

# 16

## MÉTALLURGIE

### CHAUDRONNERIE

---

5165

TABLEAU-SYNTHESE DES ÉPREUVES

TABLEAUX D'ANALYSE

TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS

DESCRIPTIONS SOMMAIRES DES ÉPREUVES

GRILLES D'ÉVALUATION DE LA PARTICIPATION

FICHES D'ÉVALUATION

# MÉTALLURGIE

# CHAUDRONNERIE

---

*5165*

TABLEAU-SYNTHESE DES ÉPREUVES  
TABLEAUX D'ANALYSE  
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS  
DESCRIPTIONS SOMMAIRES DES ÉPREUVES  
GRILLES D'ÉVALUATION DE LA PARTICIPATION  
FICHES D'ÉVALUATION

Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Éducation, 1998 – 98-0653

ISBN : 2-550-33655-0

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 1998

## PRÉSENTATION

Le présent document renferme les tableaux d'analyse du programme et les tableaux de spécifications. Les tableaux sont accompagnés de notes particulières à l'évaluation de chacun des modules. Ces notes, destinées aux rédactrices et aux rédacteurs des épreuves, sont rassemblées sous le titre *Description sommaire de l'épreuve*, lorsqu'une fiche d'évaluation a été élaborée pour un module de responsabilité locale. Ce matériel devrait être mis en application dans la préparation des épreuves de sanction d'études.

## SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES

**Nombre de modules :** 24  
**Durée en heures :** 1290  
**Valeur en unités :** 86

**Titre du programme :** Chaudronnerie  
**Code du programme :** 5165

CODE	TITRE DU MODULE	DURÉE <sup>1</sup>	STATUT <sup>2</sup>
303-811	1. Situation au regard du métier et de la démarche de formation.	15	L
255-002	2. Application des règles de santé et de sécurité.	30	L
303-822	3. Utilisation des outils et des équipements.	30	L
303-832	4. Application de notions d'assemblage de grues.	30	L
303-844	5. Interprétation de plans.	60	L
303-852	6. Utilisation de techniques d'assemblage et d'ancrage.	30	L
303-866	7. Application de techniques de levage et de manutention.	90	M
303-873	8. Installation de plateaux dans des tours.	45	L
303-882	9. Application des procédés de soudage SMAW.	30	L
303-892	10. Application de notions de trigonométrie.	30	L
303-902	11. Application de techniques d'érection de tours.	30	L
303-036	12. Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW I).	90	L
303-122	13. Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW II).	30	L
303-063	14. Coupage des métaux ferreux par oxycoupage.	45	L
303-135	15. Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW III).	75	M
303-722	16. Montage d'échafaudages.	30	L
303-144	17. Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW IV).	60	L
303-914	18. Assemblage de pièces de plastique renforcé.	60	L
303-926	19. Application de techniques de montage d'échangeurs.	90	M
303-938	20. Assemblage de composants d'appareils.	120	L
303-944	21. Installation de systèmes de récupération et d'évacuation.	60	L
303-955	22. Assemblage de réservoirs.	75	L
303-968	23. Application de notions d'assemblage de chaudières.	120	M
255-001	24. Situation face aux organismes de l'industrie de la construction.	15	L

<sup>1</sup> Quinze heures valent une unité.

<sup>2</sup> Le statut peut être ministériel (M) ou local (L).

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**Code : 5165**

**N° ET TITRE DU MODULE : 1 - SITUATION AU REGARD DU MÉTIER DE LA DÉMARCHE DE FORMATION**

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME  
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS  
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES  
GRILLE D'ÉVALUATION DE LA PARTICIPATION**

**ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE SITUATION**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 1 - Situation au regard du métier et de la démarche de formation**

**CODE : 303-811**

**INTENTION POURSUIVIE: Se situer au regard du métier et de la démarche de formation**

Activités de formation	Appr. %	Éval. %	Manifestations de la participation
<p>PHASE 1 : Information sur le métier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'informer sur le marché du travail dans le domaine de la chaudronnerie : milieux de travail (types d'entreprises, de produits), perspectives d'emploi, rémunération, possibilités d'avancement et de mutation, sélection des candidates ou des candidats.</li> <li>- S'informer sur la nature et les exigences de l'emploi (tâches, conditions de travail, critères d'évaluation, droits et responsabilités des travailleurs) au cours de visites, d'entrevues, d'examen de documents, etc.</li> <li>- Présenter les données recueillies, au cours d'une rencontre de groupe, et discuter de sa perception du métier : avantages, inconvénients, exigences.</li> </ul>	35	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recueille des données sur la majorité des sujets à traiter.</li> <li>- Exprime convenablement sa perception du métier au moment d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec les données recueillies.</li> </ul>
<p>PHASE 2 : Information sur le projet de sa formation et engagement dans la démarche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discuter des habiletés, aptitudes et connaissances nécessaires pour pratiquer le métier.</li> <li>- S'informer sur le projet de formation : programme d'études, démarche de formation, modes d'évaluation, sanction des études.</li> </ul>	40	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Donne son opinion sur quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier.</li> <li>- Fait un examen sérieux des documents déposés.</li> </ul>

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 1 - Situation au regard du métier et de la démarche de formation

CODE : 303-811

INTENTION POURSUIVIE: Se situer au regard du métier et de la démarche de formation

Activités de formation	Appr. %	Éval. %	Manifestations de la participation
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discuter du programme d'études par rapport à la situation de travail du chaudronnier et de la chaudronnière.</li> </ul> <p>PHASE 3 : Évaluation et confirmation de son orientation professionnelle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préciser ses goûts, ses aptitudes et ses intérêts pour le métier;</li> <li>- Évaluer son orientation professionnelle en comparant les aspects et exigences du métier avec ses goûts, ses aptitudes et ses intérêts.</li> </ul>	25	55	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Écoute attentivement les explications.</li> <li>- Exprime convenablement sa perception du programme de formation en lien avec le métier.</li> <li>- Exprime clairement ses réactions.</li> <li>- Présente sommairement ses goûts, ses intérêts et ses aptitudes;</li> <li>- Explique son orientation professionnelle en faisant, de façon explicite, les liens demandés.</li> </ul>

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE EN VUE DE L'ÉVALUATION DE LA PARTICIPATION**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 1 - Situation au regard du métier et de la démarche de formation**

**CODE : 333-811**

**INTENTION POURSUIVIE: Se situer au regard du métier et de la démarche de formation**

Manifestation de la participation	Pond. %	Critères de participation	Pond. %
<p>PHASE 1 :</p> <p>1. Recueille des données sur la majorité des sujets à traiter.</p>	15	<p>1.1 Consigne les informations demandées sur les fiches.</p> <p>1.2 Donne les perspectives d'emploi et la rémunération.</p> <p>1.3 Indique les possibilités d'avancement et de mutation.</p>	5 5 5
<p>2. Exprime convenablement sa perception du métier au moment d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec les données recueillies.</p>	10	<p>2.1 Présente des avantages et des inconvénients du métier.</p> <p>2.2 Commente certaines exigences.</p>	5 5
<p>PHASE 2 :</p> <p>3. Donne son opinion sur quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier.</p>	10	<p>3.1 Démontre, sur au moins une des habiletés, ou aptitudes, ou connaissances, à l'aide d'un exemple, l'utilité que celle-ci présente pour le métier.</p>	10
<p>4. Exprime convenablement sa perception du programme de formation en lien avec le métier.</p>	10	<p>4.1 Établit en prenant l'exemple du programme ou de la démarche pédagogique de formation, ou des modes d'évaluation, quelques ressemblances ou quelques différences entre cet exemple et le métier.</p>	10
<p>PHASE 3 :</p> <p>5. Présente sommairement ses goûts, ses intérêts et ses aptitudes;</p>	30	<p>5.1 Décrit ses principaux intérêts et aptitudes.</p>	30

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE EN VUE DE L'ÉVALUATION DE LA PARTICIPATION**

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**N° ET TITRE DU MODULE :** 1 - Situation au regard du métier et de la démarche de formation

**CODE :** 333-811

**INTENTION POURSUIVIE:** Se situer au regard du métier et de la démarche de formation

Manifestation de la participation	Pond. %	Critères de participation	Pond. %
6. Explique son orientation professionnelle en faisant, de façon explicite, les liens demandés.	25	6.1 Justifie son choix d'orientation par rapport à la profession en tenant compte de ses goûts, intérêts et aptitudes.	25

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE: 1 - Situation au regard du métier et de la démarche de formation

CODE : 303-811

INTENTION POURSUIVIE: Se situer au regard du métier et de la démarche de formation

Objets	Remarques
<p>Nature de l'épreuve.</p> <p><b>Manifestation 1 :</b> Recueil des données sur la majorité des sujets à traiter.</p> <p><b>Manifestation 2 :</b> Exprime convenablement sa perception du métier au moment d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec les données recueillies.</p>	<p>L'évaluation de la participation doit se faire tout au long de la formation à ce module au moyen d'une grille élaborée à cet effet.</p> <p>On suggère pour cette manifestation que la candidate ou le candidat visite ou téléphone à deux entreprises afin de se renseigner sur les perspectives d'emploi et les possibilités d'avancement. La candidate ou le candidat devra remettre à l'examinatrice ou à l'examinateur pour fin d'évaluation une feuille comprenant les données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les raisons sociales;</li> <li>- les adresses des entreprises;</li> <li>- les noms des personnes contactées;</li> <li>- les produits;</li> <li>- les perspectives d'emploi;</li> <li>- la rémunération;</li> <li>- les possibilités d'avancement et de mutation.</li> </ul> <p>On suggère d'orienter les travaux de la candidate ou du candidat sur les informations qu'elle ou il aura recueillies lors des visites ou appels téléphoniques.</p> <p>L'évaluation se fera sur sa participation à la discussion de groupe.</p>

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE: 1 - Situation au regard du métier et de la démarche de formation

CODE : 303-811

INTENTION POURSUIVIE: Se situer au regard du métier et de la démarche de formation

Objets	Remarques
<p><b>Manifestation 3 :</b> Donne son opinion sur quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier.</p> <p><b>Manifestation 4 :</b> Exprime convenablement sa perception du programme de formation en lien avec le métier.</p> <p><b>Manifestations 5 et 6 :</b> Présente sommairement ses goûts, ses intérêts et ses aptitudes; Explique son orientation professionnelle en faisant, de façon explicite, les liens demandés. Règles sur les manquements.</p>	<p>On suggère que la candidate ou le candidat démontre, à l'aide d'un exemple, l'utilité d'au moins une habileté ou aptitude suite à des informations recueillies auprès des entreprises.</p> <p>On suggère que la candidate ou le candidat démontre les liens entre le programme de formation et les informations recueillies auprès des entreprises.</p> <p>L'évaluation de ces manifestations pourra se faire à partir du contenu d'un rapport présenté.</p> <p>On tolérera deux manquements au niveau de la phase 1 et un manquement au niveau de la phase 2 pour que la participation à ce module soit jugée satisfaisante.</p>

## GRILLE D'ÉVALUATION DE LA PARTICIPATION

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

Code du programme: 5165

N° - Titre du module : 1 - Situation au regard du métier et de la démarche de formation

Code : 303-811

Nom de la candidate ou du candidat : \_\_\_\_\_

Écoles : \_\_\_\_\_ Code permanent : \_\_\_\_\_

Date de la passation de l'épreuve : \_\_\_\_\_ RÉSULTAT :      RÉUSSITE      ÉCHEC  
                     

Signature de l'examinatrice ou de l'examinateur : \_\_\_\_\_

PHASES	ÉLÉMENTS DE PARTICIPATION	jugements	
		OUI	NON
<b>Phase 1 :</b>			
Information sur le métier	1.1 Consigne, sur des fiches, les informations concernant le métier.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.2 Donne les perspectives d'emploi et la rémunération.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.3 Indique les possibilités d'avancement et de mutation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.1 Présente des avantages et des inconvénients du métier.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.2 Commente certaines exigences.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Phase 2 :</b>			
Information sur le projet de sa formation et engagement dans la démarche	3.1 Démontre, sur au moins une des habiletés, ou aptitudes ou connaissances, à l'aide d'un exemple, l'utilité que celle-ci présente pour la pratique du métier.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4.1 Établit en prenant l'exemple du programme ou de la démarche pédagogique de formation, ou des modes d'évaluation, quelques ressemblances ou quelques différences entre cet exemple et la situation de travail en aquiculture.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PHASES	ÉLÉMENTS DE PARTICIPATION	jugements	
		OUI	NON
<b>Phase III :</b> Évaluation et confirmation de son orientation	5.1 Décrit ses principaux goûts, intérêts et aptitudes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6.1 Justifie son choix d'orientation par rapport à la profession en tenant compte de ses goûts, intérêts et aptitudes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Règles de verdict : On tolérera deux manquements au niveau de la phase 1 et un manquement au niveau de la phase 2.

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**Code :** 5165

**N° ET TITRE DU MODULE :** 2 - SANTÉ ET SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME  
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS  
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES  
GRILLE D'ÉVALUATION DE LA PARTICIPATION**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE SITUATION

1 / 1

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 2 - Santé et sécurité sur les chantiers de construction

CODE :255-002

INTENTION POURSUIVIE: Appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers de construction

Activités de formation	Appr. %	Éval. %	Manifestations de la participation
<p>PHASE 1 : Information</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre connaissance de l'objectif de l'unité de formation.</li> </ul>	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Écoute l'exposé de l'enseignant.</li> </ul>
<p>PHASE 2 : Appropriation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recueillir des renseignements sur le sujet traité.</li> <li>- Porter un jugement et exprimer son opinion sur le sujet.</li> <li>- Poser des questions.</li> <li>- Dégager les principaux concepts et les principes fondamentaux déterminant un comportement sécuritaire.</li> <li>- Évaluer son adhésion à ces principes.</li> </ul>	60	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Écoute l'exposé de l'enseignant.</li> <li>- Participe aux échanges entre l'enseignante ou l'enseignant et les élèves.</li> <li>- Répond aux questions de l'enseignante ou de l'enseignant.</li> <li>- S'exprime sur les dispositions sécuritaires à mettre en place lors de l'exécution de divers travaux sur des chantiers de construction.</li> <li>- Donne son opinion au regard des mesures de sécurité à observer.</li> </ul>
<p>PHASE 3 : Renforcement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revoir les éléments et les concepts importants de l'unité.</li> <li>- Répondre à un questionnaire.</li> <li>- Valider les réponses et les discuter s'il y a lieu.</li> </ul>	30	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Écoute l'exposé de l'enseignante ou de l'enseignant.</li> <li>- Participe à la discussion.</li> <li>- Répond à un questionnaire sur le contenu de l'unité.</li> <li>- Procède à la correction active de son exercice.</li> </ul>

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE EN VUE DE L'ÉVALUATION DE LA PARTICIPATION**

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 2 - Santé et sécurité sur les chantiers de construction**

**CODE : 255-002**

**INTENTION POURSUIVIE : Appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers de construction**

Manifestation de la participation	Pond. %	Critères de participation	Pond. %
PHASE 1 :			
1. Écoute l'exposé de l'enseignante ou de l'enseignant.	10	1.1 Écoute attentivement.	10
PHASE 2 :			
2. Écoute l'exposé de l'enseignante ou de l'enseignant.	10	2.1 Écoute attentivement.	10
3. Participe aux échanges de renforcement entre l'enseignante ou l'enseignant et les élèves.	20	3.1 Discute des sujets traités.	20
4. Répond aux questions de l'enseignante ou de l'enseignant.	20	4.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes.	20
PHASE 3 :			
5. Écoute l'exposé de l'enseignant.	10	5.1 Écoute attentivement.	10
6. Participe à la discussion.	10	6.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes.	10
7. Répond à un questionnaire sur le contenu de l'unité.	10	7.1 S'applique à faire l'exercice.	10
8. Procède à la correction active de son exercice	10	8.1 Corrige l'exercice.	10

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 2 - Santé et sécurité sur les chantiers de construction

CODE : 255-002

INTENTION POURSUIVIE: Appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers de construction

Objets	Remarques
Généralités	<p>L'évaluation de la participation doit se faire tout au long de la formation à ce module du moyen des grilles préparées à cet effet. Ces dernières sont dans le guide du formateur à l'unité 1 intitulée : Présentation du module.</p> <p>L'enseignante ou l'enseignant ne notera, sur la grille de suivi de l'élève, que les manquements aux critères de participation. Cette dernière est construite pour évaluer deux unités de formation. L'établissement devra en reproduire suffisamment pour évaluer les 20 unités de formation de ce module.</p> <p>La grille d'évaluation de la participation est utilisée pour indiquer le cumulatif de chacune des grilles de suivi de l'élève, le taux de réussite a été établi à 75 %. Les indications précisant le risque d'échec au bas de la grille correspondent à ce critère.</p> <p>Pour réussir une unité de formation, l'élève ne devra pas dépasser trois manquements aux critères de participation décrits sur la grille de suivi. L'enseignante ou l'enseignant ne doit pas inscrire plus d'un manquement par critère de participation par unité de formation. Lorsque l'élève réussit l'unité de formation, l'enseignante ou l'enseignant inscrit 1 dans la colonne verdict. Dans le cas d'un échec, elle ou il inscrit 0. À toutes les deux unités de formation, l'enseignante ou l'enseignant indique le total des deux verdicts dans la colonne «cumulatif des verdicts». Ces cumulatifs sont reportés sur la seconde grille dans la colonne appropriée.</p>

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 2 - Santé et sécurité sur les chantiers de construction

CODE : 255-002

INTENTION POURSUIVIE: Appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers de construction

Objets	Remarques
Règles sur les manquements	<p>Pour réussir ce module, l'élève ne devra pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s'absenter aux unités de formation 1 et 2;</li> <li>- s'absenter à plus de deux unités de formation sur 20;</li> <li>- obtenir un cumulatif de participation inférieur à 75 %.</li> </ul>
Éléments-critères 1.1, 2.1 et 5.1 :	Écoute attentivement signifie que l'élève doit écouter avec attention les explications données par l'enseignante ou l'enseignant et bien observer l'acétate qui en illustre le contenu.
Élément-critère 3.1 :	Discute des sujets traités signifie que l'élève doit faire des remarques qui ont un lien direct avec le sujet traité.
Éléments-critères 4.1 et 6.1 :	Pose des questions et donne des réponses pertinentes signifie que l'élève pose des questions ou formule des réponses qui ont un lien direct avec le sujet abordé. Avant de noter un manquement à ce critère, l'enseignante ou l'enseignant devrait reformuler sa question ou s'adresser à d'autres élèves afin de s'assurer qu'elle est bien comprise. Ce critère n'implique aucun jugement sur la formulation des questions ou des réponses; il ne s'applique qu'à la concordance avec le sujet abordé.
Élément-critère 7.1 :	S'applique à faire l'exercice signifie que l'élève doit consacrer un minimum de temps de lecture et de réflexion à chacune des questions de l'exercice; il doit relire les questions et les réponses pour s'assurer de leur concordance. Pour évaluer ce critère, l'enseignante ou l'enseignant choisit au hasard cinq élèves avant le début de l'unité. Au cours de l'exercice, il observe ces élèves et recueille ensuite leurs travaux. Ceux qui ont obtenu moins de 75 % à l'exercice sont rencontrés afin d'en déterminer la cause. Un manquement à ce critère ne devrait être établi que lorsque l'on observe un manque d'intérêt ou un manque de réflexion de l'élève.

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie****N° ET TITRE DU MODULE : 2 - Santé et sécurité sur les chantiers de construction****CODE : 255-002****INTENTION POURSUIVIE: Appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers de construction**

<b>Objets</b>	<b>Remarques</b>
Élément-critère 8.1 :	Corrige les exercices. Pour évaluer ce critère, l'enseignante ou l'enseignant choisit au hasard cinq élèves avant le début de l'unité; il peut s'agir des mêmes élèves qu'en 7.1 ou d'autres. Il observe ces derniers et recueille ensuite leurs travaux. L'enseignante ou l'enseignant rencontre ceux qui n'ont pas corrigé toutes leurs réponses pour en connaître les raisons. Un manquement à ce critère ne devrait être établi que lorsque l'on observe un manque d'intérêt de l'élève.

