



Examen théorique pour Inspecteur de Base des Revêtements

Guide de préparation aux examens

Table des Matières

Introduction	3
Exigences	4
Modèle d'examen.....	5
Types de Questions.....	7
Description des Questions	7
Exemples Questions	7
Clé de correction	8
Préparation.....	8
Formation.....	8
Matériel de Référence.....	8
Livres	8
Normes	8
Calculatrices.....	9

Introduction

L'examen théorique de l'inspecteur des revêtements de base est conçu pour évaluer si un candidat possède les connaissances et les compétences requises qu'un inspecteur des revêtements de base minimalement qualifié (niveau 1) doit posséder. Les 120 questions à choix multiples sont basées sur le domaine de connaissances de l'inspecteur des revêtements. Le candidat doit avoir des connaissances de base sur la corrosion, la préparation des surfaces, niveaux de propretés, les conditions environnementales, les instruments de test, les mélanges de revêtements, la sécurité, et être capable d'effectuer des inspections de base et non destructives de revêtements liquides appliqués au pinceau, au rouleau ou par pulvérisation sur des surfaces en acier sous la supervision d'un inspecteur de revêtements certifié (niveau 2) ou d'un inspecteur de revêtements certifié senior (niveau 3) lorsqu'il travaille dans un atelier, ou d'un inspecteur de revêtements certifié senior (niveau 3) lorsqu'il travaille sur le terrain.

Nom de l'examen	Examen théorique de l'Inspecteur de Base des Revêtements
Code de test	BasicCoatingsIn
Temps total d'assise +	3 Heures (180 minutes)
Nombre de Questions	120*
Format	Tests sur ordinateur (CBT)

REMARQUE : un résultat de réussite ou d'échec est fourni à la fin de l'examen.

+ Le temps total comprend 10 minutes pour le tutoriel et l'accord de non-divulgence et 170 minutes pour l'examen.

* 20 des 120 questions aléatoires sont expérimentales et ne comptent pas dans le résultat du candidat.

Exigences

Exigences pour l'Inspecteur de Base des Revêtements (niveau 1)

- Prérequis du cours
- 2 examens de certification de base
- Application

Exigences du cours

Compléter avec succès les cours suivants :

Formation CIP Niveau 1

Cours d'éthique pour les professionnels de la corrosion ou formation équivalente

Exigences de l'examen de certification de base

Examen Pratique – Pratique du CIP Niveau 1

Examen Théorique – Inspecteur de Base des Revêtement (CIP Niveau 1 Écrits)

Exigences d'Application

Complétez le Code d'Éthique Professionnelle (dans *Mon portail de certification*)

Exigences de renouvellement de la certification

- Demande de re-certification* requise tous les 3 ans
- 1,5 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la corrosion liée à l'inspection des revêtements

Après avoir satisfait aux exigences, le candidat se verra attribuer une **Certification d'Inspecteur de Base des Revêtements AMPP**.

**Approbation requise*

Modèle d'Examen

REMARQUE : à la fin de l'examen CBT, le candidat recevra un graphique des forces et des faiblesses correspondant à ces domaines.

Domaine 1- Sécurité - 2.5%

- Déclaration de sécurité Générale de l'AMPP pour les Inspecteurs de Base des Revêtements.
- Révision des FDS.
- Introduction à Hazcomm.
- Explication sécuritaire des entrées en espace clos.
- Explication de la sûreté et de la sécurité spécifiques au travail et à l'équipement.
- Responsabilité personnelle.

Domaine 2- Processus d'Inspection - 15%

- Vue AMPP du rôle de l'inspecteur des revêtements de base - y compris les restrictions à chaque niveau.
- Objectif de l'inspection – y compris la justification des coûts.
- Discussion sur les spécifications – rôle dans le processus d'inspection.
- Discussion des fiches techniques des produits – rôle dans le processus d'inspection.
- Discussion sur les normes – rôle dans le processus d'inspection.
- Discussion des codes – rôle dans le processus d'inspection.
- Discussion des plans d'inspection et essai- rôle dans le processus d'inspection.
- Discussion de la pré-conférence – rôle dans le processus d'inspection.
- Discussion sur l'inspection visuelle – importance globale dans le processus d'inspection.
- Discussion sur la vérification et les inspections aux points d'arrêt.
- Discussion sur l'inspection non destructive à l'aide d'instruments sur les substrats en acier – utilisation pratique des instruments et rôle dans le processus d'inspection.
- Discussion de la documentation – rôle dans le processus d'inspection, types de rapports et principes de base en matière de rapport.

