkbox"/> SSPC SP11 (Power tool cleaning to bare metal)								
(Choix)	<input type="checkbox"/> SSPC SP6 / NACE 3 (Commercial blast cleaning)		<input type="checkbox"/> SSPC SP15 (Commercial grade power tool cleaning)								
<b>Nettoyage au jet d'eau / solvant :</b>	<input type="checkbox"/> WJ-1 (Clean to bare substrate)		<input type="checkbox"/> WJ-3 (Thorough cleaning)								
<b>Vérifié / Non vérifié :</b>	<input type="checkbox"/> WJ-2 (Very thorough or substantial cleaning)		<input type="checkbox"/> WJ-4 (Light cleaning)								
	<input type="checkbox"/> Autres :										
<b>Méthode pour déterminer le profil de surface :</b>	(Choix)		<b>Fournisseur :</b>								
			<b>Modèle :</b>								
			<b># Série :</b>								
<b>Profil de surface requis (um / mils) :</b>			<b>Profil de surface mesuré</b>		(Choix)						
<b>Présence de corrosion</b>	(Choix)		<b>Présence d'huile ou graisse</b>		(Choix)						
Teneur en ions chlorure inférieure à 7 µg/cm <sup>2</sup> (ppm)											
<b>Méthode :</b>	<b>Type d'intervention</b>		(Choix)		<b>Résultat (ppm) :</b>						
<b>Conformité de la teneur en ions chlorure</b>				(Choix)							
5-CONDITIONS D'APPLICATION											
	Lundi		Mardi		Mercredi		Jeudi		Vendredi		
<b>Date :</b>											
<b>Heure :</b>											
Couche de renfort / primaire											
<b>% Humidité relative</b>											
<b>Température ambiante (°C)</b>											
<b>Température de surface (°C)</b>											
<b>Point de rosée (°C)</b>											
<b>T° surface - T° point de rosée</b>											
Couche de renfort / intermédiaire											
<b>% Humidité relative</b>											
<b>Température ambiante (°C)</b>											
<b>Température de surface (°C)</b>											
<b>Point de rosée (°C)</b>											
<b>T° surface - T° point de rosée</b>											
Couche de finition											
<b>% Humidité relative</b>											
<b>Température ambiante (°C)</b>											
<b>Température de surface (°C)</b>											
<b>Point de rosée (°C)</b>											
<b>T° surface - T° point de rosée</b>											
<b>Appareil de mesure utilisé :</b>										<b>Les conditions atmosphériques sont conformes aux exigences des fiches techniques de peinture</b>	
<b>Fournisseur :</b>											
<b>Modèle :</b>											
<b># Série :</b>		(Choix)									



## FICHE DE CONTRÔLE JOURNALIÈRE PEINTURE

6-MESURE D'ÉPAISSEURS SELON LES EXIGENCES (MÉTHODE SSPC-PA 2) ET ÉVALUATION APRÈS L'APPLICATION					
Appareil de mesure utilisé :					
Fournisseur :					
Modèle :					
# Série :					
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Date :					
Couche primaire					
Vérifié / Non vérifié	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)
Défauts visuels	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)
Type de défaut si applicable					
DFT (um / mils)					
Conforme / Non-conforme	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)
Précision si non-conforme					
Couche intermédiaire					
Vérifié / Non vérifié	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)
Défauts visuels	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)
Type de défaut si applicable					
DFT (um / mils)					
Conforme / Non-conforme	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)
Précision si non-conforme					
Couche de finition					
Vérifié / Non vérifié	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)
Défauts visuels	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)
Type de défaut si applicable					
DFT (um / mils)					
Conforme / Non-conforme	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)	(Choix)
Précision si non-conforme					
Évaluation visuelle des couches appliquées :					
7-ÉVALUATION FINALE					
Conforme / Non-conforme	(Choix)				
REMARQUES					

Nom du Surveillant et signature : \_\_\_\_\_

Date de signature : \_\_\_\_\_