## GRILLE D'ÉVALUATION DE LA PARTICIPATION

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

Code du programme: 5165

N° - Titre du module : 2 - Santé et sécurité sur les chantiers de construction

Code du module: 255-002

Nom de la candidate ou du candidat : \_\_\_\_\_

Écoles : \_\_\_\_\_ Code permanent : \_\_\_\_\_

Date de la passation de l'épreuve : \_\_\_\_\_ RÉSULTAT : RÉUSSITE  ÉCHEC

Signature de l'examinatrice ou de l'examineur : \_\_\_\_\_

PHASES	ÉLÉMENTS DE PARTICIPATION	Jugements	
		OUI	NON
Information	1.1 Écoute attentivement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Appropriation	2.1 Écoute attentivement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.1 Discute des sujets traités.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Renforcement	5.1 Écoute attentivement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7.1 S'applique à faire l'exercice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8.1 Corrige l'exercice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Règles de verdict : voir rapport de données sous la rubrique «règles sur les manquements»

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**Code : 5165**

**N° ET TITRE DU MODULE : 3 - UTILISATION DES OUTILS ET DES ÉQUIPEMENTS**

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE**

**FICHE D'ÉVALUATION**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 3 - Utilisation des outils et des équipements**

**CODE : 303-822**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser des outils et des équipements**

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Choisir les outils et les équipements manuels, électriques et pneumatiques en fonction de leur utilisation.	25	--	. Le choix des outils et des équipements.	P
Préparer les outils et les équipements en vue de leur utilisation.	20	20	. La vérification des outils et des équipements. . L'ajustement des outils et des équipements. . L'installation des accessoires.	P
Exécuter des travaux simples à l'aide d'outils et d'équipements manuels, électriques, pneumatiques, etc.	55	80	. La manipulation des outils et des équipements. . La conformité des travaux avec les consignes reçues. . La posture de travail.	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 3

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 3 - Utilisation des outils et des équipements**

**CODE : 303-822**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser des outils et des équipements**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Préparer les outils et les équipements en vue de leur utilisation.	PS	1. L'installation des accessoires.	20	1.1 A installé correctement les accessoires.	20
		2. La manipulation des outils et des équipements.	40	2.1 A utilisé la perceuse selon la bonne technique.	10
				2.2 A utilisé la boulonneuse selon la bonne technique.	10
Exécuter des travaux simples à l'aide d'outils et d'équipements manuels, électriques, pneumatiques, etc.	PS/PT	3. La conformité des travaux avec les consignes reçues.	40	2.3 A utilisé la sableuse à disque selon la bonne technique.	10
				2.4 A utilisé le marteau à percussion selon la bonne technique.	
				3.1 Les trous sont percés au bon endroit.	10
				3.2 Le boulonnage est conforme.	10
				3.3 Le sablage est réussi.	10
				3.4 Le burinage est réussi	10

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)  
FP9801

## DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 3 - Utilisation des outils et des équipements**

**CODE : 303-822**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions d'assemblage de grues**

Objets	Remarques
Données de l'épreuve.	<p>Dans cette épreuve, la candidate ou le candidat aura à utiliser différents outillages et équipements qu'elle ou il aura choisis et préparés pour réaliser des tâches à partir de directives précises.</p> <p>Plus spécifiquement, il devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• à partir de directives écrites, mesurer l'emplacement et percer 4 trous de 13/16" de diamètre sur une plaque d'acier de 3/8 po. d'épaisseur et sur une poutre d'acier à l'aide de la perceuse pneumatique. Il devra par la suite boulonner la plaque sur la poutre avec des boulons de 3/4 po. à l'aide d'une boulonneuse pneumatique.</li> <li>• à l'aide d'une sableuse à disque électrique, il devra sabler un cordon de soudure de 1 po.</li> <li>• à l'aide d'un marteau à percussion pneumatique muni d'un burin, il devra buriner un cordon de soudure de 1 po. de longueur.</li> </ul>
Note relative à la santé et à la sécurité.	Cet aspect sera vérifié tout au long de l'épreuve. L'examinatrice ou l'examineur verra à se doter de moyens de contrôle en fonction des possibilités offertes. Toute action jugée dangereuse et pouvant causer des préjudices à la santé et à la sécurité de la candidate ou du candidat ou des autres personnes, au poste et au lieu de travail, devra entraîner un arrêt immédiat de l'épreuve et, par conséquent, l'échec.
Note sur les tolérances.	À moins de consignes contraires, aucune tolérance ne sera accordée lors de l'application des éléments-critères dans la fiche d'évaluation.
Durée de l'épreuve.	2 heures.
Seuil de réussite.	80 p. 100.

## FICHE D'ÉVALUATION

Titre du programmes : Chaudronnerie

Code du programme : 5165

N° - Titre du module : 3 - Utilisation des outils et des équipements

Code du module : 303-822

Nom du candidat ou de la candidate \_\_\_\_\_

École \_\_\_\_\_

Date de la passation de l'épreuve \_\_\_\_\_ RÉSULTAT :

RÉUSSITE

ÉCHEC



Signature de l'examinatrice ou de l'examineur : \_\_\_\_\_

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation			
Préparer les outils et les équipements en vue de leur utilisation	1. L'installation des accessoires	<b>OUI</b>	<b>NON</b>		
	1.1 A installé correctement les accessoires.			0	20
	• les accessoires de la perceuse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	• les accessoires de la boulonneuse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	• les accessoires de la sableuse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Exécuter des travaux simples à l'aide d'outils et d'équipements manuels, électriques, pneumatiques, etc.	2. La manipulation des outils et des équipements.				
	2.1 A utilisé la perceuse selon la bonne technique.			0	10
	2.2 A utilisé la boulonneuse selon la bonne technique.			0	10
	2.3 A utilisé la sableuse à disque selon la bonne technique.			0	10
	2.4 A utilisé le marteau à percussion selon la bonne technique.			0	10

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation			
	3. La conformité des travaux avec les consignes reçues.  3.1 Les trous sont percés au bon endroit.  3.2 Le boulonnage est conforme.  3.3 Le sablage est réussi.  3.4 Le burinage est réussi.	0 0 0 0	10 10 10 10		
<p style="text-align: right;">RÉSULTAT TOTAL : <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">100</td></tr></table></p> <p style="text-align: left;">Seuil de réussite : 80 p. 100</p>					100
	100				

Remarques :

---

---

---

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**Code : 5165**

**N° ET TITRE DU MODULE : 4 - APPLICATION DE NOTIONS D'ASSEMBLAGE DE GRUES**

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 4 - Application de notions d'assemblage de grues**

**CODE : 303-832**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions d'assemblage de grues**

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Décrire les différents types de grues.	40	40	- Les différents types de grues et leurs principales caractéristiques.	C
Expliquer la méthode d'assemblage d'une flèche et d'une fléchette de grue conventionnelle.	30	30	- La méthode d'assemblage d'une flèche et d'une fléchette de grue conventionnelle. - La description des éléments d'une flèche.	C
Déterminer le type de mouffle à utiliser en fonction du poids à lever.	15	15	- Le choix du type de mouffle à utiliser.	C
Identifier le type de blocage approprié en fonction du poids à lever.	15	15	- La stabilisation d'une grue.	C

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 4

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 4 - Application de notions d'assemblage de grues**

**CODE : 303-832**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions d'assemblage de grues**

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond. %	Éléments de connaissances	Pond. %	N <sup>bre</sup> de Q.
Décrire les différents types de grues.	1. Les différents types de grues et leurs principales caractéristiques.	40	1.1 Description du mode de fonctionnement d'une grue conventionnelle.	8	
			1.2 Description du mode de fonctionnement d'une grue télescopique.	8	
			1.3 Description du mode de fonctionnement d'une grue à tour.	8	
			1.4 Identification des différents trains de roulement et association de ceux-ci avec les grues respectives.	8	
			1.5 Identification des composantes d'une grue.	8	
Expliquer la méthode d'assemblage d'une flèche et d'une fléchette de grue conventionnelle.	2. La méthode d'assemblage d'une flèche et d'une fléchette de grue conventionnelle.	30	2.1 Description des étapes d'assemblage d'une grue.	10	
			2.2 Description des étapes d'assemblage d'une flèche.	10	
			2.3 Description des étapes d'assemblage d'une fléchette.	10	

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 4 - Application de notions d'assemblage de grues**

**CODE : 303-832**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions d'assemblage de grues**

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond. %	Éléments de connaissances	Pond. %	N <sup>bre</sup> de Q.
Déterminer le type de moufle à utiliser en fonction du poids à lever.  Identifier le type de blocage approprié en fonction du poids à lever.	3. Le choix du type de moufle à utiliser.	15	3.1 Sélection de la moufle appropriée dans une situation donnée.	15	
	4. La stabilisation d'une grue.	align="center">15	4.1 Description des méthodes de nivellement.	10	
			4.2 Identification des effets d'un nivellement incorrect.	5	

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 4 - Application de notions d'assemblage de grues

CODE : 303-832

COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions d'assemblage de grues

Objets	Remarques
<p>Données de l'épreuve.</p> <p><b>Thème de connaissance 1 :</b> Les différents types de grues.</p> <p><b>Thème de connaissance 2 :</b> La méthode d'assemblage d'une flèche et d'une fléchette de grue conventionnelle.</p> <p><b>Thème de connaissance 3 :</b> Le choix de la moufle.</p> <p><b>Thème de connaissance 4 :</b> La stabilisation d'une grue.</p> <p>Seuil de réussite.</p>	<p>Tout au long de la préparation des questions, on doit se préoccuper de placer la candidate ou le candidat le plus près possible des situations véritables qu'il aura à résoudre dans sa profession. Ainsi, on suggère, lorsque c'est possible, des questions de type "étude de cas".</p> <p>On développera des questions portant sur les composantes des différentes grues, leurs moyens de se déplacer et leurs principales caractéristiques de fonctionnement.</p> <p>On développera des questions portant sur la manière d'assembler une grue depuis son arrivée sur le chantier en pièces détachées jusqu'à l'installation de la fléchette.</p> <p>On développera des questions portant sur les différents sortes de mouffles, sur leur sélection dans des situations données et sur la façon de passer les câbles sur les poulies.</p> <p>On développera des questions portant sur les méthodes de nivellement et les blocages employés.</p> <p>65 p. 100.</p>

**TITRE DU PROGRAMME** : Chaudronnerie

**Code** : 5165

**N° ET TITRE DU MODULE** : 5 - INTERPRÉTATION DE PLANS

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE**

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 5 - Interprétation de plans

CODE : 303-844

COMPORTEMENT ATTENDU : Interpréter des plans

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Reconnaître les éléments d'un jeu de plans.	5	--	- Les éléments d'un jeu de plans.	C
Distinguer les vues d'un plan.	50	60	- Les vues d'un plan : • des vues d'élévation; • de détail; • en projection isométrique.	C
Interpréter les conventions et les symboles utilisés en chaudronnerie.	20	--	- Les informations contenues dans : • les légendes; • les codes; • les cotes; • les symboles; • les conventions.	C
Interpréter les devis d'installation.	10	10	- Les devis d'installation.	C
Tracer un croquis.	15	30	- La qualité du croquis.	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 5

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 5 - Interprétation de plans**

**CODE : 303-844**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Interpréter des plans**

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond. %	Éléments de connaissances	Pond. %	N <sup>bre</sup> de Q.
Distinguer les vues d'un plan.	1. Les vues d'un plan : • des vues d'élévation; • de détail; • en projection isométrique.	60	1.1 Repérage sur une vue, d'éléments illustrés sur une autre vue.  1.2 Repérage, sur une vue, de détails d'installation illustrés sur le plan.  1.3 Description du trajet d'une ligne de coupe.  1.4 Association des conventions, des symboles et des hachures avec les installations en chaudronnerie.  1.5 Description et disposition des matériaux constituant une installation en chaudronnerie.  1.6 Association des informations contenues dans les dessins de détails avec l'ensemble du plan.	10  10 10 10 10 10	
Interpréter les devis d'installation.	2. Les devis d'installation.	10	2.1 Association des informations des devis avec les plans.	10	

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 5 - Interprétation de plans**

**CODE : 303-844**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Interpréter des plans**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Tracer un croquis.	PT	1. La qualité du croquis.	30	1.1 Les proportions sont respectées.	8
				1.2 Les lignes sont claires.	8
				1.3 La cotation est complète.	6
				1.4 Le croquis est propre	8

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)  
FP9801

## DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE

1 / 2

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 5 - Interprétation de plans**

**CODE : 303-844**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Interpréter des plans**

Objets	Remarques
Données de l'épreuve.	Deux épreuves, l'une de connaissances pratiques et l'autre pratique serviront à évaluer ce module.
Seuils de réussite.	Dans l'épreuve pratique, la candidate ou le candidat aura à tracer un croquis à partir de données portant sur un changement à apporter à un élément d'une installation en chaudronnerie. Pour l'épreuve de connaissances pratiques : 50/70. Pour l'épreuve pratique : 22/30.
<b>Élément de connaissance 1.1 :</b> Repérage sur une vue, d'éléments illustrés sur une autre vue.	La candidate ou le candidat aura à repérer sur une des différentes vues de façades des dimensions, des positions d'éléments de charpente ou des élévations illustrées sur une autre vue.
<b>Élément de connaissance 1.2 :</b> Repérage, sur une vue, de détails d'installation illustrés sur le plan.	La candidate ou le candidat aura à identifier des détails de construction représentés par différentes conventions, comme des détails représentés par des lignes ou des symboles, des types de fenêtres, etc.
<b>Élément de connaissance 2.1 :</b> Description du trajet d'une ligne de coupe.	À partir d'une vue de coupe donnée, la candidate ou le candidat aura à décrire le trajet suivi par la coupe en retraçant des détails normalement inclus dans la vue en coupe, ou encore en justifiant ce trajet. Elle ou il pourra lui être demandé de définir ou de tracer une ligne de coupe transversale ou longitudinale d'un second plan ne comprenant que la vue du rez-de-chaussée.
<b>Élément de connaissance 2.2 :</b> Association des conventions, des symboles et des hachures avec la composition des installations en chaudronnerie.	On pourra demander à la candidate ou au candidat de définir des détails de construction à partir de conventions et de symboles que l'on retrouve sur des vues en coupe. Elle ou il pourra décrire les types de matériaux à partir des hachures tracées dans les vues en coupe.

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 5 - Interprétation de plans

CODE : 303-844

COMPORTEMENT ATTENDU : Interpréter des plans

Objets	Remarques
<p><b>Élément de connaissance 3.1 :</b> Description et disposition des matériaux constituant une installation en chaudronnerie.</p> <p><b>Élément de connaissance 3.2 :</b> Association des informations contenues dans les dessins de détails avec l'ensemble du plan.</p> <p><b>Élément de connaissance 4.1 :</b> Association des informations des devis avec les plans.</p> <p><b>Élément-critère 1.1 :</b> Les proportions sont respectées.</p> <p><b>Élément-critère 1.2 :</b> Les lignes sont claires.</p> <p><b>Élément-critère 1.3 :</b> La cotation est complète.</p> <p><b>Élément-critère 1.4 :</b> Le croquis est propre.</p>	<p>La candidate ou le candidat décrit les éléments constituant d'une installation en chaudronnerie; en les plaçant en ordre par exemple.</p> <p>La candidate ou le candidat aura à repérer les endroits précis où un dessin de détails de construction peut s'appliquer, le nombre de fois qu'il peut se répéter, les implications qu'il peut avoir en terme de quantité de matériaux, de pose, etc.</p> <p>Par des associations ou des tableaux à compléter, la candidate ou le candidat aura à indiquer les numéros des feuilles de dessins ou les titres où on retrouve un détail donné, une vue donnée, etc. On pourra lui demander de compléter des légendes, en relevant sur les plans des dimensions, des informations comme les quantités, les types de profilés, etc.</p> <p>Aucune tolérance.</p> <p>L'examinatrice ou l'examineur jugera de cet aspect.</p> <p>On tolérera l'omission d'une donnée ou la présence d'une erreur.</p> <p>L'examinatrice ou l'examineur jugera de cet aspect.</p>

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**Code :** 5165

**N° ET TITRE DU MODULE :** 6 - UTILISATION DE TECHNIQUES D'ASSEMBLAGE ET D'ANCRAGE

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE**

**FICHE D'ÉVALUATION**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

1 / 1

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 6 - Utilisation de techniques d'assemblage et d'ancrage

CODE : 303-852

COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser des techniques d'assemblage et d'ancrage

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Interpréter les schémas d'assemblage et d'ancrage.	10	--	- L'interprétation des schémas d'assemblage et d'ancrage.	P
Sélectionner les équipements et le matériel requis.	20	10	- Le choix des ancrages. - Le choix des équipements.	P
Percer des trous.	20	30	- L'emplacement des trous.	P
Poser des ancrages.	25	10	- La solidité des ancrages.	P
Installer des supports.	15	40	- L'installation des supports. - L'installation des tiges et des collets.	P
Vérifier la qualité du travail.	10	10	- La justesse de l'évaluation.	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 6

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 6 - Utilisation de techniques d'assemblage et d'ancrage**

**CODE : 303-852**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser des techniques d'assemblage et d'ancrage**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Sélectionner les équipements et le matériel requis.	PS	1. Le choix des ancrages.	10	1.1 A choisi les bons ancrages pour le travail donné.	10
Percer des trous.	align="center">PS	2. L'emplacement des trous.	align="center">30	2.1 A mesuré et tracé correctement les lignes de centre.	20
				2.2 A percé correctement les trous avec une perceuse.	10
Poser des ancrages.	PT	3. La solidité des ancrages.	10	3.1 Ancrages fixés correctement.	10
Installer des supports.	align="center">PT	4. L'installation des supports.	align="center">30	4.1 Longueurs des supports respectées.	15
				4.2 Supports bien de niveau.	15
				5. L'installation des tiges et des collets.	10
Vérifier la qualité du travail.	align="center">PS	6. La justesse de l'évaluation.	align="center">10	5.1 Longueurs des tiges respectées.	5
				5.2 Dimensions des collets conformes aux directives.	5
				6.1 A appliqué les principaux critères.	5
				6.2 A fait preuve de bon jugement.	5

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)  
FP9801

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 6 - Utilisation de techniques d'assemblage et d'ancrage

CODE : 303-852

COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser des techniques d'assemblage et d'ancrage

Objets	Remarques
<p>Nature de l'épreuve.</p> <p><b>Élément-critère 6.1 :</b> A appliqué les principaux critères.</p> <p><b>Élément-critère 6.2 :</b> A fait preuve de bon jugement.</p> <p>Seuil de réussite.</p>	<p>Dans cette épreuve pratique, la candidate ou le candidat aura à mesurer et percer des trous dans deux fers angles et dans une poutre d'acier. Elle ou il devra par la suite assembler dos à dos, à l'aide de boulons, ces fers angles à la poutre d'acier. Elle ou il devra aussi installer, à l'aide de boulons, un support à une colonne d'acier déjà en place. À ce support, elle ou il ajustera une tige de suspension et un collet à tuyauterie.</p> <p>Le projet devra être accompagné de croquis.</p> <p>Cet élément sera évalué à partir du rapport sommaire que la candidate ou le candidat aura à préparer (et non pas à partir d'une fiche sur laquelle apparaîtraient tous les critères habituellement considérés). Le rapport devrait fournir les informations sur les aspects suivants de l'assemblage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- respect des dimensions;</li> <li>- respect de l'équerrage;</li> <li>- respect de la mise à niveau.</li> </ul> <p>Ces trois aspects devront être absolument traités.</p> <p>Si la candidate ou le candidat n'a pas appliqué les tolérances recommandées ou encore a omis de traiter d'un des aspects jugés obligatoires à l'item précédent, elle ou il ne satisfait pas aux exigences attendues. De plus, elle ou il devra fournir une appréciation globale de la qualité de l'assemblage en s'appuyant sur les critères considérés à l'item précédent. Évidemment, deux seules possibilités sont acceptables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'assemblage est conforme et la personne le juge ainsi;</li> <li>- l'assemblage n'est pas conforme et la personne le juge ainsi.</li> </ul> <p>80 p. 100.</p>