Domaine 3- Corrosion - 5%

- Définition de la corrosion.
- Explication générale d'une cellule de corrosion.
- Corrosion des structures en acier.
- Explication de la corrosion galvanique et des séries galvaniques de base.
- Environnements de services communs.
- Introduction aux facteurs influençant les vitesses de corrosion.
- Introduction aux principaux types de corrosion – générale, localisée.
- Effets de la corrosion – sécurité, coût, apparence.
- Contrôle de la corrosion – types et méthodes, y compris le rôle des systèmes de revêtement protecteur et introduction aux programmes de contrôle de la corrosion.

Domaine 4- Contrôles environnementales et inspection - 5%

- Explication de l'effet de la température de l'air et de la surface, de l'humidité relative, du point de rosée et de la vitesse du vent sur les opérations de préparation et de revêtement de la surface.
- Discussion de l'ASTM 337.
- Explication, démonstration et utilisation des psychromètres à fronde et des thermomètres de température de surface.
- Explication, démonstration et utilisation des Hygromètres électroniques.
- Tests environnementaux – laboratoire de pratique.

Domain 5- Préparation de surface et inspection 20%

- Explication des défauts de conception et de fabrication et de leur rôle dans la corrosion et les défauts de revêtement.
- Démonstration et utilisation de la réplique de soudure associée au NACE SP 0178.
- Explication du nettoyage par solvant/outil manuel/mécanique, décapage à l'abrasif des surfaces en acier.
- Explication des types d'abrasifs et des méthodes d'essai pour mesurer la taille (ASTM C136).
- Explication des contaminants visuels, des méthodes d'élimination et de test.

- Explication des sels solubles résiduels, des méthodes d'élimination et d'essai.
- Explication de toutes les normes pertinentes NACE, SSPC, ASTM et ISO relatives au nettoyage des outils au solvant/à main/mécanique, au décapage à l'abrasif et de l'acier et aux tests de sels solubles résiduels.

- Explication, démonstration et utilisation du test de poussière et de débris, réplique de ruban, jauge numérique de profil de surface et comparateurs ISO (ASTM D4417).

Domaine 6- Revêtements et Inspection - 20%

- Explication des principes fondamentaux du revêtement, y compris les constituants de base et les modes de protection.
- Explication des classifications générales, c'est-à-dire organiques ou inorganiques, thermodurcissables ou thermoplastiques, convertibles ou non convertibles.
- Explication des mécanismes de polymérisation et de durcissement, ainsi que des types de revêtements génériques.
- Explication de l'utilisation d'une jauge d'épaisseur de film humide et comment calculer l'épaisseur de film sec résultante.

- Explication et démonstration des spécifications de revêtement.
- Explication, démonstration et utilisation des jauges DFT magnétiques, c'est-à-dire des jauges à sonde de retrait et à pression constante.
- Explication et utilisation du SSPC PA-2.
- Explication et utilisation des instruments de test de détection des discontinuités.
- Explication des différents types de défauts de revêtement.

Domaine 7- Application de revêtement- 7.5%

- Explication des méthodes d'application au pinceau, au gant, au rouleau, par pulvérisation d'air conventionnelle, sans air et sans air assisté.
- Démonstration et utilisation d'un pinceau, d'un pulvérisateur conventionnel et sans air, y compris le dépannage de base.
- Explication du besoin et de l'utilisation de l'application de couches de renforts.

- Explication de l'importance du pré-nettoyage des surfaces, de la préparation des surfaces et des conditions environnementales sur la qualité de l'application du revêtement.
- Explication de l'importance du mélange, du temps d'induction, de la durée de vie en pot et de la fenêtre de recouvrement.

Domaine 8 - Documentation - 10%

- Explication de l'importance des rapports et de la documentation pour le processus d'inspection.
- Explication, démonstration et utilisation d'un journal de bord, rapports d'inspection quotidiens.
- Explication, démonstration et utilisation d'une spécification de revêtement.

- Explication de l'inventaire du matériel, des rapports hebdomadaires et de non-conformités.
- Explication, démonstration et utilisation des fiches de données de sécurité des produits et des matériaux.