## FICHE D'ÉVALUATION

Titre du programme : CHAUDRONNERIE

Code du programme : 5165

N° - Titre du cours module : 6 -Application de techniques d'assemblage et d'ancrage

Code du cours : 303-852

Nom du candidat ou de la candidate \_\_\_\_\_

École \_\_\_\_\_

Date de la passation de l'épreuve

RÉSULTAT :

RÉUSSITE

ÉCHEC



Signature de l'examinatrice ou de l'examineur : \_\_\_\_\_

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation	
	OUI NON		
Sélectionner les équipements et le matériel requis.	1. Le choix des ancrages 1.1 A choisi les bons ancrages pour le travail donné.	0	10
Percer les trous	2. L'emplacement des trous 2.1 A mesuré et tracé correctement les lignes de centre. Tolérance : ± 1 mm. 2.2 A percé correctement les trous avec une perceuse.	0	20
Poser les ancrages	3. La solidité des ancrages 3.1 Ancrages fixés correctement. • solidité des ancrages	0	10
Installer les supports	4. L'installation des supports 4.1 Longueurs des supports respectées. Tolérance : ± 1 mm 4.2 Supports bien de niveau. Tolérance : ± 1 mm sur 200 mm	0	15
		0	15

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation	
Vérifier la qualité du travail	5. L'installation des tiges et des collets.		
	5.1 Longueurs des tiges respectées. Tolérance : $\pm 1$ mm	0	5
	5.2 Dimensions des collets conformes aux directives.	0	5
	6. La justesse de l'évaluation.		
	6.1 A appliqué les principaux critères.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• respect des dimensions; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></li> <li>• respect de l'équerrage; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></li> <li>• respect de la mise à niveau. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></li> </ul>	0
	6.2 A fait preuve de bon jugement.	0	5
RÉSULTAT TOTAL :			100
Seuil de réussite : 80 p. 100			

Remarques : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**Code : 5165**

**N° ET TITRE DU MODULE : 7 - APPLICATION DES TECHNIQUES DE LEVAGE ET DE MANUTENTION**

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATION**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

1 / 1

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 7 - Application des techniques de levage et de manutention

CODE : 303-866

COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des techniques de levage et de manutention

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Sélectionner les éléments de suspension et les appareils de levage et de manutention en fonction d'un besoin donné.	5	--	- Le choix des éléments de suspension et les appareil de levage et de manutention.	P
Manier des équipements de levage et de manutention.	25	50	- Le bobinage des treuils. - L'ancrage des treuils. - Le moufflage. - La manutention de pièces.	P
Déterminer le centre de gravité et évaluer des charges.	5	--	- L'évaluation des charges. - La détermination du centre de gravité.	P
Élinguer des charges.	30	50	- Le mode d'attache. - La technique d'exécution des noeuds. - Le respect des règles de santé et de sécurité.	P
Utiliser la signalisation des grutiers.	5	--	- Le choix des signaux. - L'exécution des signaux.	P
Déplacer une charge sur un plan horizontal, sur un plan vertical et sur un plan incliné.	30	--	- Le déplacement d'une charge sur un plan horizontal. - Le déplacement d'une charge sur un plan vertical. - Le déplacement d'une charge sur un plan incliné. - Le respect des règles de santé et de sécurité.	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 7

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 7 - Application des techniques de levage et de manutention**

**CODE : 303-866**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des techniques de levage et de manutention**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Manier des équipements de levage et de manutention.	PS	1. Le mouflage.	20	1.1 Effectué correctement le mouflage.	20
		2. La manutention de pièces.	30	2.1 A bien exécuté son gréage. 2.2 A bien équilibré sa charge. 2.3 A maintenu sa charge stable durant le déplacement.	10 10 10
Élinguer des charges.	PS	3. Le mode d'attache.	30	3.1 A choisi les élingues appropriés à la charge. 3.2 A exécuté correctement les différents modes d'attache demandés. 3.3 A installé correctement les serre-câble au câble d'acier.	10 10 10
		4. La technique d'exécution des noeuds.	20	4.1 A exécuté correctement les différents noeuds demandés.	20

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 7 - Application des techniques de levage et de manutention

CODE : 303-866

COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des techniques de levage et de manutention

Objets	Remarques
<p>Nature de l'épreuve.</p> <p>Note sur les règles de santé et de sécurité.</p> <p>Note sur les tolérances.</p> <p>Seuil de réussite.</p> <p><b>Élément-critère 1.1 :</b> A effectué correctement le mouflage.</p>	<p>Dans cette épreuve, la candidate ou le candidat aura à effectuer diverses activités reliées aux techniques de levage et de manutention. Plus, spécifiquement, elle ou il aura à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- effectuer un mouflage dont le nombre de brins sera spécifié par l'examineur;</li> <li>- préparer les éléments de suspension et effectuer le levage d'une charge dont on connaît la pesanteur et la forme. Il pourrait s'agir d'une poutre d'acier, d'une plaque d'acier ou d'accessoires en chaudronnerie. L'examinatrice ou l'examineur verra à diversifier les pièces d'une personne à l'autre;</li> <li>- élinguer des charges en utilisant les modes d'attache par étranglement, en panier et à tour mort à l'aide de serre-câbles;</li> <li>- à effectuer, parmi les noeuds les plus courants du métier, au moins quatre noeuds spécifiés par l'examineur.</li> </ul> <p>Le respect des règles de santé et de sécurité sera vérifié tout au long de l'épreuve. L'examinatrice ou l'examineur verra à se doter de moyens de contrôle en fonction des possibilités offertes. Toute action jugée dangereuse et pouvant causer des préjudices à la santé et à la sécurité de la candidate ou du candidat ou des autres personnes, au poste et au lieu de travail, devra entraîner un arrêt immédiat de l'épreuve et, par conséquent, l'échec.</p> <p>À moins de consignes contraires, aucune tolérance ne sera accordée à la candidate ou au candidat lors de l'application des éléments-critères.</p> <p>80 p. 100.</p> <p>On observera si la candidate ou le candidat a fait un choix approprié de la grosseur du câble d'acier en rapport avec les poulies et si le mouflage est bobiné correctement.</p>

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 7 - Application des techniques de levage et de manutention

CODE : 303-866

COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des techniques de levage et de manutention

Objets	Remarques
<p><b>Élément-critère 2.1 :</b> A bien exécuté son gréage.</p> <p><b>Élément-critère 2.2 :</b> A bien équilibré sa charge.</p> <p><b>Élément-critère 2.3 :</b> A maintenu sa charge stable durant le déplacement.</p> <p><b>Élément-critère 3.1 :</b> A chois les élingues appropriés à la charge.</p> <p><b>Élément-critère 3.2 :</b> A exécuté correctement les différents modes d'attache demandés.</p> <p><b>Élément-critère 3.3 :</b> A installé correctement les serre-câble au câble d'acier.</p> <p><b>Élément-critère 4.1 :</b> A exécuté correctement les différents noeuds demandés.</p>	<p>On observera si la candidate ou le candidat a bien positionné les élingues ainsi que les manilles.</p> <p>La candidate ou le candidat indiquera à l'examinatrice ou à l'examineur le centre de gravité de la pièce et si le transport de la pièce lui semble sécuritaire avant le départ de la pièce. On tolérera une précision à 5° près.</p> <p>L'examinatrice ou l'examineur observera et jugera de la réussite de cette opération.</p> <p>La candidate ou le candidat devra respecter la capacité nominale des élingues.</p> <p>L'examinatrice ou l'examineur observera et jugera de la réussite de cette opération.</p> <p>On observera le respect des distances définies par le diamètre du câble, le nombre de serre et la conformité de l'assemblage.</p> <p>On tolérera une reprise d'un maximum de deux noeuds non-conformes.</p>

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**Code : 5165**

**N° ET TITRE DU MODULE : 8 - INSTALLATION DE PLATEAUX DANS DES TOURS**

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE**

**FICHE D'ÉVALUATION**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 8 - Installation de plateaux dans des tours**

**CODE : 303-873**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Installer des plateaux dans des tours**

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Lire les plans d'installation.	15	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'interprétation des spécifications.</li> <li>- Le repérage des mesures indiquées.</li> </ul>	P
Planifier le travail.	25	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ordre de la séquence de travail.</li> <li>- Le choix des matériaux, des outils et des équipements requis.</li> </ul>	P
Installer les supports.	15	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La technique d'ancrage.</li> </ul>	P
Installer les déversoirs et les plateaux.	40	70	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La technique d'installation.</li> <li>- La technique de boulonnage.</li> <li>- La méthode d'étanchéité.</li> </ul>	P
Vérifier la qualité du gravail accompli.	5	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La pertinence du jugement.</li> <li>- La vérification de la solidité des ancrages.</li> </ul>	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 8

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 8 - Installation de plateaux dans des tours**

**CODE : 303-873**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Installer des plateaux dans des tours**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Installer les supports.	PS	1. La technique d'ancrage.	25	1.1 A bien positionné les ancrages.	10
				1.2 A fixé solidement les ancrages.	15
Installer les déversoirs et les plateaux.	PS	2. La technique d'installation.	55	2.1 A installé les composantes du plateau avec précision.	20
				2.2 A installé correctement le cordon d'étanchéité.	15
				2.3 A orienté le plateau en accord avec le déversoir.	20
Vérifier la qualité du travail accompli.	PS	3. La technique de boulonnage.	15	3.1 A bien aligné les ancrages du plateau.	8
				3.2 A serré les écrous solidement.	7
		4. La pertinence du jugement.	5	4.1 A fait preuve de bon jugement.	5

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)  
FP9801

## DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 8 - Installation de plateaux dans des tours**

**CODE : 303-873**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Installer des plateaux dans des tours**

Objets	Remarques
Données de l'épreuve.	<p>Dans cette épreuve pratique, la candidate ou le candidat aura à installer un plateau dans une tour.</p> <p>Plus spécifiquement, il devra:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- installer les supports;</li><li>- installer un déversoir et un plateau;</li><li>- vérifier la qualité du travail accompli.</li></ul>
Conditions du déroulement de l'épreuve.	<p>On fournira à la candidate ou au candidat un plan d'installation et les outils manuels, électriques ou pneumatiques nécessaires à l'installation.</p> <p>On évaluera une seule personne à la fois par équipe de quatre.</p> <p>L'organisation du poste de travail fera en sorte que les quatre personnes soient actives en même temps. Pendant que deux préparent les ancrages temporaires, une troisième est à l'entrée du trou d'homme afin de servir le quatrième personne qui effectue l'installation du plateau à l'intérieur de la tour. Les opérations mentionnées précédemment sont effectuées à tour de rôle par chacune des quatre personnes.</p>
Durée de l'épreuve.	6 heures.
Note sur les tolérances.	À moins de consignes contraires, aucune tolérance ne sera accordée lors de l'application des éléments-critères dans la fiche d'évaluation.

## FICHE D'ÉVALUATION

Titre du programme : CHAUDRONNERIE	Code du programme : 5165
N°- Titre du module : 8 - Installation de plateaux dans des tours	Code du module : 303-873
Nom du candidat ou de la candidate _____	
École _____	
Date de la passation de l'épreuve	RÉSULTAT :      RÉUSSITE      ÉCHEC
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Signature de l'examinatrice ou de l'examineur : _____	

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation
	<b>OUI    NON</b>	
Installer les supports	1. La technique d'ancrage	
	1.1 A bien positionné les ancrages.	0      10
	1.2 A fixé solidement les ancrages.	0      15
Installer les déversoirs et les plateaux	2. La technique d'installation	
	2.1 A installé les composantes du plateau avec précision.	0      20
	• le parallélisme	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	• le centrage	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	2.2 A installé correctement le cordon d'étanchéité.	0      15
	2.3 A orienté le plateau en accord avec le déversoir.	0      20
	Tolérance : 3mm	

Objets d'évaluation	Observations et jugements		Notation	
Vérifier la qualité du travail accompli		OUI	NON	
	3. La technique de boulonnage. 3.1 A bien aligné les ancrages du plateau <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'orientation des rondelles</li> <li>• la fixation des agrafes</li> </ul> Tolérance : On tolère des erreurs sur 10 % des ancrages			0 8
	3.2 A serré les écrous solidement Tolérance : On tolère des erreurs sur 5 % des ancrages			0 7
	4. La pertinence du jugement 4.1 A fait preuve de bon jugement			0 5
RÉSULTAT TOTAL : <input type="text" value=""/> <input type="text" value="100"/>				
Seuil de réussite : 80 p. 100				

Remarques : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**Code : 5165**

**N° ET TITRE DU MODULE : 9 - APPLICATION DES PROCÉDÉS DE SOUDAGE SMAW**

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DE DONNÉES RECUEILLIES**

**ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 9 - Application des procédés de soudage SMAW**

**CODE : 303-882**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer les procédés de soudage SMAW**

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Choisir les accessoires des postes de soudage.	15	20	- Le choix des accessoires des postes de soudage.	C
Monter le poste.	10	10	- La séquence de montage.	C/P
Sélectionner les électrodes.	60	60	- La sélection des électrodes.	C
Vérifier l'application du procédé.	15	10	- Le procédé SMAW.	C

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES**

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**N° ET TITRE DU MODULE :** 9 - Application des procédés de soudage SMAW

**CODE :** 303-882

**COMPORTEMENT ATTENDU :** Appliquer les procédés de soudage

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond. %	Éléments de connaissances	Pond. %	N <sup>bre</sup> de Q.
Choisir les accessoires des postes de soudage.	1. Le choix des accessoires des postes de soudage.	20	1.1 Sélection des accessoires d'un poste de soudage en fonction d'un travail donné.	20	
Monter le poste.	2. La séquence de montage.	10	2.1 Description de l'installation des accessoires d'un poste de soudage à l'arc électrique.	10	
Sélectionner les électrodes.	3. La sélection des électrodes.	60	3.1 Sélection des électrodes en fonction d'un travail donné.	50	
			3.2 Interprétation de la classification des électrodes d'acier doux et d'acier inoxydable.	10	
Vérifier l'application du procédé.	4. Le procédé SMAW.	10	4.1 Repérage des erreurs d'application du procédé dans des situations données.	10	

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 9 - Application des procédés de soudage SMAW

CODE : 303-882

COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer les procédés de soudage SMAW

Objets	Remarques
<p>Nature de l'épreuve.</p> <p><b>Élément de connaissance 3.2 :</b> Interprétation de la classification des électrodes d'acier doux et d'acier inoxydable.</p> <p>Seuil de réussite.</p>	<p>Une épreuve de connaissances pratiques a été retenue pour l'évaluation de ce module.</p> <p>Tout au long de la préparation des questions, on doit se préoccuper de placer l'élève le plus près possible des situations véritables qu'il aura à résoudre dans sa profession.</p> <p>La candidate ou le candidat devra interpréter la classification des électrodes, identifier les propriétés mécaniques et chimiques.</p> <p>75 p. 100.</p>

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**Code : 5165**

**N° ET TITRE DU MODULE : 10 - APPLICATION DE NOTIONS DE TRIGONOMÉTRIE**

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

1 / 1

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 10 - Application des notions de trigonométrie

CODE : 303-892

COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions de trigonométrie

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Effectuer des opérations mathématiques.	20	--	- Les opérations mathématiques spécifiques aux problèmes de chaudronnerie.	C
Résoudre des problèmes de géométrie de base.	40	45	- Les notions de géométrie spécifiques aux problèmes de chaudronnerie.	C
Résoudre des problèmes de trigonométrie.	40	55	- Les opérations trigonométriques spécifiques aux problèmes de chaudronnerie.	C

\* P = Épreuve pratique  
FP9810

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 10

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 10 - Application de notions de trigonométrie**

**CODE : 303-892**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions de trigonométrie**

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond. %	Éléments de connaissances	Pond. %	N <sup>bre</sup> de Q.
Résoudre des problèmes de géométrie de base.	1. Les notions de géométrie spécifiques aux problèmes de chaudronnerie.	45	1.1 Calculs de circonférences de pièces cylindriques dans des situations reliées à la chaudronnerie.	15	
			1.2 Calculs de surfaces de pièces cylindriques dans des situations reliées à la chaudronnerie.	15	
			1.3 Calculs de longueurs de pièces pliées à des angles donnés dans des situations reliées à la chaudronnerie.	15	
Résoudre des problèmes de trigonométrie.	2. Les opérations trigonométriques spécifiques aux problèmes de chaudronnerie.	55	2.1 Résolutions de problèmes de trigonométrie reliées à la fabrication de canalisation de systèmes de récupération et d'évacuation.	35	
			2.2 Résolutions de problèmes de trigonométrie reliées à l'installation de canalisation des systèmes de récupération et d'évacuation.	20	



**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**Code :** 5165

**N° ET TITRE DU MODULE :** 11 - APPLICATION DE TECHNIQUES D'ÉRECTION DE TOURS

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE**

**FICHE D'ÉVALUATION**

**ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 11 - Application de techniques d'érection de tours**

**CODE : 303-902**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des techniques d'érection de tours**

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Prendre connaissance de la consigne.	5	5	- L'interprétation de la consigne.	P
Planifier l'érection de la tour.	15	10	- Le mesurage des ancrages. - Le mesurage des dimensions et du poids de la tour. - La vérification de la solidité du sol. - Le choix des appareils de levage à utiliser. - La planification de l'emplacement des appareils de levage. - L'emplacement des points de levage.	P
Gréer la tour.	25	30	- La vérification de l'orientation de la tour. - La pose des élingues.	P
Appliquer la technique de levage d'une tour.	25	25	- Le respect des normes de sécurité dans l'aire de travail. - L'utilisation de la technique de levage, de la position horizontale à la position verticale. - La descente de la tour dans ses ancrages. - L'utilisation des signaux des grutiers et grutières.	P
Ancrer et boulonner la tour.	5	25	- Le respect de l'orientation, de l'élévation et du niveau.	P
Installer le balcon à la tour.	5	--	- La technique d'installation.	P
Vérifier le travail et démanteler la tour.	20	5	- L'utilisation de la technique de levage, de la position verticale à la position horizontale. - L'utilisation des signaux des grutiers et grutières. - La justesse de l'évaluation.	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**N° ET TITRE DU MODULE :** 11 - Application de techniques d'érection de tours

**CODE :** 303-902

**COMPORTEMENT ATTENDU :** Appliquer des techniques d'érection de tours

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Prendre connaissance de la consigne.	PS	1. L'interprétation de la consigne.	5	1.1 A bien interprété les directives, les plans d'installation et démontré sa connaissance des règlements du chantier.	5
Planifier l'érection de la tour.	PS	2. Le choix des appareils de levage à utiliser.	5	2.1 A choisi les appareils de levage en respect avec les facteurs de sécurité.	5
		3. L'emplacement des points de levage.	5	3.1 A justifié l'emplacement des points d'attache aux poutres de la structure.	5
Gréer la tour.	PS	4. La vérification de l'orientation de la tour.	10	4.1 A positionné les élingues en fonction de l'orientation attendue.	10
		5. La pose des élingues.	20	5.1 A élingué les charges pour un gréage en toute sécurité.	20
Appliquer la technique de levage d'une tour.	PS	6. Le respect des normes de sécurité dans l'aire de travail.	5	6.1 S'est assuré de maintenir la sécurité dans l'aire de travail.	5
		7. L'utilisation de la technique de levage, de la position horizontale à la position verticale.	10	7.1 A utilisé la technique de levage appropriée.	10
		8. L'utilisation des signaux des grutiers et grutières.	10	8.1 A signalé correctement les manoeuvres de levage.	10

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 11 - Application de techniques d'érection de tours**

**CODE : 303-902**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des techniques d'érection de tours**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Ancrer et boulonner la tour.	PS	9. Le respect de l'orientation, de l'élévation et du niveau.	25	9.1 A bien orienté la tour.	10
				9.2 A déterminé avec précision l'élévation de la tour et la mise de niveau.	10
				9.3 A suivi la séquence de boulonnage des ancrages.	5
Vérifier le travail et démanteler la tour.	PS	10. La justesse de l'évaluation.	5	10.1 A fait preuve de bon jugement.	5

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)  
FP9801

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 11 - Application de techniques d'érection de tours

CODE : 303-902

COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des techniques d'érection de tours

Objets	Remarques
<p>Données de l'épreuve.</p> <p>Conditions du déroulement de l'épreuve.</p> <p>Durée de l'épreuve.</p>	<p>Dans cette épreuve pratique, la candidate ou le candidat aura à effectuer diverses activités reliées à l'érection d'une tour.</p> <p>Plus spécifiquement, elle ou il devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prendre connaissance de la consigne et faire la démonstration de sa bonne compréhension en répondant oralement ou par écrit à des questions de l'examinatrice ou de l'examineur;</li> <li>- planifier l'érection d'une tour en faisant le choix des appareils de levage à utiliser dans des situations fictives. À cette fin, l'examinatrice ou l'examineur prévoira un certain nombre de situations pour lesquelles les candidates ou les candidats devront établir les besoins à l'aide de la table des charges;</li> <li>- gréer la tour;</li> <li>- appliquer la technique de levage d'une tour;</li> <li>- ancrer et boulonner la tour;</li> <li>- vérifier le travail.</li> </ul> <p>Le démantèlement de la tour sera réalisé à la fin de l'épreuve mais ne sera pas évalué compte tenu qu'il s'agit de la répétition de l'application des mêmes techniques que l'érection.</p> <p>On fournira à la candidate ou au candidat un plan d'installation et les outils manuels, électriques ou pneumatiques nécessaires à l'installation.</p> <p>On évaluera chacune des personnes faisant partie de l'équipe en prenant soin de faire une évaluation individuelle pour chacun des éléments-critères apparaissant sur la fiche d'évaluation.</p> <p>L'organisation du poste de travail fera en sorte que les personnes de l'équipe réalisent à tour de rôle toutes les opérations et activités impliquées pour l'érection de la tour.</p> <p>On prévoira cinq heures pour chacune des équipes.</p>

## DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE

2 / 2

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**N° ET TITRE DU MODULE :** 11 - Application de techniques d'érection de tours

**CODE :** 303-902

**COMPORTEMENT ATTENDU :** Appliquer des techniques d'érection de tours

Objets	Remarques
<p>Note sur la sécurité</p> <p>Note sur les tolérances</p> <p><b>Élément-critère 1.1 :</b> A bien interprété les directives, les plans d'installation et démontré sa connaissance des règlements du chantier.</p>	<p>Le respect des règles de santé et de sécurité sera vérifié tout au long de l'épreuve. L'examinatrice ou l'examineur verra à se doter de moyens de contrôle en fonction des possibilités offertes. Toute action jugée dangereuse et pouvant causer des préjudices à la santé et à la sécurité de la candidate ou du candidat ou des autres personnes, au poste et au lieu de travail, devra entraîner un arrêt immédiat de l'épreuve et, par conséquent, l'échec.</p> <p>À moins de consignes contraires, aucune tolérance ne sera accordée lors de l'application des éléments-critères dans la fiche d'évaluation.</p> <p>À l'aide de questions orales ou écrites, l'examinatrice ou l'examineur s'assurera que chaque candidate ou candidat a une compréhension satisfaisante du travail à accomplir.</p>

## FICHE D'ÉVALUATION

Titre du programme : CHAUDRONNERIE	Code du programme : 5165
N°- Titre du module : 11 - Application de techniques d'érection de tours	Code du module : 303-902
Nom du candidat ou de la candidate _____	
École _____	
Date de la passation de l'épreuve _____	RÉSULTAT :    RÉUSSITE    ÉCHEC
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Signature de l'examinatrice ou de l'examineur : _____	

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation	
	<b>OUI    NON</b>		
Prendre connaissance de la consigne	1. L'interprétation de la consigne 1.1 A bien interprété les directives, les plans d'installation et démontré sa connaissance des règlements du chantier.	0	5
Planifier l'érection de la tour	2. Le choix des appareils de levage à utiliser. 2.1 A choisi les appareils de levage en respect avec les facteurs de sécurité. -diamètre et la longueur des élingues -la force de la manille -grosseur des mouffes	0	5
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
	3. L'emplacement des points de levage 3.1 A justifié l'emplacement des points d'attache aux poutres de la structure.	0	5
Gréer la tour	4. La vérification de l'orientation de la tour 4.1 A positionné les élingues en fonction de l'orientation attendue.	0	10

Objets d'évaluation	Observations et jugements		Notation	
		OUI	NON	
Appliquer la technique de levage d'une tour	5. La pose des élingues			
	5.1 A élingué les charges pour un gréage en toute sécurité			0 20
	- l'étranglement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	- le positionnement des manilles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	- les câbles de levage sont à la verticale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	- le bobinage des câbles à la base de la tour est conforme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6. Le respect des normes de sécurité dans l'aire de travail			
	6.1 S'est assuré de maintenir la sécurité dans l'aire de travail			0 5
	- périmètre de sécurité bien démarqué	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	- maintien de l'espace libre pour circuler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7. L'utilisation de la technique de levage, de la position horizontale à la position verticale.			
	7.1 A utilisé la technique de levage appropriée.			0 10
	- maintien de la base de la tour à ras de terre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	- les câbles de levage maintenus à la verticale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	- la vitesse d'exécution	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- la descente dans les ancrages	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation			
Ancrer et boulonner la tour	OUI    NON				
	8. L'utilisation des signaux des grutiers et grutières.				
	8.1 A signalé correctement les manoeuvres de levage.	0	10		
	- position du signaleur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- respect des signaux de gréage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9. Le respect de l'orientation, de l'élévation et du niveau.				
9.1 A bien orienté la tour.	0	10			
9.2 A déterminé avec précision l'élévation de la tour.	0	10			
9.3 A suivi la séquence de boulonnage des ancrages	0	5			
Vérifier le travail et démanteler la tour	10. La justesse de l'évaluation				
	10.1 A fait preuve de bon jugement.	0	5		
RÉSULTAT TOTAL : <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> <td style="width: 40px; text-align: center;">100</td> </tr> </table>					100
	100				
Seuil de réussite : 80 p. 100					

Remarques : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**Code : 5165**

**N° ET TITRE DU MODULE : 12 - SOUDAGE À L'ARC AVEC ÉLECTRODE ENROBÉE (SMAW I)**

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE**

**FICHE D'ÉVALUATION**

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 12 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW I)

CODE : 303-036

COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Préparer les tôles.	5	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'utilisation du poste d'oxycoupage.</li> <li>- La qualité des coupes.</li> </ul>	P
<p>Assembler les tôles d'acier doux de même épaisseur en position à plat sur assemblages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- par recouvrement de 3,2 mm et de 6,4 mm X 200 mm;</li> <li>- en T de 6,4 mm X 200 mm;</li> <li>- en coin de 3,2 mm et de 9,6 mm X 200 mm;</li> <li>- en demi-V avec support à l'envers de 9,6 mm X 200 mm;</li> <li>- bout à bout de 3,2 mm et de 6,4 mm X 200 mm;</li> <li>- en V de 9,6 mm X 200 mm.</li> </ul>	5	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le pointage.</li> <li>- L'assemblage des tôles.</li> </ul>	P
<p>Assembler les tôles d'acier inoxydable de même épaisseur en position à plat sur assemblages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en T de 3,2 mm X 200 mm;</li> <li>- bout à bout de 3,2 mm X 200 mm.</li> </ul>	5	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le pointage.</li> <li>- L'assemblage des tôles.</li> </ul>	P
Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position à plat.	60	75	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le réglage des paramètres.</li> <li>- Les techniques d'exécution.</li> <li>- Le cordon de soudure.</li> </ul>	P
Évaluer visuellement la qualité de la soudure.	5	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'évaluation visuelle des résultats.</li> </ul>	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 12

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 12 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW I)

CODE : 303-036

COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Préparer les assemblages soudés en vue des essais destructifs.	5	--	- La préparation des éprouvettes.	P
Analyser les qualités de la soudure par des essais de pliage et par macrographie.	5	10	- L'utilisation de l'équipement. - L'évaluation des résultats de pliage. - Le respect des procédures d'essai.	P
Remettre le lieu de travail en ordre.	5		- La propreté des lieux. - Le rangement du poste de travail.	P
Appliquer les règles de santé et de sécurité.	5	--	- L'application des règles de santé et de sécurité.	P

\* P = Épreuve pratique

C = Épreuve de connaissances pratiques

FP9801

Module 12

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**N° ET TITRE DU MODULE :** 12 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW I)

**CODE :** 303-036

**COMPORTEMENT ATTENDU :** Souder à l'arc avec électrode enrobée

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position à plat.	PT	1. Le cordon de soudure.	75	1.1 Uniformité du cordon de soudure.	5
				1.2 Régularité des stries.	5
				1.3 Absence des principaux défauts.	20
				1.4 Respect des dimensions du cordon de soudure.	10
				1.5 Respect des dimensions et continuité du cordon de pénétration.	10
				1.6 Qualité mécanique.	25
Évaluer visuellement la qualité de la soudure.	PS	2. Évaluation visuelle des résultats.	15	2.1 A énuméré et appliqué les principaux critères d'évaluation d'une soudure.	10
				2.2 A jugé adéquatement sa soudure.	5
Analyser les qualités de la soudure par des essais de pliage et par macrographie.	PS	3. L'évaluation des résultats de pliage.	10	3.1 A appliqué les normes établies pour les essais de pliage.	10

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)  
FP9801

## DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE

1 / 2

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 12 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW I)**

**CODE : 303-036**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée**

Objets	Remarques
Nature de l'épreuve.	<p>La candidate ou le candidat doit souder deux tôles d'acier doux de 9,6 mm X 200 mm assemblées en V avec un chanfrein de 60 à 70 degrés dans la position à plat en utilisant le procédé à l'arc avec électrode enrobée (SMAW). Elle ou il devra par la suite procéder à des essais de pliage. Les tôles seront préalablement préparées. On fournira à la candidate ou au candidat un plan de l'assemblage.</p> <p>Le cordon de pénétration se fera avec les électrodes E-41010 ou E-41011 (3,2 mm) et pour le remplissage du joint on utilisera les électrodes E-48018 (3,2 mm).</p>
Conditions du déroulement de l'épreuve : L'assemblage des tôles.	<p>Même si l'assemblage des tôles n'a pas été retenu pour fin d'évaluation, l'assemblage devra être conforme aux données du plan. Si l'assemblage n'est pas conforme, la personne devra recommencer ces opérations sans pénalité.</p>
Note relative à la santé et à la sécurité.	<p>Cet aspect sera vérifié tout au long de l'épreuve. L'examinatrice ou l'examinateur verra à se doter de moyens de contrôle en fonction des possibilités offertes. Toute action jugée dangereuse et pouvant causer des préjudices à la santé et à la sécurité de la candidate ou du candidat ou des autres personnes, au poste et au lieu de travail, devra entraîner un arrêt immédiat de l'épreuve et, par conséquent, l'échec.</p>
Durée de l'épreuve.	<p>3 heures. Cette durée ne comprend pas la période d'attente pour le refroidissement des éprouvettes.</p>
Seuil de réussite.	<p>80 p. 100.</p>

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 12 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW I)

CODE : 303-036

COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée

Objets	Remarques
<p><b>Élément-critère 2.1 :</b> A énuméré et appliqué les principaux critères d'évaluation d'une soudure.</p> <p><b>Élément-critère 2.2 :</b> A jugé adéquatement sa soudure.</p> <p><b>Élément-critère 3.1 :</b> A appliqué les normes établies pour les essais de pliage.</p>	<p>Cet élément sera évalué à partir du rapport sommaire que la candidate ou le candidat aura à préparer (et non pas à partir d'une fiche sur laquelle apparaîtraient tous les critères habituellement considérés). Le rapport devrait fournir les informations sur les aspects suivants de la soudure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'épaisseur du cordon;</li> <li>- la présence de caniveaux;</li> <li>- la présence de bourrelets;</li> <li>- la présence de scories à la surface.</li> </ul> <p>Ces quatre aspects devront être absolument traités.</p> <p>Si la personne n'a pas appliqué les tolérances recommandées ou encore a omis de traiter d'un des aspects jugés obligatoires à l'item précédent, elle ne satisfait pas aux exigences attendues. De plus, elle devra fournir une appréciation globale de la qualité de la soudure en s'appuyant sur les critères considérés à l'item précédent. Évidemment, deux seules possibilités sont acceptables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la soudure est conforme et la candidate ou le candidat le juge ainsi;</li> <li>- la soudure n'est pas conforme et la candidate ou le candidat le juge ainsi.</li> </ul> <p>La candidate ou le candidat pose un verdict à savoir que les exigences relatives à chacun des critères sont rencontrées. Évidemment, deux seules possibilités sont acceptables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les échantillons sont conformes et la candidate ou le candidat les juge ainsi;</li> <li>- les échantillons ne sont pas conformes et la candidate ou le candidat les juge ainsi;</li> </ul>

## FICHE D'ÉVALUATION

Titre du programme : CHAUDRONNERIE	Code du programme : 5165
N° - Titre du module : 12 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW I)	Code du module : 303-036
Nom du candidat ou de la candidate _____	
École _____	
Date de la passation de l'épreuve _____	RÉSULTAT :      RÉUSSITE      ÉCHEC
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Signature de l'examinatrice ou de l'examineur : _____	

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation
<b>Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position à plat.</b>	<b>OUI    NON</b>	
	1. Le cordon de soudure.	
	1.1 Uniformité du cordon de soudure.	0      10
	Tolérance : Le cordon doit être régulier sur au moins 75 p. 100 de la longueur totale de l'assemblage.	
	1.2 Régularité des stries.	0      10
	Tolérance Les stries doivent être régulières sur au moins 75 p. 100 de la longueur totale du cordon de soudure.	
	1.3 Absence des principaux défauts.	0      20
	- pas de manque ou de surplus d'épaisseur; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	- pas de caniveaux; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	- pas de manque ou de surplus de pénétration; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	- absence de porosité de surface; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	- pas de manque de fusion. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation			
<p data-bbox="87 968 271 1085">Évaluer visuellement la qualité de la soudure</p> <p data-bbox="87 1555 299 1733">Analyser les qualités de la soudure par des essais de pliage et par macrographie</p>	<p data-bbox="1063 339 1208 363" style="text-align: right;">OUI    NON</p> <p data-bbox="382 390 973 416">1.4 Respect des dimensions du cordon de soudure.</p> <p data-bbox="327 441 573 468">Tolérance : ± 1,6 mm.</p>	0	10		
	<p data-bbox="382 547 1009 598">1.5 Respect des dimensions et continuité du cordon de pénétration.</p> <p data-bbox="327 623 1025 703">Tolérance : le cordon de pénétration doit avoir une hauteur et une largeur régulières sur au moins 75 p.10 du joint.</p>	0	10		
	<p data-bbox="382 782 655 809">1.6 Qualité mécanique.</p> <p data-bbox="327 833 1000 893">Tolérance : Les quatre éprouvettes ne devront contenir aucune fissure de plus de 3,2 mm de longueur.</p>	0	25		
	<p data-bbox="495 972 876 999" style="text-align: center;">2.Évaluation visuelle des résultats</p>				
	<p data-bbox="382 1028 942 1079">2.1 A énuméré et appliqué les principaux critères d'évaluation d'une soudure.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="435 1105 722 1132">- l'épaisseur du cordon;</li> <li data-bbox="435 1197 769 1224">- la présence de caniveaux;</li> <li data-bbox="435 1289 765 1316">- la présence de bourrelets;</li> <li data-bbox="435 1381 871 1408">- la présence de scories à la surface;</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<p data-bbox="382 1479 816 1506">2.2 A jugé adéquatement sa soudure.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	5
	<p data-bbox="327 1559 780 1586">3. L'évaluation des résultats de pliage.</p> <p data-bbox="382 1627 994 1678">3.1 A appliqué les normes établies pour les essais de pliage.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

RÉSULTAT TOTAL : 

	100
--	-----

Seuil de réussite : 80 p. 100

Remarques : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**Code :** 5165

**N° ET TITRE DU MODULE :** 13 - SOUDAGE À L'ARC AVEC ÉLECTRODE ENROBÉE (SMAW II)

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE**

**FICHE D'ÉVALUATION**

**ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 13 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW II)**

**CODE : 303-122**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée**

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Assembler les tôles de même épaisseur en position à plat sur assemblages : - par recouvrement de 6,4 mm X 200 mm; - en T de 3,2 mm X 200 mm; - en demi-V avec support à l'envers de 9,6 mm X 200 mm; - bout à bout de 6,4 mm X 200 mm; - en V de 9,6 mm X 200 mm.	10	--	- Le pointage. - L'assemblage.	P
Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position horizontale.	65	75	- Le réglage des paramètres. - Les techniques d'exécution. - Le cordon de soudure.	P
Évaluer visuellement la qualité de la soudure.	5	15	- L'évaluation visuelle des résultats.	P
Préparer les assemblages soudés en vue des essais destructifs.	5	--	- La préparation des éprouvettes.	P
Analyser les qualités de la soudure par des essais de pliage et par macrographie.	5	10	- L'utilisation de l'équipement. - L'évaluation des résultats de pliage. - Le respect des procédures d'essai.	P
Remettre le lieu de travail en ordre.	5	--	- La propreté des lieux. - Le rangement du poste de travail.	P
Appliquer les règles de santé et de sécurité.	5	--	- L'application des règles de santé et de sécurité.	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 13

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 13 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW II)**

**CODE : 303-122**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position horizontale.	PT	1. Le cordon de soudure.	75	1.1 Uniformité du cordon de soudure.	5
				1.2 Régularité des stries.	5
				1.3 Absence des principaux défauts.	20
				1.4 Respect des dimensions du cordon de soudure.	10
				1.5 Respect des dimensions et continuité du cordon de pénétration.	10
				1.6 Qualité mécanique.	25
Évaluer visuellement la qualité de la soudure.	PS	2. Évaluation visuelle des résultats.	15	2.1 A énuméré et appliqué les principaux critères d'évaluation d'une soudure.	10
				2.2 A jugé adéquatement sa soudure.	5
Analyser les qualités de la soudure par des essais de pliage et par macrographie.	PS	3. L'évaluation des résultats de pliage.	10	3.1 A appliqué les normes établies pour les essais de pliage.	10

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)  
FP9801

## DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE

1 / 2

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 13 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW II)**

**CODE : 303-122**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée**

Objets	Remarques
Nature de l'épreuve.	<p>La candidate ou le candidat doit souder deux tôles d'acier doux de 3,2 mm X 200 mm assemblées en T dans la position horizontale en utilisant le procédé à l'arc avec électrode enrobée (SMAW). Il devra par la suite procéder à des essais de pliage. Les tôles seront préalablement préparées. On fournira à la candidate ou au candidat un plan de l'assemblage.</p> <p>Le cordon de pénétration se fera avec les électrodes E-48018 (3.2 mm).</p>
Conditions du déroulement de l'épreuve : L'assemblage des tôles.	<p>Même si l'assemblage des tôles n'a pas été retenu pour fin d'évaluation, l'assemblage devra être conforme aux données du plan. Si l'assemblage n'est pas conforme, la candidate ou le candidat devra recommencer ces opérations sans pénalité.</p>
Notre relative à la santé et la sécurité.	<p>Cet aspect sera vérifié tout au long de l'épreuve. L'examinatrice ou l'examinateur verra à se doter de moyens de contrôle en fonction des possibilités offertes. Toute action jugée dangereuse et pouvant causer des préjudices à la santé et à la sécurité de la candidate ou du candidat ou des autres personnes, au poste et au lieu de travail, devra entraîner un arrêt immédiat de l'épreuve et, par conséquent, l'échec.</p>
Note relative aux tolérances.	<p>À moins de consignes contraires, aucune tolérance ne sera accordée lors de l'application des éléments critères dans la fiche d'évaluation.</p>
Durée de l'épreuve.	<p>3 heures. Cette durée ne comprend pas la période d'attente pour le refroidissement des éprouvettes.</p>
Seuil de réussite	<p>80 p. 100.</p>