Domaine 9 - Normes - 10%

- Examen, interprétation et utilisation de toutes les normes pertinentes référencées au niveau 1.

Domaine 10 – Travail d'équipe - 2.5%

- Compréhension de base du travail en équipe.

Domaine 11 - Éthiques - 2.5%

- Compréhension de base de l'éthique requise d'un inspecteur certifié AMPP (selon l'attestation).

Types de Questions

Description des Questions

Les questions de cet examen sont à choix multiples et peuvent comporter plusieurs réponses correctes. Les questions sont basées sur les connaissances et les compétences requises dans le secteur de l'inspection des revêtements.

Bien que le cours de formation AMPP soit une excellente méthode de préparation, il n'est pas la seule référence utilisée dans l'élaboration des questions.

Exemple de Questions

Les exemples de questions sont inclus pour illustrer les formats et les types de questions qui seront posées lors de l'examen. Votre performance à ces exemples de questions ne doit pas être considérée comme un indicateur de votre performance à l'examen réel.

1. La température à laquelle l'humidité commence à se former sur une surface en acier se nomme:
 - A. Humidité relative.
 - B. Point de rosée.
 - C. Température de surface maximum.
 - D. Température de surface minimum.
2. L'entrepreneur ne doit pas utiliser d'air pour souffler la surface d'un revêtement si :
 - A. Le fer est présent dans les résidus de revêtement ou les débris de grenailage.
 - B. Le plomb est présent dans les résidus de revêtement ou les débris de grenailage.
 - C. Des résidus biologiques sont présents dans les déchets de revêtement.
 - D. Des sels solubles sont présents dans les résidus de revêtement.
3. Parmi les éléments suivants, lequel décrit la norme SSPC-SP 3 ?
 - A. Décapage au jet d'abrasif au métal blanc
 - B. Décapage à l'aide d'un produit liquide
 - C. Nettoyage à l'aide d'un outil mécanique
 - D. Nettoyage à l'aide d'un outil à la main
4. Lors de l'inspection d'un revêtement en silicone, il est très important de :
 - A. Observer l'application et s'assurer que le film est appliqué au bon DFT.
 - B. Veiller attentivement au rapport de mélange et au réchauffement du matériau.
 - C. Veiller à ce que les délais nécessaires pour le recouvrement ou l'exposition en service soient respectés.
 - D. Veiller à ce que les matériaux soient appropriés.

Clé de correction

1. B

Référence : Matériel de cours AMPP CIP niveau 1.

2. B

Référence : Matériel de cours AMPP CIP niveau 1.

3. C

Référence : Matériel de cours AMPP CIP niveau 1.

4. A

Référence : Matériel de cours AMPP CIP niveau 1.

Préparation

Formation

- Formation CIP Niveau 1 de AMPP

Matériel de référence

- Matériel de formation CIP Niveau 1 de AMPP

Livres de formation (disponibles en anglais seulement)

- Corrosion prevention by protective coatings by Charles Munger and revised by Lou Vincent et. al.
- Practical Math for the Protective Coatings Industry by Raymond Weaver
- Users Guide to Hot Dip Galvanizing by American Galvanizers Association
- AMPP SSPC Painting Manual Volume 1- Good Painting Practices
- AMPP SSPC Painting Manual Volume 2- Systems and Specifications

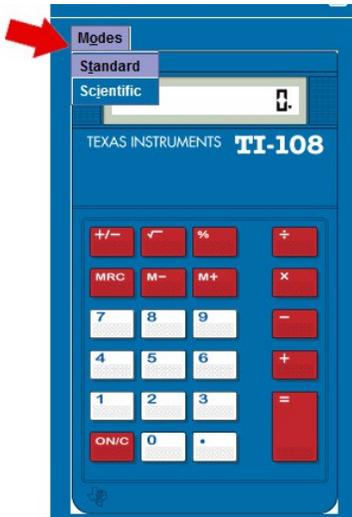
Normes

- Volume 06.01 de l'ASTM Paint- Tests for Chemical, Physical, and Optical Properties; Appearance
- Volume 06.02 de l'ASTM Paint- Products and Applications; Protective Coatings; Pipeline Coatings

Calculatrice

Les étudiants auront accès à une calculatrice TI (Texas Instrument) Standard ou Scientifique pour l'examen CBT.