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 13 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW II)

CODE : 303-122

COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée

Objets	Remarques
<p><b>Élément-critère 2.1 :</b> A énuméré et appliqué les principaux critères d'évaluation d'une soudure.</p> <p><b>Élément-critère 2.2 :</b> A jugé adéquatement sa soudure.</p> <p><b>Élément-critère 3.1 :</b> A appliqué les normes établies pour les essais de pliage.</p>	<p>Cet élément sera évalué à partir du rapport sommaire que la candidate ou le candidat aura à préparer (et non pas à partir d'une fiche sur laquelle apparaîtraient tous les critères habituellement considérés). Le rapport devrait fournir les informations sur les aspects suivants de la soudure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'épaisseur du cordon;</li> <li>- la présence de caniveaux;</li> <li>- la présence de bourrelets;</li> <li>- la présence de scories à la surface.</li> </ul> <p>Ces quatre aspects devront être absolument traités.</p> <p>Si la candidate ou le candidat n'a pas appliqué les tolérances recommandées ou encore a omis de traiter d'un des aspects jugés obligatoires à l'item précédent, elle ou il ne satisfait pas aux exigences attendues. De plus, elle ou il devra fournir une appréciation globale de la qualité de la soudure en s'appuyant sur les critères considérés à l'item précédent. Évidemment, deux seules possibilités sont acceptables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la soudure est conforme et la candidate ou le candidat le juge ainsi;</li> <li>- la soudure n'est pas conforme et la candidate ou le candidat le juge ainsi.</li> </ul> <p>La candidate ou le candidat pose un verdict à savoir que les exigences relatives à chacun des critères sont rencontrées. Évidemment, deux seules possibilités sont acceptables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les échantillons sont conformes et la candidate ou le candidat les juge ainsi;</li> <li>- les échantillons ne sont pas conformes et le candidat les juge ainsi;</li> </ul>

## FICHE D'ÉVALUATION

Titre du programme : CHAUDRONNERIE

Code du programme : 5165

N° - Titre du module : 13 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW II)

Code du module : 303-122

Nom du candidat ou de la candidate \_\_\_\_\_

École \_\_\_\_\_

Date de la passation de l'épreuve \_\_\_\_\_ RÉSULTAT :      RÉUSSITE      ÉCHEC  
                     

Signature de l'examinatrice ou de l'examineur : \_\_\_\_\_

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation
<p>Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position horizontale.</p>	<p style="margin: 0;"><b>OUI    NON</b></p>	
	<p>1. Le cordon de soudure</p> <p style="margin-left: 20px;">1.1 Uniformité du cordon de soudure.</p> <p style="margin-left: 20px;">Tolérance : Le cordon doit être régulier sur au moins 75 % de la longueur totale de l'assemblage.</p>	<p>0      10</p>
	<p style="margin-left: 20px;">1.2 Régularité des stries.</p> <p style="margin-left: 20px;">Tolérance : Les stries doivent être régulières sur au moins 75 % de la longueur totale du cordon de soudure.</p>	<p>0      10</p>
	<p>1.3 Absence des principaux défauts.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pas de manque ou de surplus d'épaisseur;</li> <li>• pas de caniveaux</li> <li>• pas de manque ou de surplus de pénétration;</li> <li>• absence de porosité de surface;</li> <li>• pas de manque de fusion.</li> </ul>	<p>0      20</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pas de manque ou de surplus d'épaisseur;      <input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></li> <li>• pas de caniveaux      <input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></li> <li>• pas de manque ou de surplus de pénétration;      <input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></li> <li>• absence de porosité de surface;      <input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></li> <li>• pas de manque de fusion.      <input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></li> </ul>	

Objets d'évaluation	Observations et jugements		Notation		
		<b>OUI</b>	<b>NON</b>		
	1.4 Respect des dimensions du cordon de soudure. Tolérance : ± 1,6 mm			0	10
	1.5 Respect des dimensions et continuité du cordon de pénétration. Tolérance : le cordon de pénétration doit avoir une hauteur et une largeur régulières sur au moins 75 % du joint.			0	10
	1.6 Qualité mécanique. Tolérance : Les quatre éprouvettes ne devront contenir aucune fissure de plus de 3,2 mm de longueur.			0	25
Évaluer visuellement la qualité de la soudure	2. Évaluation visuelle des résultats.				
	2.1 A énuméré et appliqué les principaux critères d'évaluation d'une soudure. <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'épaisseur du cordon; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></li> <li>- la présence de caniveaux; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></li> <li>- la présence de bourrelets; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></li> <li>- la présence de scories à la surface. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></li> </ul>			0	10
	2.2 A jugé adéquatement sa soudure. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			0	5
Analyser les qualités de la soudure	3. L'évaluation des résultats de pliage.				
	3.1 A appliqué les normes établies pour les essais de pliage.			0	5

RÉSULTAT TOTAL : 

	100
--	-----

Seuil de réussite : 80 p. 100

Remarques : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**Code :** 5165

**N° ET TITRE DU MODULE :** 14 - COUPAGE DES MÉTAUX FERREUX PAR OXYCOUPAGE

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE**

**FICHE D'ÉVALUATION**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 14 - Coupage des métaux ferreux par oxycoupage**

**CODE : 303-063**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Couper des métaux ferreux par oxycoupage**

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Préparer le métal.	5	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le nettoyage du métal à couper.</li> <li>- Le traçage du métal à couper.</li> <li>- La disposition du métal à couper.</li> </ul>	P
Monter les postes.	25	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le choix des accessoires.</li> <li>- Le montage du poste.</li> </ul>	P
Couper le métal.	40	70	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La technique d'exécution.</li> <li>- La qualité des coupes.</li> <li>- Le respect des règles de santé et de sécurité.</li> </ul>	P
Nettoyer les coupes.	5	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le choix de l'outillage et de l'équipement.</li> </ul>	P
Évaluer la qualité des coupes.	20	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La justesse de l'évaluation.</li> </ul>	P
Remettre le lieu de travail en ordre.	5	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le rangement de l'outillage et de l'équipement.</li> </ul>	

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 14

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 14 - Coupage des métaux ferreux par oxycoupage**

**CODE : 303-063**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Couper des métaux ferreux par oxycoupage**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Monter le poste.	PS	1. Le choix des accessoires.	10	1.1 A fait un choix judicieux des accessoires.	10
		2. Le montage du poste.	10	2.1 A ajusté adéquatement les paramètres.	10
Couper le métal.	PT	3. La qualité des coupes.	70	3.1 Régularité des stries.	10
				3.2 Amorçage et réamorçage correct.	10
				3.3 Arêtes supérieures non-fusionnées.	10
				3.4 Arêtes inférieures non-fusionnées.	10
				3.5 Longueur des tôles respectée.	10
Évaluer la qualité des coupes.	PS	4. La justesse de l'évaluation.	10	3.6 Largeur des tôles respectée.	10
				3.7 Diamètre des trous respecté.	10
				4.1 A énuméré et appliqué les principaux critères d'évaluation d'une coupe.	5
				4.2 A jugé adéquatement la coupe.	5

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)

## DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 14 - Coupage des métaux ferreux par oxycoupage**

**CODE : 303-063**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Couper des métaux ferreux par oxycoupage**

Objets	Remarques
Nature de l'épreuve.	<p>Pour cette épreuve, la candidate ou le candidat aura :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- à monter un poste d'oxycoupage;</li><li>- à découper une poutre d'acier en forme de H à l'aide d'un poste d'oxycoupage;</li><li>- à percer un trou dans une plaque d'acier à l'aide d'un poste d'oxycoupage;</li><li>- à découper par le procédé au plasma une tôle d'acier inoxydable et à percer un trou dans la pièce à des dimensions précises.</li></ul>
Note sur l'application des règles de santé et de sécurité.	<p>L'application des règles de santé et de sécurité sera vérifiée tout au long de l'épreuve. L'examinatrice ou l'examineur verra à se doter de moyens de contrôle en fonction des possibilités offertes. Toute action jugée dangereuse et pouvant causer des préjudices à la santé et à la sécurité de la candidate ou du candidat ou des autres personnes, au poste et au lieu de travail, devra entraîner un arrêt immédiat de l'épreuve et, par conséquent, l'échec.</p>
Note relative aux tolérances.	<p>À moins de consignes contraires, aucune tolérance ne sera accordée lors de l'application des éléments-critères dans la fiche d'évaluation.</p>
Seuil de réussite.	<p>80 p. 100.</p>

## FICHE D'ÉVALUATION

Titre du programme : CHAUDRONNERIE

Code du programme : 5165

N° - Titre du module : 14 - Coupage des métaux ferreux par oxycoupage

Code du module : 303-063

Nom du candidat ou de la candidate \_\_\_\_\_

École \_\_\_\_\_

Date de la passation de l'épreuve \_\_\_\_\_

RÉSULTAT :

RÉUSSITE

ÉCHEC



Signature de l'examinatrice ou de l'examineur : \_\_\_\_\_

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation
Monter le poste	1. Le choix des accessoires.	
	1.1 A fait un choix judicieux des accessoires.	0 10
Couper les profilés	2. Le montage du poste.	
	2.1 A ajusté adéquatement les paramètres.	0 10
	3. La qualité des coupes.	
	3.1 Régularité des stries.	0 10
	Tolérance : Les stries doivent être régulières sur au moins 75 % des longueurs de coupe.	
	3.2 Amorçage et réamorçage correct.	0 10
	Tolérance : On tolérera la présence d'un seul sillon pourvu qu'il n'excède pas 2 mm de profondeur.	
	3.3 Arêtes supérieures non-fusionnées.	0 10
Tolérance : On tolérera la présence de fusion aux arêtes supérieures uniquement à l'amorçage et en autant que la longueur de la fusion ne dépasse pas 10 mm par départ.		
3.4 Arêtes inférieures non-fusionnées.	0 10	
Tolérance : On tolérera la présence de scories sous les arêtes inférieures en autant que leur longueur n'excède pas 25 mm.		

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation	
Évaluer la qualité des coupes	3.5 Longueur des tôles respectée.	0	10
	Tolérance : Une tolérance de $\pm 1,6$ mm sera appliquée sur la longueur des tôles.		
	3.6 Largeur des tôles respectée.	0	10
	Tolérance : Une tolérance de $\pm 1,6$ mm sera appliquée sur la largeur des tôles.		
	3.7 Diamètre des trous respecté.	0	10
	Tolérance : Une tolérance de $\pm 1,6$ mm sera appliquée sur le diamètre des trous.		
	4. La justesse de l'évaluation.		
	4.1 A énuméré et appliqué les principaux critères d'évaluation d'une coupe.	0	5
	4.2 A jugé adéquatement la coupe.	0	5
<p style="text-align: right;">RÉSULTAT TOTAL : <input type="text" value=""/> <input type="text" value="100"/></p> <p>Seuil de réussite : 80 p. 100</p>			

Remarques : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**Code :** 5165

**N° ET TITRE DU MODULE :** 15 - SOUDAGE À L'ARC AVEC ÉLECTRODE ENROBÉE (SMAW III)

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

1 / 2

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 15 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW III)**

**CODE : 303-135**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode**

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Lire le plan.	5	--	. L'interprétation du plan.	P
Préparer les tôles.	5	--	. L'utilisation du poste d'oxycoupage. . La qualité des coupes.	P
Assembler les tôles de même épaisseur en position à plat sur assemblages : - par recouvrement de 6,4 mm X 200 mm; - en T de 6,4 mm X 200 mm; - en coin de 9,6 mm X 200 mm; - en demi-V avec support à l'envers de 9,6 mm X 200 mm; - bout à bout de 3,2 mm X 200 mm; - en V de 9,6 mm X 200 mm.	5	--	. Le pointage. . L'assemblage des tôles.	P
Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position verticale montante.	60	75	. Le réglage des paramètres. . Les techniques d'exécution. . Le cordon de soudure.	P
Évaluer visuellement la qualité de la soudure.	5	15	. L'évaluation visuelle des résultats.	P
Préparer les assemblages soudés en vue des essais destructifs.	5	--	. La préparation des éprouvettes.	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 15

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 15 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW III)

CODE : 303-135

COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Analyser les qualités de la soudure par des essais de pliage et par macrographie.	5	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. L'utilisation de l'équipement.</li> <li>. L'évaluation des résultats de pliage.</li> <li>. Le respect des procédures d'essai.</li> </ul>	P
Remettre le lieu de travail en ordre.	5	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. La propreté des lieux.</li> <li>. Le rangement du poste de travail.</li> </ul>	P
Appliquer les règles de santé et de sécurité.	5	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. L'application des règles de santé et de sécurité.</li> </ul>	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 15

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 15 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW III)**

**CODE : 303-135**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position verticale montante.	PT	1. Le cordon de soudure.	75	1.1 Uniformité du cordon de soudure.	5
				1.2 Régularité des stries.	5
				1.3 Absence des principaux défauts.	20
				1.4 Respect des dimensions du cordon de soudure.	10
				1.5 Respect des dimensions et continuité du cordon de pénétration.	10
				1.6 Qualité mécanique.	25
Évaluer visuellement la qualité de la soudure.	PS	2. Évaluation visuelle des résultats.	15	2.1 A énuméré et appliqué les principaux critères d'évaluation d'une soudure.	10
Analyser les qualités de la soudure par des essais de pliage et par macrographie.	PS	3. L'évaluation des résultats de pliage.	10	2.2 A jugé adéquatement sa soudure.	5
				3.1 A appliqué les normes établies pour les essais de pliage.	10

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)

Module 15

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 15 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW III)

CODE : 303-135

COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée

Objets	Remarques
Nature de l'épreuve.	<p>La candidate ou le candidat doit souder deux tôles d'acier doux de 9,6 mm X 200 mm assemblées en V avec un chanfrein de 60 à 70 degrés dans la position verticale montante en utilisant le procédé à l'arc avec électrode enrobée (SMAW). Elle ou il devra par la suite procéder à des essais de pliage. Les tôles seront préalablement préparées. On fournira à la candidate ou au candidat un plan de l'assemblage.</p> <p>Le cordon de pénétration se fera avec les électrodes E-41010 et E-41011 (3,2 mm) et pour le remplissage du joint on utilisera les électrodes E-48018 (3,2 mm).</p>
Conditions du déroulement de l'épreuve : L'assemblage des tôles	<p>Même si l'assemblage des tôles n'a pas été retenu pour fin d'évaluation, l'assemblage devra être conforme aux données du plan. Si l'assemblage n'est pas conforme, la candidate ou le candidat devra recommencer ces opérations sans pénalité.</p>
Note relative à la santé et à la sécurité	<p>Cet aspect sera vérifié tout au long de l'épreuve. L'examinatrice ou l'examineur verra à se doter de moyens de contrôle en fonction des possibilités offertes. Toute action jugée dangereuse et pouvant causer des préjudices à la santé et à la sécurité du candidat ou des autres personnes, au poste et au lieu de travail, devra entraîner un arrêt immédiat de l'épreuve et, par conséquent, l'échec.</p>
Note relative aux tolérances	<p>À moins de consignes contraires, aucune tolérance ne sera accordée lors de l'application des éléments-critères dans la fiche d'évaluation.</p>
Durée de l'épreuve	<p>3 heures. Cette durée ne comprend pas la période d'attente pour le refroidissement des éprouvettes.</p>
Seuil de réussite	<p>80 p. 100.</p>

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 15 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW III)

CODE : 303-135

COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée

Objets	Remarques
<p><b>Élément-critère 1.1 :</b> Uniformité du cordon de soudure.</p>	<p>Pour être considéré acceptable, le cordon doit être régulier sur au moins 75 % de la longueur totale de l'assemblage.</p>
<p><b>Élément-critère 1.2 :</b> Régularité des stries.</p>	<p>Pour être considérées acceptables, les stries doivent être régulières sur au moins 75 % de la longueur totale du cordon de soudure.</p>
<p><b>Élément-critère 1.3 :</b> Absence des principaux défauts.</p>	<p>Le cordon de soudure ne doit contenir aucun de ces défauts suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manque d'épaisseur et surépaisseur;</li> <li>- caniveaux;</li> <li>- bourrelets;</li> <li>- porosités de surface.</li> </ul>
<p><b>Élément-critère 1.4 :</b> Respect des dimensions du cordon de soudure.</p>	<p>Les dimensions du cordon de soudure doivent être conformes au symbole de soudure sur le plan avec une tolérance de <math>\pm 1,6</math> mm.</p>
<p><b>Élément-critère 1.5 :</b> Respect des dimensions et continuité du cordon de pénétration.</p>	<p>Pour être considéré acceptable, le cordon de pénétration doit avoir une hauteur et une largeur régulières sur au moins 75 % du joint.</p>
<p><b>Élément-critère 1.6 :</b> Qualité mécanique.</p>	<p>Les quatre éprouvettes ne devront contenir aucune fissure de plus de 3,2 mm de longueur pour que la qualité mécanique soit considérée acceptable.</p>

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 15 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW III)

CODE : 303-135

COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée

Objets	Remarques
<p><b>Élément-critère 2.1 :</b> A énuméré et appliqué les principaux critères d'évaluation d'une soudure.</p> <p><b>Élément-critère 2.2 :</b> A jugé adéquatement sa soudure.</p> <p><b>Élément-critère 3.1:</b> A appliqué les normes établies pour les essais de pliage.</p>	<p>Cet élément sera évalué à partir du rapport sommaire que la candidate ou le candidat aura à préparer (et non pas à partir d'une fiche sur laquelle apparaîtraient tous les critères habituellement considérés). Le rapport devrait fournir les informations sur les aspects suivants de la soudure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'épaisseur du cordon;</li> <li>- la présence de caniveaux;</li> <li>- la présence de bourrelets;</li> <li>- la présence de scories à la surface.</li> </ul> <p>Ces quatre aspects devront être absolument traités.</p> <p>Si la candidate ou le candidat n'a pas appliqué les tolérances recommandées ou encore a omis de traiter d'un des aspects jugés obligatoires à l'item précédent, elle ou il ne satisfait pas aux exigences attendues. De plus, elle ou il devra fournir une appréciation globale de la qualité de la soudure en s'appuyant sur les critères considérés à l'item précédent. Évidemment, deux seules possibilités sont acceptables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la soudure est conforme et la candidate ou le candidat le juge ainsi;</li> <li>- la soudure n'est pas conforme et la candidate ou le candidat le juge ainsi.</li> </ul> <p>La candidate ou le candidat pose un verdict à savoir que les exigences relatives à chacun des critères sont rencontrées. Évidemment, deux seules possibilités sont acceptables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les échantillons sont conformes et la candidate ou le candidat les juge ainsi;</li> <li>- les échantillons ne sont pas conformes et le candidat les juge ainsi;</li> </ul>

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**Code : 5165**

**N° ET TITRE DU MODULE : 16 - MONTAGE D'ÉCHAFAUDAGES**

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME  
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS  
DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE  
FICHE D'ÉVALUATION**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

1 / 1

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 16 - Montage d'échafaudages

CODE : 303-722

COMPORTEMENT ATTENDU : Monter des échafaudages

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Sélectionner les échafaudages appropriés.	20	--	. Le choix d'échafaudages.	P
Installer les bases d'appui.	10	25	. La préparation du terrain. . L'installation des dispositifs de blocage.	P
Assembler et monter les éléments de l'échafaudage.	50	45	. Les méthodes de travail. . Les assemblages.	P
Installer les équipements et les accessoires de sécurité.	5	15	. La position des éléments. . Les méthodes d'installation. . Les moyens d'accès.	P
Vérifier les installations.	5	--	. La présence de vérifications.	P
Démonter les échafaudages.	10	15	. La méthode de travail. . Le nettoyage des éléments. . Le remisage des éléments.	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 16

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 16 - Montage d'échafaudages**

**CODE : 303-722**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Monter des échafaudages**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Installer les bases d'appui.	PS	1. La préparation du terrain.	10	1.1 A mis le sol de niveau et l'a suffisamment compacté.	10
		2. L'installation des dispositifs de blocage.	15	2.1 A installé les blocages de manière à permettre un appui de niveau. 2.2 A agencé les pièces de blocage pour obtenir une résistance suffisante.	8 7
Assembler et monter les éléments de l'échafaudage.	PS/PT	3. Les méthodes de travail.	35	3.1 A utilisé une méthode adéquate pour assembler le 1er rang d'échafaudage. 3.2 A utilisé une méthode adéquate pour monter les rangs d'échafaudage au-dessus du 1er rang d'échafaudage.	15 20
		4. Les assemblages.	10	4.1 Les croisillons sont bien fixés. 4.2 Les madriers ou plate formes d'échafaudages respectent les règlements.	5 5
Installer les équipements et les accessoires de sécurité.	PT	5. La position des éléments.	10	5.1 La hauteur des garde-corps est correcte.	5
				5.2 Les ancrages sont positionnés selon les normes.	5

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**N° ET TITRE DU MODULE :** 16 - Montage d'échafaudages

**CODE :** 303-722

**COMPORTEMENT ATTENDU :** Monter des échafaudages

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Démontrer un échafaudage.	PS	6. Les méthodes d'installation.	5	6.1 La fixation des éléments de sécurité et des ancrages est adéquate.	5
		7. La méthode de travail.	10	7.1 A utilisé une méthode de travail adéquate pour descendre les éléments de l'échafaudage.	10
		8. Le remisage des éléments.	5	8.1 A nettoyé et classé adéquatement les éléments de l'échafaudage.	5

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)  
FP9801

## DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 16 - Montage d'échafaudages**

**CODE : 303-722**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Monter des échafaudages**

Objets	Remarques
Données de l'épreuve.	L'épreuve consiste à ériger un échafaudage tubulaire comportant au moins deux sections de 3 mètres sur la longueur et cinq sections sur la hauteur. Elle doit se dérouler dans un endroit suffisamment vaste et où le sol est à son état naturel et non pas sur un plancher fini. L'échafaudage sera adossé à un mur d'au moins neuf mètres de hauteur.
Indications sur les conditions.	La candidate ou le candidat aura à installer tous les équipements de sécurité appropriés. La candidate ou le candidat sera évalué individuellement mais recevra de l'aide pour la manutention des éléments.
Note sur la sécurité.	Le respect des règles de santé et de sécurité sera vérifié tout au long de l'épreuve. L'examinatrice ou l'examineur verra à se doter de moyens de contrôle en fonction des possibilités offertes. Toute action jugée dangereuse et pouvant causer des préjudices à la santé et à la sécurité de la candidate ou du candidat ou des autres personnes, au poste et au lieu de travail, devra entraîner un arrêt immédiat de l'épreuve et, par conséquent, l'échec.
Note sur les tolérances.	À moins de consignes contraires, aucune tolérance ne sera accordée lors de l'application des éléments-critères.
Seuil de réussite.	80 p. 100.

## FICHE D'ÉVALUATION

Titre du programme : CHAUDRONNERIE

Code du programme : 5165

N° - Titre du module : 16 -Montage d'échafaudages

Code du module : 303-727

Nom du candidat ou de la candidate \_\_\_\_\_

École \_\_\_\_\_

Date de la passation de l'épreuve \_\_\_\_\_ RÉSULTAT : RÉUSSITE ÉCHEC



Signature de l'examinatrice ou de l'examineur : \_\_\_\_\_

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation	
Installer les bases d'appui          Assembler et monter les éléments de l'échafaudage	<b>OUI NON</b>		
	1. La préparation du terrain		
	1.1 A mis le sol de niveau et l'a suffisamment compacté.	0	10
	2. L'installation des dispositifs de blocage.		
	2.1 A installé les blocages de manière à permettre un appui de niveau.	0	8
	2.2 A agencé les pièces de blocage pour obtenir une résistance suffisante.	0	7
	3. Les méthodes de travail		
	3.1 A utilisé une méthode adéquate pour assembler le 1er rang d'échafaudage.	0	15
	3.2 A utilisé une méthode adéquate pour monter les rangs d'échafaudage au-dessus du 1er rang d'échafaudage.	0	20
	- installation des madriers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- assemblage des éléments de l'échafaudage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Les assemblages			
4.1 Les croisillons sont bien fixés.		0	
- les goupilles des croisillons sont fixées comme il se doit.		5	

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation	
Installer les équipements et les accessoires de sécurité	4.2 Les madriers ou plateformes d'échafaudages respectent les règlements.	0	5
	5. La position des éléments		
	5.1 La hauteur des garde-corps est correcte.	0	5
	5.2 Les ancrages sont positionnés selon les normes.	0	5
	6. Les méthodes d'installation		
Démonter un échafaudage	6.1 La fixation des éléments de sécurité et des ancrages est adéquate.	0	5
	7. La méthode de travail		
	7.1 A utilisé une méthode de travail adéquate pour descendre les éléments de l'échafaudage.	0	10
	8. Le remisage des éléments		
	8.1 A nettoyé et classé adéquatement les éléments de l'échafaudage.	0	5

RÉSULTAT TOTAL :

	100
--	-----

Seuil de réussite : 80 p. 100

Remarques :

---



---



---



---

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**Code :** 5165

**N° ET TITRE DU MODULE :** 17 - SOUDAGE À L'ARC AVEC ÉLECTRODE ENROBÉE (SMAW IV)

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE**

**FICHE D'ÉVALUATION**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 17 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW IV)

CODE : 303-144

COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Lire le plan.	5	--	- L'interprétation du plan.	P
Préparer les tôles.	5	--	- L'utilisation du poste d'oxycoupage. - La qualité des coupes	P
Assembler les tôles de même épaisseur en position à plat sur assemblages : - par recouvrement de 6,4 mm X 200 mm; - en T de 3,2 mm X 200 mm; - en demi-V avec support à l'envers de 9,6 mm X 200 mm; - bout à bout de 3,2 mm X 200 mm; - en V de 9,6 mm X 200 mm;	10	--	- Le pointage. - L'assemblage des tôles.	P
Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position au plafond.	60	75	- Le réglage des paramètres. - Les techniques d'exécution. - Le cordon de soudure.	P
Évaluer visuellement la qualité de la soudure.	5	15	- L'évaluation visuelle des résultats.	P
Préparer les assemblages soudés en vue des essais destructifs.	5	--	- La préparation des éprouvettes.	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 17

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 17 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW IV)

CODE : 303-144

COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Analyser les qualités de la soudure par des essais de pliage et par macrographie.	5	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'utilisation de l'équipement.</li> <li>- L'évaluation des résultats de pliage.</li> <li>- Le respect des procédures d'essai.</li> </ul>	P
Appliquer les règles de santé et de sécurité.	5	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'application des règles de santé et de sécurité.</li> </ul>	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 17

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 17 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW IV)**

**CODE : 303-144**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position au plafond.	PT	1. Le cordon de soudure.	75	1.1 Uniformité du cordon de soudure.	5
				1.2 Régularité des stries.	5
				1.3 Absence des principaux défauts.	20
				1.4 Respect des dimensions du cordon de soudure.	10
				1.5 Respect des dimensions et continuité du cordon de pénétration.	10
				1.6 Qualité mécanique.	25
Évaluer visuellement la qualité de la soudure.	PS	2. Évaluation visuelle des résultats.	15	2.1 A énuméré et appliqué les principaux critères d'évaluation d'une soudure.	10
				2.2 A jugé adéquatement sa soudure.	5
Analyser les qualités de la soudure par des essais de pliage et par macrographie.	PS	3. L'évaluation des résultats de pliage.	10	3.1 A appliqué les normes établies pour les essais de pliage.	10

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 17 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW IV)

CODE : 303-144

COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée

Objets	Remarques
<p>Nature de l'épreuve.</p> <p>Conditions du déroulement de l'épreuve :</p> <p>L'assemblage des tôles.</p> <p>Note relative à la santé et la sécurité.</p> <p>Note relative aux tolérances.</p> <p>Durée de l'épreuve.</p> <p>Seuil de réussite</p>	<p>La candidate ou le candidat doit souder deux tôles d'acier doux de 9,6 mm X 200 mm assemblées en V avec un chanfrein de 60 à 70 degrés dans la position au plafond en utilisant le procédé à l'arc avec électrode enrobée (SMAW). Elle ou il devra par la suite procéder à des essais de pliage. Les tôles seront préalablement préparées. On fournira à la candidate ou au candidat un plan de l'assemblage.</p> <p>Le cordon de pénétration se fera avec les électrodes E-41010 et E-41011 (3,2 mm) et pour le remplissage du joint on utilisera les électrodes E-48018 (3,2 mm).</p> <p>Même si l'assemblage des tôles n'a pas été retenu pour fin d'évaluation, l'assemblage devra être conforme aux données du plan. Si l'assemblage n'est pas conforme, la candidate ou le candidat devra recommencer ces opérations sans pénalité.</p> <p>Cet aspect sera vérifié tout au long de l'épreuve. l'examineur verra à se doter de moyens de contrôle en fonction des possibilités offertes. Toute action jugée dangereuse et pouvant causer des préjudices à la santé et à la sécurité de la candidate ou du candidat ou des autres personnes, au poste et au lieu de travail, devra entraîner un arrêt immédiat de l'épreuve et, par conséquent, l'échec.</p> <p>À moins de consignes contraires, aucune tolérance ne sera accordée lors de l'application des éléments-critères dans la fiche d'évaluation.</p> <p>3 heures. Cette durée ne comprend pas la période d'attente pour le refroidissement des éprouvettes.</p> <p>80 p. 100.</p>

## DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE

2 / 2

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 17 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW IV)**

**CODE : 303-144**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Souder à l'arc avec électrode enrobée**

Objets	Remarques
<p><b>Élément-critère 2.1 :</b> A énuméré et appliqué les principaux critères d'évaluation d'une soudure.</p>	<p>Cet élément sera évalué à partir du rapport sommaire que la candidate ou le candidat aura à préparer (et non pas à partir d'une fiche sur laquelle apparaîtraient tous les critères habituellement considérés). Le rapport devrait fournir les informations sur les aspects suivants de la soudure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'épaisseur du cordon;</li> <li>- la présence de caniveaux;</li> <li>- la présence de bourrelets;</li> <li>- la présence de scories à la surface.</li> </ul> <p>Ces quatre aspects devront être absolument traités.</p>
<p><b>Élément-critère 2.2 :</b> A jugé adéquatement sa soudure.</p>	<p>Si la candidate ou le candidat n'a pas appliqué les tolérances recommandées ou encore a omis de traiter d'un des aspects jugés obligatoires à l'item précédent, elle ou il ne satisfait pas aux exigences attendues. De plus, elle ou il devra fournir une appréciation globale de la qualité de la soudure en s'appuyant sur les critères considérés à l'item précédent. Évidemment, deux seules possibilités sont acceptables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la soudure est conforme et la candidate ou le candidat le juge ainsi;</li> <li>- la soudure n'est pas conforme et la candidate ou le candidat le juge ainsi.</li> </ul>
<p><b>Élément-critère 3.1 :</b> A appliqué les normes établies pour les essais de pliage.</p>	<p>La candidate ou le candidat pose un verdict à savoir que les exigences relatives à chacun des critères sont rencontrées. Évidemment, deux seules possibilités sont acceptables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les échantillons sont conformes et la candidate ou le candidat les juge ainsi;</li> <li>- les échantillons ne sont pas conformes et la candidate ou le candidat les juge ainsi;</li> </ul>

## FICHE D'ÉVALUATION

Titre du programme : CHAUDRONNERIE

Code du programme : 5165

N° - Titre du module : 17 - Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW IV)

Code du module : 303-144

Nom du candidat ou de la candidate \_\_\_\_\_

École \_\_\_\_\_

Date de la passation de l'épreuve \_\_\_\_\_ RÉSULTAT :

RÉUSSITE

ÉCHEC



Signature de l'examinatrice ou de l'examineur : \_\_\_\_\_

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation
<p>Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position au plafond</p>	<b>OUI    NON</b>	
	<p>1. Le cordon de soudure.</p> <p style="margin-left: 20px;">1.1 Uniformité du cordon de soudure.</p> <p>Tolérance : Le cordon doit être régulier sur au moins 75 % de la longueur totale de l'assemblage.</p>	<p>0    10</p>
	<p style="margin-left: 20px;">1.2 Régularité des stries.</p> <p>Tolérance : Les stries doivent être régulières sur au moins 75 % de la longueur totale du cordon de soudure.</p>	<p>0    10</p>
	<p style="margin-left: 20px;">1.3 Absence des principaux défauts.</p> <p style="margin-left: 40px;">- pas de manque ou de surplus d'épaisseur;</p> <p style="margin-left: 40px;">- pas de caniveaux;</p>	<p>0    20</p>
	<p style="margin-left: 40px;"><input type="checkbox"/>    <input type="checkbox"/></p> <p style="margin-left: 40px;"><input type="checkbox"/>    <input type="checkbox"/></p>	

Objets d'évaluation	Observations et jugements		Notation		
		<b>OUI</b>	<b>NON</b>		
	- pas de manque ou de surplus de pénétration;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- absence de porosité de surface;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- pas de manque de fusion;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	1.4 Respect des dimensions du cordon de soudure. Tolérance : ± 1,6 mm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	10
	1.5 Respect des dimensions et continuité du cordon de pénétration. Tolérance : le cordon de pénétration doit avoir une hauteur et une largeur régulières sur au moins 75 % du joint.			0	10
	1.6 Qualité mécanique. Tolérance : Les quatre éprouvettes ne devront contenir aucune fissure de plus de 3,2 mm de longueur.			0	25
Évaluer visuellement la qualité de la soudure	2. Évaluation visuelle des résultats.				
	2.1 A énuméré et appliqué les principaux critères d'évaluation d'une soudure.			0	5
	- l'épaisseur du cordon;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- la présence de caniveaux;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- la présence de bourrelets;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- la présence de scories à la surface.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	2.2 A jugé adéquatement sa soudure.			0	5

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation
Analyser les qualités de la soudure par des essais de pliage et par macrographie	<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;">OUI    NON</div> 3. L'évaluation des résultats de pliage  3.1 A appliqué les normes établies pour les essais de pliage	0      5
<div style="text-align: right; margin-top: 20px;">RÉSULTAT TOTAL : <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text" value="100"/></div> <div style="margin-top: 20px;">Seuil de réussite : 80 p. 100</div>		

Remarques : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**Code :** 5165

**N° ET TITRE DU MODULE :** 18 - ASSEMBLAGE DE PIÈCES DE PLASTIQUE RENFORCÉ

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME  
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS  
DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE  
FICHE D'ÉVALUATION**

# ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 18 - Assemblage de pièces de plastique renforcé

CODE : 303-144

COMPORTEMENT ATTENDU : Assembler des pièces de plastique renforcé

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Sélectionner les matériaux et les produits.	20	5	- Le choix des matériaux et des produits nécessaires à des opérations d'assemblage des pièces de plastique renforcé.	P
Utiliser l'outillage de fabrication et de réparation de matériaux composites.	15	5	- L'utilisation de l'outillage de fabrication et de réparation de matériaux composites.	P
Effectuer diverses opérations de stratification.	15	--	- La stratification - La vérification de la qualité et de la résistance de la stratification.	P
Effectuer des raccordements de tuyaux de plastique stratifié de fibre de verre.	50	90	- Le raccordement par stratification. - Le raccordement d'une collerette. - Le raccordement par soudage. - L'utilisation des outils, des matériaux, des produits ou des solvants.	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 18

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE :18 - Assemblage de pièces de plastique renforcé

CODE : 303-144

COMPORTEMENT ATTENDU : Assembler des pièces de plastique renforcé

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Sélectionner les matériaux et les produits.	PS	1. Le choix des matériaux et des produits nécessaires à des opérations d'assemblage des pièces de plastique renforcé.	5	1.1 A fait un choix judicieux des produits nécessaires à la stratification.	5
Utiliser l'outillage de fabrication et de réparation de matériaux composites.	PS	2. L'utilisation de l'outillage de fabrication et de réparation de matériaux composites.	5	2.1 A utilisé adéquatement les outils de préparation de la stratification.	5
Effectuer des raccordements de tuyaux de plastique stratifié de fibre de verre.	align="center">PS	3. Le raccordement par stratification.	align="center">45	3.1 A bien préparé les chanfreins.	10
				3.2 A bien préparé le mastic d'assemblage.	5
				3.3 A bien préparé la résine et les renforts.	5
				3.4 A assemblé correctement les pièces à l'aide du mastic.	10
				3.5 A bien effectué les étapes de stratification.	10
				3.6 A présenté un assemblage bien fini.	5

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE :18 - Assemblage de pièces de plastique renforcé

CODE : 303-144

COMPORTEMENT ATTENDU : Assembler des pièces de plastique renforcé

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
		4. Le raccordement d'une collerette.	45	4.1 A bien préparé l'embout du tuyau. 4.2 A fabriqué avec précision le faux moule de la collerette. 4.3 A bien positionné le tuyau sur le faux moule de la collerette. 4.4 A bien effectué les étapes de stratification de la collerette. 4.5 A présenté un assemblage bien fini.	10 10 10 10 5

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)  
FP9801

## DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**N° ET TITRE DU MODULE :** 18 - Assemblage de pièces de plastique renforcé

**CODE :** 303-914

**COMPORTEMENT ATTENDU :** Assembler des pièces de plastique renforcé

Objets	Remarques
Nature de l'épreuve.	Dans cette épreuve, la candidate ou le candidat devra faire un raccordement bout à bout de deux tuyaux de plastique renforcé puis bâtir une collerette à l'une des extrémités. Plus particulièrement, elle ou il devra sélectionner les matériaux et les produits; utiliser l'outillage requis pour la préparation des tuyaux et finalement effectuer les raccordements.
Conditions du déroulement de l'épreuve.	On remettra une fiche de travail contenant les données (mesures) relatives à l'exécution du travail. On suggérera le temps moyen de stratification. La candidate ou le candidat devra ajuster la préparation de la résine en fonction de ses capacités d'exécution.
Note relative à la santé et la sécurité.	Cet aspect sera vérifié tout au long de l'épreuve. L'examinatrice ou l'examineur verra à se doter de moyens de contrôle en fonction des possibilités offertes. Toute action jugée dangereuse et pouvant causer des préjudices à la santé et à la sécurité de la candidate ou du candidat ou des autres personnes, au poste et au lieu de travail, devra entraîner un arrêt immédiat de l'épreuve et, par conséquent, l'échec.
Note relative aux tolérances.	À moins de consignes contraires, aucune tolérance ne sera accordée lors de l'application des éléments-critères dans la fiche d'évaluation.
Durée de l'épreuve.	4 heures approximativement.
Seuil de réussite.	75 p. 100.