Calculatrice Standard



Fonctions Mode Standard

Additionner	$+$	
Soustraire	$-$	
Multiplier	\times	
Diviser	\div	
Négative	$(-)$	
Percentage	$\%$	
Racine carré	$\sqrt{\quad}$	Exemple: $4\sqrt{\quad}$
Réciproque (Inverse)	x^{-1}	Exemple: $1\div 2 =$
Enr. la valeur dans la variable	$M+$	Exemple: $3 * 5 = M+$
Variable d'accès	MRC	Exemple: $7 + MRC =$
Effacer la variable	$M- MRC$	

Calculatrice Scientifique



Fonctions Mode Scientifiques

Additionner	$+$	
Soustraire	$-$	
Multiplier	\times	
Négatif	\div	
Percentage	$(-)$	
	$2^{nd} [\%]$	
Racine carré	$\sqrt{\quad}$	Exemple: $2^{nd} \sqrt{\quad} 4 \text{ enter}$
Réciproque (Inverse)	x^{-1}	Exemple: $2 x^{-1} \text{ enter}$
Enr. La Valeur dans la variable	$\text{sto} \quad X^{yzt}$	Exemple: $3 * 5 \text{ enter} \text{sto} X^{yzt} \text{ enter}$
Variable d'accès	X^{yzt} or $2^{nd}[\text{recall}]$	Exemple: $7 + 2^{nd}[\text{recall}] \text{ enter} \text{ enter}$

Notation Numérique

Standard (Décimal Flottante) Notation (chiffres à gauche et à droite des options de menu du mode décimal)	Mode menu options NORM SCI ENG e.g. 123456.78 FLOAT 0 1 2 3 4 5 ... e.g. 123456.7800
Notation Scientifique (Chiffre à gauche de la décimale et la puissance de 10 correspondante)	Mode menu options NORM SCI ENG e.g. 1.2345678*105
Notation d'ingénierie (Nombre de 1 à 999 multiplié par 10 jusqu'à une puissance entière qui est un multiple de 3)	Mode menu options NORM SCI ENG e.g. 123.45678*103

Fractions

Fractions simples	$\boxed{n/d}$
Chiffres mélangés	$\boxed{2nd} [Un/d]$
Conversion entre fraction simple et nombre mixte	$\boxed{2nd} [n/d \ 0 \ 0 \ Un/d]$
Conversion entre fraction et décimale	$\boxed{2nd} [f \ 0 \ 0 \ d]$

Puissances, racines et inversions

Valeur au carré	$\boxed{x^2}$	
Valeur au cube	$\boxed{\wedge}$	
Augmenter la valeur à la puissance spécifiée	$\boxed{\wedge}$	Exemple (2^4) $2 \boxed{\wedge} 4$
Racine carré	$\boxed{2nd} [\sqrt{\quad}]$	Exemple ($\sqrt{16}$): $\boxed{2nd} [\sqrt{\quad}] 16$
Réciproque	$\boxed{x^{-1}}$	Exemple (n^{th} racine): 5 th racine carré de 8: $5 \boxed{2nd} [x^{-\sqrt{\quad}}] 8$

Pi

PI (π)	$\boxed{\pi}$
--------------	---------------

Basculer

La calculatrice scientifique peut afficher les résultats de certains calculs sous la forme d'une fraction - impliquant éventuellement pi ou une racine carrée. Pour convertir ce type de résultat en un seul nombre avec un point décimal, vous devez utiliser le bouton "basculer la réponse" encerclé dans l'image ci-dessous. En appuyant sur ce bouton, vous passerez d'un format fractionnaire à un format décimal.



Answer Toggle



Press the  key to toggle the display result between fraction and decimal answers, exact square root and decimal, and exact pi and decimal.

Example

Answer toggle	$\boxed{2nd} [\sqrt{\quad}] 8 \text{ enter}$	$\sqrt{8}$ $2\sqrt{2}$
	$\boxed{\text{Answer Toggle}}$	$\sqrt{8}$ $2\sqrt{2}$ 2.828427125

Si vous trouvez que cette calculatrice à l'écran est difficile à utiliser, levez la main et demandez à l'administrateur du test de vous fournir une calculatrice scientifique manuelle. Si elle est disponible, une calculatrice scientifique ou non scientifique vous sera fournie. Les candidats ne sont pas autorisés à apporter leur propre calculatrice dans la salle d'examen.