## FICHE D'ÉVALUATION

Titre du programme : CHAUDRONNERIE

Code du programme : 5165

N° - Titre du module 18 - Assemblage de pièces de plastique renforcé

Code du module : 303-914

Nom du candidat ou de la candidate \_\_\_\_\_

École \_\_\_\_\_

Date de la passation de l'épreuve

RÉSULTAT :

RÉUSSITE

ÉCHEC



Signature de l'examinatrice ou de l'examineur : \_\_\_\_\_

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation										
Sélectionner les matériaux et les produits	<p>1. Le choix des matériaux et des produits nécessaires à des opérations d'assemblage des pièces de plastique renforcé.</p> <p>1.1 A fait un choix judicieux des produits nécessaires à la stratification.</p> <p style="margin-left: 20px;">- Résine</p> <p style="margin-left: 20px;">- Renfort</p> <p style="margin-left: 20px;">- Produits périphériques</p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">OUI</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">NON</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </table>		OUI	NON				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	5
	OUI	NON										
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	5								
Utiliser l'outillage de fabrication et de réparation de matériaux composites.	<p>2. L'utilisation de l'outillage de fabrication et de réparation de matériaux composites.</p> <p>2.1 A utilisé adéquatement les outils de préparation de la stratification.</p> <p style="margin-left: 20px;">- Outils de coupe</p> <p style="margin-left: 20px;">- Outils d'abrasion</p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">OUI</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">NON</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </table>		OUI	NON				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	5
	OUI	NON										
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	5								

Objets d'évaluation	Observations et jugements		Notation		
Effectuer des raccords de tuyaux de plastique stratifié de fibre de verre		OUI	NON		
	3. Le raccordement par stratification.				
	3.1 A bien préparé les chanfreins.			0	10
	- Netteté de la coupe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- Respect des angles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- Alignement des surfaces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	3.2 A bien préparé le mastic d'assemblage.			0	5
	3.3 A bien préparé la résine et les renforts.			0	5
	3.4 A assemblé correctement les pièces à l'aide du mastic.			0	10
	- Aucune surépaisseur de mastic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- Chanfrein bien rempli.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	3.5 A bien effectué les étapes de stratification.			0	10
	- Respect des alternances de renfort	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- Temps de polymérisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.6 A présenté un assemblage bien fini.			0	5	
4. Le raccordement d'une collerette					
4.1 A bien préparé l'embout du tuyau.			0	10	
- Netteté de la coupe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
- Respect des angles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation	
	<p>- Équerrage <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>4.2 A fabriqué avec précision le faux moule de la collerette. Tolérance : <math>\pm 2</math> mm sur le diamètre extérieur de la collerette.</p> <p>4.3 A bien positionné le tuyau sur le faux moule de la collerette. Tolérance : <math>\pm 0,1</math> mm sur la largeur de la collerette.</p> <p>4.4 A bien effectué les étapes de stratification de la collerette. - Respect des alternances de renfort <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - Temps de polymérisation <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>4.5 A présenté un assemblage bien fini.</p>	0	10
		0	10
		0	10
		0	5

RÉSULTAT TOTAL : 

	100
--	-----

Seuil de réussite : 75 p. 100

Remarques : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**Code : 5165**

**N° ET TITRE DU MODULE : 19 - APPLICATION DE TECHNIQUES DE MONTAGE D'ÉCHANGEURS**

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

1 / 1

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 19 - Application de techniques de montage d'échangeurs

CODE : 303-926

COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des techniques de montage d'échangeurs

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Prendre connaissance de la consigne.	5	--	- L'interprétation de la consigne.	P
Aménager l'aire de travail.	5	--	- La démarcation de l'aire de travail. - Le respect de l'orientation des travaux. - Le repérage des sorties de secours.	P
Monter et démonter un faisceau de tubes.	30	25	- L'installation des plaques tubulaires. - L'installation des chicanes et des entretoises. - L'installation des tubes.	P
Rouler et extraire les tubes.	15	25	- Les techniques de roulage des tubes. - Les techniques d'extraction des tubes.	P
Assembler les composantes de la calandre.	20	25	- Le choix et l'ajustement des élingues. - L'utilisation des appareils de levage. - L'assemblage de la calandre. - Le boulonnage des couvercles.	P
Effectuer les tests d'étanchéité.	20	25	- L'installation de la pompe et des accessoires. - L'ajustement de la pression. - La précision des tests	P
Dégager l'aire de travail	5	--	- Le rangement du matériel et des outils. - La propreté des lieux.	P

\* P = Épreuve pratique      C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 19

FP9801

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**N° ET TITRE DU MODULE :** 19 - Application de techniques de montage d'échangeurs

**CODE :** 303-926

**COMPORTEMENT ATTENDU :** Appliquer des techniques de montage d'échangeurs

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Monter et démonter un faisceau de tubes.	PS	1. Les techniques d'assemblage des pièces.	25	1.1 A bien respecté les plans d'installation.	10
				1.2 A assemblé les pièces avec précision.	5
				1.3 A manutentionné les pièces avec précaution.	10
Rouler et extraire les tubes.	PS	2. Les techniques de roulage des tubes.	15	2.1 A roulé les tubes avec précision.	15
		3. Les techniques d'extraction des tubes.	10	3.1 A appliqué correctement la technique d'extraction.	10
Assembler les composantes de la calandre.	PS	4. L'utilisation des appareils de levage.	5	4.1 A installé les équipements de gréage avec justesse.	5
		5. L'assemblage de la calandre.	20	5.1 A inséré minutieusement le faisceau de tubes dans la calandre.	5
				5.2 A posé une des composantes de la calandre.	10

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)

Module 19

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 19 - Application de techniques de montage d'échangeurs

CODE : 303-926

COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des techniques de montage d'échangeurs

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Effectuer les tests d'étanchéité.	PS	6. L'installation de la pompe et des accessoires.	15	5.3 A exécuté correctement le boulonnage des composantes.	5
				6.1 A installé correctement les boyaux à air et à eau.	5
				6.2 A installé au bon endroit les disques d'obstruction.	5
		7. L'ajustement de la pression.	10	6.3 A installé au bon endroit l'indicateur de pression.	5
				7.1 A appliqué correctement la procédure des tests d'étanchéité.	10

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)  
FP9801

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 3

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 19 - Application de techniques de montage d'échangeurs.

CODE : 303-926

COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des techniques de montage d'échangeurs

Objets	Remarques
Données de l'épreuve.  Conditions du déroulement de l'épreuve.  Durée de l'épreuve.  Seuil de réussite.	<p>Dans cette épreuve pratique, la candidate ou le candidat aura à effectuer diverses activités reliées aux techniques de montage d'échangeurs.</p> <p>Plus spécifiquement, il ou elle devra :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- monter et démonter un faisceau de tubes. L'examinatrice ou l'examinateur déterminera le nombre de rangées de tubes devant être montées et démontées dans un laps de 6 heures.</li><li>- rouler 6 tubes et les extraire par une des méthodes reconnues.</li><li>- assembler les composantes de la calandre. Chaque candidate ou candidat aura la responsabilité d'assembler l'une ou l'autre des composantes suivantes : la boîte de circulation, le capeau de la tête flottante, le couvercle ou le capeau de la calandre.</li><li>- effectuer un des tests d'étanchéité. L'examinatrice ou l'examinateur déterminera le type de test désiré.</li></ul> <p>On fournira à la candidate ou au candidat un croquis ou un plan d'installation et les outils manuels, électriques ou pneumatiques nécessaires au montage d'échangeurs.</p> <p>On évaluera chacune des candidates ou chacun des candidats faisant partie de l'équipe (de 4 membres) en prenant soin de faire une évaluation individuelle pour chacun des éléments-critères.</p> <p>L'organisation des postes de travail fera en sorte que les candidates ou candidats de l'équipe réalisent toutes les opérations et activités impliquées pour le montage d'échangeurs, soit en répétant celles-ci ou par rotation au niveau des rôles.</p> <p>On prévoira 12 heures pour chacune des équipes.</p> <p>80 p. 100.</p>

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 19 - Application de techniques de montage d'échangeurs.

CODE : 303-926

COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des techniques de montage d'échangeurs

Objets	Remarques
<p>Note sur la sécurité.</p>	<p>Le respect des règles de santé et de sécurité sera vérifié tout au long de l'épreuve. L'examinatrice ou l'examineur verra à se doter de moyens de contrôle en fonction des possibilités offertes. Toute action jugée dangereuse et pouvant causer des préjudices à la santé et à la sécurité de la candidate ou du candidat ou des autres personnes, au poste et au lieu de travail, devra entraîner un arrêt immédiat de l'épreuve et, par conséquent, l'échec.</p>
<p>Note sur les tolérances.</p>	<p>À moins de consignes contraires, aucune tolérance ne sera accordée lors de l'application des éléments-critères.</p>
<p><b>Élément-critère 1.1 :</b> A bien respecté les plans d'installation.</p>	<p>On observera les distances entre les plaques tubulaires, entre les chicanes et entre les entretoises.</p>
<p><b>Élément-critère 1.2 :</b> A assemblé les pièces avec précision.</p>	<p>On observera l'équerrage et le niveau des plaques tubulaires. L'examinatrice ou l'examineur verra à ce que chaque personne fasse la démonstration de sa compétence à mettre de niveau et à l'équerre les pièces.</p>
<p><b>Élément-critère 1.3 :</b> A manutentionné les pièces avec précaution.</p>	<p>On observera cet aspect lors de l'insertion des tubes. L'examinatrice ou l'examineur verra à ce que chaque personne fasse la démonstration de sa compétence en faisant la rotation des rôles. On tolérera une marge d'erreur de 5 %.</p>
<p><b>Élément-critère 2.1 :</b> A roulé les tubes avec précision.</p>	<p>On observera cet aspect en mesurant le diamètre intérieure du tube et la profondeur de l'expansion.</p>
<p><b>Élément-critère 3.1 :</b> A appliqué correctement la technique d'extraction.</p>	<p>L'examinatrice ou l'examineur jugera de la réussite de la méthode choisie par la candidate ou le candidat.</p>
<p><b>Élément-critère 4.1 :</b> A installé les équipements de gréage avec justesse.</p>	<p>Une fois l'installation complétée, l'examinatrice ou l'examineur demandera à chaque candidate ou candidat d'évaluer la justesse de l'installation.</p>

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 19 - Application de techniques de montage d'échangeurs.

CODE : 303-926

COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des techniques de montage d'échangeurs

Objets	Remarques
<p><b>Élément-critère 5.1 :</b> A inséré minutieusement le faisceau de tubes dans la calandre.</p>	<p>L'examinatrice ou l'examinateur observera le comportement de chaque membre de l'équipe et jugera si chacun d'eux répond adéquatement par ses réactions aux événements lors des manoeuvres d'insertion.</p>
<p><b>Élément-critère 5.2 :</b> A posé une des composantes de la calandre.</p>	<p>On observera l'orientation de la composante, la mise en place des joints d'étanchéité et le boulonnage temporaire.</p>
<p><b>Élément-critère 5.3 :</b> A exécuté correctement le boulonnage des composantes.</p>	<p>On observera l'application de la séquence des méthodes reconnues ainsi la manipulation sécuritaire des outils de boulonnage.</p>
<p><b>Éléments-critères 6.1 à 6.3 :</b></p>	<p>Pour vérifier cet aspect, l'examinatrice ou l'examinateur demandera à chaque candidate ou candidat d'indiquer les entrées d'air et les entrées d'eau, l'endroit où doivent être positionnés les disques d'obstruction et les instruments de mesure de pression.</p>
<p><b>Élément-critère 7.1 :</b> A appliqué correctement la procédure des tests d'étanchéité.</p>	<p>L'examinatrice ou l'examinateur jugera de l'interprétation fournie par la candidate ou le candidat aux résultats obtenus à un des tests sur les tubes ou sur la calandre.</p>

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**Code :** 5165

**N° ET TITRE DU MODULE :** 20 - ASSEMBLAGE DE COMPOSANTS D'APPAREILS

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE**

**FICHE D'ÉVALUATION**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

1 / 2

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 20 - Assemblage de composants d'appareils**

**CODE : 303-938**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Assembler des composants d'appareils**

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Prendre connaissance de la consigne.	2	--	- L'interprétation de la consigne.	P
Préparer le matériel, l'outillage et l'équipement.	3	--	- Le choix des appareils de levage, de l'outillage et des équipements. - La planification de l'assemblage. - L'exécution des signaux.	P
Ériger la structure.	10	25	- Le respect du plan d'érection. - L'utilisation des appareils de levage. - La technique d'alignement des poutres et des colonnes.	P
Installer les sections des murs.	15	25	- La conformité avec les plans et les devis. - la précision de l'assemblage. - la solidité des haubans.	P
Installer des équipements et des accessoires intérieurs et extérieurs.	15	20	- La précision des mesures. - La précision des déplacements de charge. - L'installation des tubes et des coudes.	P
Installer les plaques du toit.	10	10	- La manutention des sections du toit.	P
Démonter des appareils.	40	20	- La technique de levage.	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 20

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 20 - Assemblage de composants d'appareils

CODE : 303-938

COMPORTEMENT ATTENDU : Assembler des composants d'appareils

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Dégager l'aire de travail.	5	--	<ul style="list-style-type: none"><li>- Le rangement approprié du matériel et des outils.</li><li>- La propreté des lieux.</li></ul>	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 20

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 20 - Assemblage de composants d'appareils**

**CODE : 303-938**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Assembler des composants d'appareils**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Ériger la structure.	PS	1. La technique d'alignement des poutres et des colonnes.	15	1.1 A pris les mesures avec précision.	5
			10	1.2 A installé correctement les haubans.	10
		2. L'utilisation des appareils de levage.	10	2.1 A effectué correctement les signaux.	5
			10	2.2 A effectué correctement le gréage des pièces de la structure.	5
Installer les sections des murs.	PS	3. La conformité avec les plans et les devis.	10	3.1 A respecté les données du plan.	10
		4. La précision de l'assemblage.	10	4.1 A appliqué correctement la méthode d'assemblage.	10
Installer des équipements et des accessoires intérieurs et extérieurs.	PS	5. La précision des déplacements de charge.	15	5.1 A utilisé correctement les règles de gréage.	15
		6. L'installation des tubes et des coudes.	10	6.1 A assemblé et pointé avec précision les tubes et les coudes.	10
Installer les plaques du toit.	PS	7. La manutention des sections du toit.	10	7.1 A manutentionné et installé correctement les sections de toit.	10
Démonter des appareils.	PS	8. La technique de levage.	20	8.1 A élingué les pièces avec sécurité.	20

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)

Module 20

**DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE**

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**N° ET TITRE DU MODULE :** 20 - Assemblage de composants d'appareils

**CODE :** 303-938

**COMPORTEMENT ATTENDU :** Assembler des composants d'appareils

Objets	Remarques
Données de l'épreuve.	<p>Dans cette épreuve pratique, la candidate ou le candidat aura à effectuer diverses activités reliées à l'assemblage de composants d'appareils et d'accessoires intérieurs et extérieurs.</p> <p>Plus spécifiquement, elle ou il devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prendre connaissance de la consigne et faire la démonstration de sa bonne compréhension en répondant oralement ou par écrit à des questions de l'examineur;</li> <li>- haubaner en croix une structure;</li> <li>- assembler et boulonner une section de mur;</li> <li>- installer une plate-forme;</li> <li>- gréer et fixer un des accessoires à l'intérieur du composant;</li> <li>- assembler et pointer un coude de 180° de 4 pouces de diamètre à deux tubes dont les bouts excèdent le composant.</li> </ul>
Conditions du déroulement de l'épreuve.	<p>On fournira à la candidate ou au candidat un plan d'installation et les outils manuels, électriques ou pneumatiques nécessaires à l'installation.</p> <p>On évaluera chacune des candidates ou chacun des candidats faisant partie de l'équipe de quatre en prenant soin de faire une évaluation individuelle pour chacun des éléments-critères apparaissant sur la fiche d'évaluation.</p> <p>L'organisation du poste de travail fera en sorte que les candidates ou les candidats de l'équipe réalisent, à tour de rôle, toutes les opérations et activités impliquées pour l'assemblage de composant d'appareils.</p>
Durée de l'épreuve.	<p>On prévoira six heures pour chacune des équipes.</p>

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie****N° ET TITRE DU MODULE : 20 - Assemblage de composants d'appareils****CODE : 303-938****COMPORTEMENT ATTENDU : Assembler des composants d'appareils**

Objets	Remarques
Seuil de réussite.	80 p. 100.
Note sur la sécurité.	Le respect des règles de santé et de sécurité sera vérifié tout au long de l'épreuve. L'examineur verra à se doter de moyens de contrôle en fonction des possibilités qui s'offrent à lui. Toute action jugée dangereuse et pouvant causer des préjudices à la santé et à la sécurité de la candidate ou du candidat ou des autres personnes, au poste et au lieu de travail, devra entraîner un arrêt immédiat de l'épreuve et, par conséquent, l'échec.
Note sur les tolérances.	À moins de consignes contraires, aucune tolérance ne sera accordée lors de l'application des éléments-critères dans la fiche d'évaluation.

## FICHE D'ÉVALUATION

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

Code du programme: 5165

N° - Titre du module : 20 - Assemblage de composants d'appareils

Code du module: 303-938

Nom de la candidate ou du candidat : \_\_\_\_\_

Écoles : \_\_\_\_\_ Code permanent : \_\_\_\_\_

Date de la passation de l'épreuve : \_\_\_\_\_ RÉSULTAT :            RÉUSSITE            ÉCHEC



Signature de l'examinatrice ou de l'examinateur : \_\_\_\_\_

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation			
	OUI    NON				
Ériger la structure	1. La technique d'alignement des poutres et des colonnes.				
	1.1 A pris les mesures avec précision			0	5
	1.2 A installé les haubans correctement			0	10
	- la tension des câbles d'acier;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- la position des serres-vis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- les attachements aux colonnes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- l'équerrage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	2. L'utilisation des appareils de levage				
2.1 A effectué correctement les signaux.			0	5	
2.2 A effectué correctement le gréage des pièces de la structure.			0	5	

Objets d'évaluation	Observations et jugements		Notation		
		OUI	NON		
Installer les sections des murs.	3. La conformité avec les plans et les devis.			0	10
	3.1 A respecté les données du plan.				
	4. La précision de l'assemblage			0	15
	4.1 A appliqué correctement la méthode d'assemblage.				
Installer des équipements et des accessoires intérieurs et extérieurs	5. La précision des déplacements de charge.			0	10
	5.1 A utilisé correctement les règles de gréage.				
	- l'installation des appareils de levage manuels.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- le transfert de la charge du treuil électrique au treuil à chaîne manuel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- la fixation de l'accessoire.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	6. L'installation des tubes et des coudes.			0	10
	6.1 A assemblé et pointé avec précision les tubes et les coudes.				
	- l'alignement du tube avec le coude.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- l'espacement réservé au joint de soudure.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	- la pénétration des points de soudure.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Installer les plaques du toit.	7. La manutention des sections du toit.			0	10
	7.1 A manutentionné et installé correctement les sections de toit.				

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation
Démonter des appareils.	<p style="text-align: right;">OUI    NON</p> <p>8. La technique de levage.</p> <p>8.1 A élingué les pièces avec sécurité.</p>	<p style="text-align: right;">0    20</p>
<p style="text-align: right;">RÉSULTAT TOTAL : <input type="text" value=""/> <input type="text" value="100"/></p> <p>Seuil de réussite : 80 p. 100</p>		

Remarques : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**Code : 5165**

**N° ET TITRE DU MODULE : 21 - INSTALLATION DE SYSTÈMES DE RÉCUPÉRATION ET D'ÉVACUATION**

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE**

**FICHE D'ÉVALUATION**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

1 / 1

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 21 - Installation de systèmes de récupération et d'évacuation

CODE : 303-944

COMPORTEMENT ATTENDU : Installer des systèmes de récupération et d'évacuation

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Prendre connaissance de la consigne.	5	--	- L'interprétation des directives. - L'interprétation des plans d'installation et d'assemblage.	P
Aménager l'aire de travail.	5	--	- La vérification de la sécurité de l'emplacement. - La conformité de l'installation avec le code de sécurité.	P
Installer les conduits et la tuyauterie.	50	45	- L'application des techniques d'oxycoupage, de soudage, de boulonnage et de gréage. - L'application de la technique d'assemblage des échafaudages. - L'étanchéité des conduits.	P
Installer les supports et les sacs du déversoir.	30	45	- L'ajustement des supports de soutien. - La solidité des ancrages. - L'ajustement des collets des sacs.	P
Vérifier le travail accompli.	5	10	- La qualité de l'inspection du travail.	P
Démonter le système.	5	--	- L'application des procédures de démontage.	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 21

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 21 - Installation de systèmes de récupération et d'évacuation**

**CODE : 303-944**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Installer des systèmes de récupération et d'évacuation**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Installer les conduits et la tuyauterie.	PS	1. L'application des techniques d'oxy-coupage, de soudage, de boulonnage et de gréage.	45	1.1 A appliqué correctement les techniques d'assemblage et de pointage.	15
				1.2 A appliqué correctement les techniques de boulonnage.	15
				1.3 A installé correctement les joints d'étanchéité.	15
Installer les supports et les sacs du réservoir.	PS	2. L'ajustement des supports de soutien.	15	2.1 A bien installé et ajusté les supports de soutien.	15
		3. La solidité des ancrages.	15	3.1 A installé solidement les ancrages servant à retenir les collets des sacs.	15
		4. L'ajustement des collets des sacs.	15	4.1 A ajusté et serré les collets.	15
Vérifier le travail accompli.	PS	5. La qualité de l'inspection du travail.	10	5.1 A fait preuve de bon jugement.	10

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 21 - Installation de systèmes de récupération et d'évacuation

CODE : 303-944

COMPORTEMENT ATTENDU : Installer des systèmes de récupération et d'évacuation

Objets	Remarques
Données de l'épreuve.	<p>Dans cette épreuve pratique, la candidate ou le candidat aura à effectuer diverses activités liées à l' installation des systèmes de récupération et d'évacuation.</p> <p>Plus spécifiquement, elle ou il devra, en équipe de deux :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- installer deux sacs de canevas à l'intérieur d'un dépoussiéreur déjà en place;</li><li>- assembler par pointage deux sections de conduits de 1 mètre de long;</li><li>- assembler par boulonnage deux sections de conduits de 1 mètre de long.</li></ul>
Conditions du déroulement de l'épreuve.	<p>Les assemblages par pointage et boulonnage se feront au sol.</p> <p>On fournira à la candidate ou au candidat les outils nécessaires à la réalisation des activités prévues dans cette épreuve.</p> <p>On évaluera chacun des candidats faisant partie de l'équipe (de 2 membres) en prenant soin de faire une évaluation individuelle pour chacun des éléments-critères.</p> <p>L'organisation des postes de travail fera en sorte que les candidats de l'équipe réalisent à tour de rôle toutes les opérations impliquées dans les activités retenues dans cette épreuve.</p>
Durée de l'épreuve.	On prévoira 5 heures pour chacune des équipes.
Seuil de réussite.	75 p. 100.

## DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE

2 / 2

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**N° ET TITRE DU MODULE :** 21 - Installation de systèmes de récupération et d'évacuation

**CODE :** 303-944

**COMPORTEMENT ATTENDU :** Installer des systèmes de récupération et d'évacuation

Objets	Remarques
<p>Note sur la sécurité.</p> <p>Note sur les tolérances.</p>	<p>Le respect des règles de santé et de sécurité sera vérifié tout au long de l'épreuve. L'examinatrice ou l'examineur verra à se doter de moyens de contrôle en fonction des possibilités offertes. Toute action jugée dangereuse et pouvant causer des préjudices à la santé et à la sécurité de la candidate ou du candidat ou des autres personnes, au poste et au lieu de travail, devra entraîner un arrêt immédiat de l'épreuve et, par conséquent, l'échec.</p> <p>À moins de consignes contraires, aucune tolérance ne sera accordée lors de l'application des éléments-critères.</p>

## FICHE D'ÉVALUATION

Titre du programme : CHAUDRONNERIE	Code du programme : 5165
N° - Titre du module : 21 - Installation de systèmes de récupération et d'évacuation	Code du module : 303-944
Nom du candidat ou de la candidate _____	
École _____	
Date de la passation de l'épreuve _____	RÉSULTAT :      RÉUSSITE      ÉCHEC
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Signature de l'examinatrice ou de l'examineur : _____	

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation
Installer les conduits et la tuyauterie.	OUI    NON	
	1. L'application des techniques d'oxycoupage, de soudage, de boulonnage et de gréage.	
	1.1 A appliqué correctement les techniques d'assemblage et de pointage.	0      15
	- alignement des pièces	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	- pénétration de la soudure (pointage)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	1.2 A appliqué correctement les techniques de boulonnage.	0      15
	1.3 A installé correctement les joints d'étanchéité.	0      15
	Tolérance : On ne tolérera pas que le joint excède les collets.	
Installer les supports et les sacs du déversoir	2. L'ajustement des supports de soutien.	
	2.1 A bien installé et ajusté les supports de soutien.	0      15
	- niveau	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	- positionnement	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	3. La solidité des ancrages.	

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation	
Vérifier le travail accompli	4. L'ajustement des collets des sacs.		
	4.1 A ajusté et serré les collets.	0	15
	5. La qualité de l'inspection du travail.		
	5.1 A fait preuve de bon jugement.	0	10

RÉSULTAT TOTAL :

	100
--	-----

Seuil de réussite : 75 p. 100

Remarques : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## GRILLE D'ÉVALUATION DE LA PARTICIPATION

TITRE DU PROGRAMME : CHAUDRONNERIE

Code du programme: 5165

N° - Titre du module : 24 - Situation au regard des organismes de  
L'industrie de la construction

Code du module : 255-001

Nom de la candidate ou du candidat : \_\_\_\_\_

Écoles : \_\_\_\_\_ Code permanent : \_\_\_\_\_

Date de la passation de l'épreuve : \_\_\_\_\_ RÉSULTAT : RÉUSSITE ÉCHEC

Signature de l'examinatrice ou de l'examineur : \_\_\_\_\_

PHASES	ÉLÉMENTS DE PARTICIPATION	Jugements	
		OUI	NON
<b>Phase 1 :</b>			
Information	1.1 Écoute attentivement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Phase 2 :</b>			
Appropriation	2.1 Écoute attentivement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.1 Discute des sujets traités.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.1 Donne des réponses pertinentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>Phase 3 :</b>		
Renforcement	6.1 Écoute attentivement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8.1 S'applique à faire l'exercice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	9.1 Corrige l'exercice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Règles de verdict : voir rapport de données sous la rubrique «Règles sur les manquements»

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**Code : 5165**

**N° ET TITRE DU MODULE : 22 - ASSEMBLAGE DE RÉSERVOIRS**

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE**

**FICHE D'ÉVALUATION**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

1 / 1

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 22 - Assemblage de réservoirs

CODE : 303-955

COMPORTEMENT ATTENDU : Assembler des réservoirs

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Prendre connaissance de la consigne.	2	--	- L'interprétation de la consigne.	P
Aménager l'aire de travail.	3	--	- Le choix de l'emplacement. - Le choix de l'orientation des travaux.	P
Préparer les équipements, les outils et le matériel.	5	10	- Le choix des équipements, de outils et du matériel. - La préparation des pièces.	P
Positionner et pointer les pièces.	10	35	- Le positionnement des pièces du plancher. - Le pointage des pièces.	P
Assembler les plaques du réservoir.	50	25	- Le respect des plans et des devis. - L'application des techniques d'assemblage et de pointage. - L'application des techniques de levage.	P
Assembler les trous d'homme et les conduits.	10	20	- Le respect des plans et des devis. - L'application des techniques d'assemblage et de pointage. - L'application des techniques de levage.	P
Vérifier la qualité du travail.	5	10	- L'application du processus de vérification. - La pertinence du jugement.	P
Démonter le réservoir et remiser l'équipement et le matériel.	15	--	- Le démontage du réservoir. - Le remisage de l'équipement et du matériel.	

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 22

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

1 / 2

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 22 - Assemblage de réservoirs**

**CODE : 303-955**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Assembler des réservoirs**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Préparer les équipements, les outils et le matériel.	PS	1. Le choix des équipements, des outils et du matériel.	10	1.1 A fait un choix judicieux des équipements, des outils et du matériel.	10
	Positionner et pointer les pièces.	PS	2. Le positionnement des pièces du plancher.	2.1 A positionné les pièces avec précision.	10
2.2 A manutentionné les pièces en respectant les règles de sécurité.				5	
3. Le pointage des pièces.			20	3.1 A pointé les pièces du plancher tel que spécifié.	10
Assembler les plaques du réservoir.	PS	4. Le respect des plans et des devis.	10	4.1 A placé et orienté les plaques correctement.	10
			5. L'application des techniques d'assemblage et de pointage.	15	5.1 A stabilisé les plaques temporairement.
				15	5.2 A respecté les espacements entre les plaques.

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)

FP9801

Module 22

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 22 - Assemblage de réservoirs**

**CODE : 303-955**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Assembler des réservoirs**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Assembler les trous d'homme et les conduits.	PS	6. Le respect des plans et des devis.	10	6.1 A installé les trous d'homme et les conduits en respectant les mesures spécifiées.	10
		7. L'application des techniques d'assemblage et de pointage.	10	7.1 A pointé correctement les trous d'homme et la tuyauterie.	10
Vérifier la qualité du travail.	PS	8. La pertinence du jugement.	10	8.1 A jugé correctement l'assemblage.	10

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)

## DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE

1 / 2

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 22 - Assemblage de réservoirs**

**CODE : 303-955**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Assembler des réservoirs**

Objets	Remarques
Données de l'épreuve.	<p>Dans cette épreuve pratique, le candidat aura à effectuer diverses activités liées à l'assemblage d'un réservoir.</p> <p>Plus spécifiquement, elle ou il devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prendre connaissance de la consigne;</li> <li>- planifier l'érection de l'assemblage en faisant le choix des équipements et du matériel requis;</li> <li>- assembler le plancher, une hauteur de murs de quatre rangées et le toit;</li> <li>- mesurer, marquer, poinçonner et oxycouper les trous d'homme et les sorties pour la tuyauterie;</li> <li>- et finalement, vérifier la qualité du travail.</li> </ul>
Conditions du déroulement de l'épreuve.	<p>Le démantèlement du réservoir sera réalisé à la fin de l'épreuve mais ne sera pas évalué compte tenu qu'il s'agit de la répétition de l'application des mêmes techniques que l'érection.</p> <p>On fournira à la candidate ou au candidat un plan d'assemblage et les outils manuels, électriques ou pneumatiques ainsi qu'un poste de soudage et d'oxycoupage nécessaires à l'installation.</p> <p>On évaluera chacune des candidates et chacun des candidats faisant partie de l'équipe en prenant soin de faire une évaluation individuelle pour chacun des éléments-critères apparaissant sur la fiche d'évaluation.</p> <p>L'organisation du poste de travail fera en sorte que les candidates ou les candidats de l'équipe réalisent à tour de rôle toutes les opérations et activités impliquées pour l'assemblage d'un réservoir.</p>
Durée de l'épreuve.	<p>On prévoira cinq heures pour chacune des équipes.</p>
Note sur la sécurité.	<p>Le respect des règles de santé et de sécurité sera vérifié tout au long de l'épreuve. L'examinatrice ou l'examinateur verra à se doter de moyens de contrôle en fonction des possibilités offertes. Toute action jugée dangereuse et pouvant causer des préjudices à la santé et à la sécurité de la candidate ou du candidat ou des autres personnes, au poste et au lieu de travail, devra entraîner un arrêt immédiat de l'épreuve et, par conséquent, l'échec.</p>
Note sur les tolérances	<p>À moins de consignes contraires, aucune tolérance ne sera accordée lors de l'application des éléments-critères dans la fiche d'évaluation.</p>

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 22 - Assemblage de réservoirs

CODE : 303-955

COMPORTEMENT ATTENDU : Assembler des réservoirs

Objets	Remarques
<p><b>Éléments-critères 1.1 :</b> A fait un choix judicieux des équipements, des outils et du matériel.</p> <p><b>Éléments-critères 2.1 :</b> A positionné les pièces avec précision.</p> <p><b>Éléments-critères 8.1 :</b> A jugé correctement l'assemblage.</p>	<p>La candidate ou le candidat devra remettre une liste des équipements, des outils et du matériel nécessaires pour le travail.</p> <p>Chaque candidate ou candidat aura à trouver le centre de l'emplacement du réservoir et l'indiquera sur le plancher. L'examinatrice ou l'examineur verra à fournir des données différentes à chacune des personnes. Un des centres relevés servira par la suite à l'érection du réservoir.</p> <p>La candidate ou le candidat pose un verdict à savoir que les exigences relatives à l'assemblage du réservoir sont rencontrées. Évidemment, deux seules possibilités sont acceptables :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- l'assemblage est conforme et la candidate ou le candidat les juge ainsi;</li><li>- l'assemblage n'est pas conforme et la candidate ou le candidat les juge ainsi;</li></ul>

## FICHE D'ÉVALUATION

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie	Code du programme : 5165
N° - Titre du module : 22 - Assemblage de réservoirs	Code du module : 303-955
Nom de la candidate ou du candidat : _____	
Écoles : _____	Code permanent : _____
Date de la passation de l'épreuve : _____	RÉSULTAT :      RÉUSSITE      ÉCHEC
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Signature de l'examinatrice ou de l'examinateur : _____	

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation
Préparer les équipements, le outils et le matériel	<p>1. Le choix des équipements, des outils et du matériel.</p> <p>1.1 A fait un choix judicieux des équipements, des outils et du matériel.</p> <p>Tolérance : deux erreurs ou oublis.</p>	0      10
	<p>2. Le positionnement des pièces du plancher.</p> <p>2.1 A positionné les pièces avec précision.</p> <p>Tolérance : 1/8 po.</p>	0      10
	<p>2.2 A manutentionné les pièces en respectant les règles de sécurité.</p>	0      5
Positionner et pointer les pièces.	<p>3. Le pointage des pièces.</p> <p>3.1 A pointé les pièces du plancher tel que spécifié.</p> <p>Tolérance : On tolérera des erreurs sur la longueur des points de soudure mais aucune quant au nombre de points.</p>	0      10

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation	
Assembler les plaques du réservoir	3.2 A pointé les pièces d'ancrage pour les supports d'échafaudage aux endroits spécifiés.	0	10
	Tolérance : 1 pouce.		
	4. Le respect des plans et des devis.		
	4.1 A placé et orienté les plaques correctement.	0	10
	5. L'application des techniques d'assemblage et de pointage.		
	5.1 A stabilisé les plaques temporairement.	0	5
Assembler les trous d'homme et les conduits	5.2 A respecté les espacements entre les plaques.	0	10
	6. Le respect des plans et des devis.		
	6.1 A installé les trous d'homme et les conduits en respectant les mesures spécifiées.	0	10
	7. L'application des techniques d'assemblage et de pointage.		
	7.1 A pointé correctement les trous d'homme et la tuyauterie.	0	10
Tolérance : On tolérera des erreurs sur la longueur des points de soudure mais aucune quant au nombre de points.			

Objets d'évaluation	Observations et jugements	Notation		
Vérifier la qualité du travail	8. La pertinence du jugement. 8.1 A jugé correctement l'assemblage.	0      10		
<div style="text-align: right; margin-right: 100px;">           RÉSULTAT TOTAL : <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 30px; height: 20px;"></td><td style="width: 30px; height: 20px; text-align: center;">100</td></tr></table> </div> <div style="margin-top: 20px;">           Seuil de réussite : 80 p. 100         </div>				100
	100			

Remarques : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**Code :** 5165

**N° ET TITRE DU MODULE :** 23 - APPLICATION DE NOTIONS D'ASSEMBLAGE DE CHAUDIÈRES

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME :** Chaudronnerie

**N° ET TITRE DU MODULE :** 23 - Application de notions d'assemblage de chaudières

**CODE :** 303-968

**COMPORTEMENT ATTENDU :** Appliquer des notions d'assemblage de chaudières

Objets possibles	Appr. %	Éval. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C*
Prendre connaissance de la consigne	30	5	- L'interprétation de la consigne.	P
Préparer les équipements, les outils et le matériel.	10	5	- Le choix des appareils de levage, de l'outillage et du matériel. - La planification de l'assemblage.	P
Rouler les tubes d'une chaudière sur une plaque tubulaire.	20	35	- Le respect des mesures. - Le respect de la technique de roulage. - La technique d'extraction des tubes.	P
Réparer les tubes d'une chaudière.	35	45	- L'utilisation de l'outillage. - La précision des mesures. - L'oxycoupage - Le fraisage - L'assemblage et le pointage.	P
Ranger et nettoyer.	5	10	- L'entretien des outils. - Le rangement des machines et des accessoires.	P

\* P = Épreuve pratique  
FP9801

C = Épreuve de connaissances pratiques

Module 23

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

1 / 2

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 23 - Application de notions d'assemblage de chaudières**

**CODE : 303-968**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions d'assemblage de chaudières**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Prendre connaissance de la consigne.	PS	1. L'interprétation de la consigne.	5	1.1 A bien interprété les directives.	5
Préparer les équipements, les outils et le matériel.	PS	2. Le choix des appareils de levage, de l'outillage et du matériel.	5	2.1 A fait une préparation complète de tous les éléments requis.	5
Rouler les tubes d'une chaudière sur une plaque tubulaire.	align="center">PS	3. Le respect des mesures.	5	3.1 A pris les mesures avec précision.	5
		4. Le respect de la technique de roulage.	20	4.1 A bien installé l'expandeur.	10
		5. La technique d'extraction des tubes.	10	4.2 A respecté la séquence du roulage. 5.1 A appliqué correctement la technique d'extraction des tubes.	10
Réparer les tubes d'une chaudière.	align="center">PS	6. La précision des mesures.	5	6.1 A marqué avec précision la longueur de la section à couper.	5
		7. L'oxycoupage.	10	7.1 A réalisé correctement l'oxycoupage.	10
		8. Le fraisage.	15	8.1 A fraisé avec précision les coupes.	15

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)

FP9801

Module 23

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE**

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 23 - Application de notions d'assemblage de chaudières**

**CODE : 303-968**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions d'assemblage de chaudières**

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments - critères	Pond. %
Ranger et nettoyer.	PS	9. L'assemblage et le pointage.	15	9.1 A bien aligné et pointé la pièce de remplacement.	15
		10. L'entretien des outils.	5	10.1 A bien nettoyé l'outillage.	5
		11. Le rangement des machines et des accessoires.	5	11.1 A rangé les machines et les outils au bon endroit.	5

\* Stratégie d'évaluation : Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT)  
FP9801

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 23 - Application de notions d'assemblage de chaudières

CODE : 303-968

COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions d'assemblage de chaudières

Objets	Remarques
Données de l'épreuve.	<p>Dans cette épreuve pratique, la candidate ou le candidat aura à effectuer diverses activités reliées à l'assemblage de chaudières.</p> <p>Plus spécifiquement, elle ou il devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rouler 2 tubes de deux pouces de diamètre et les extraire par une des méthodes reconnues.</li> <li>- réparer une section de 24 pouces sur un tube de deux pouces de diamètre.</li> </ul>
Conditions du déroulement de l'épreuve.	<p>On fournira à la candidate ou au candidat les outils nécessaires à la réalisation des activités prévues dans cette épreuve.</p> <p>On évaluera chacune des candidates ou chacun des candidats faisant partie de l'équipe (de 2 membres) en prenant soin de faire une évaluation individuelle pour chacun des éléments-critères.</p> <p>L'organisation des postes de travail fera en sorte que les candidates ou les candidats de l'équipe réalisent à tour de rôle toutes les opérations impliquées dans les activités retenues dans cette épreuve.</p>
Durée de l'épreuve.	On prévoira 5 heures pour chacune des équipes.
Seuil de réussite.	80 p. 100.
Note sur la sécurité.	<p>Le respect des règles de santé et de sécurité sera vérifié tout au long de l'épreuve. L'examinatrice ou l'examineur verra à se doter de moyens de contrôle en fonction des possibilités offertes. Toute action jugée dangereuse et pouvant causer des préjudices à la santé et à la sécurité de la candidate ou du candidat ou des autres personnes, au poste et au lieu de travail, devra entraîner un arrêt immédiat de l'épreuve et, par conséquent, l'échec.</p>
Note sur les tolérances.	À moins de consignes contraires, aucune tolérance ne sera accordée lors de l'application des éléments-critères .

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 3

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 23 - Application de notions d'assemblage de chaudières**

**CODE : 303-968**

**COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions d'assemblage de chaudières**

Objets	Remarques
<p><b>Élément-critère 1.1 :</b> A bien interprété les directives.</p>	<p>À l'aide de questions orales ou écrites, l'examinatrice ou l'examineur s'assurera que chaque candidate ou candidat a une compréhension satisfaisante du travail à accomplir.</p>
<p><b>Élément-critère 3.1 :</b> A pris les mesures avec précision.</p>	<p>On vérifiera les mesures des diamètres extérieurs des tubes et des diamètres intérieurs des orifices de la plaque tubulaire. Tolérance : <math>\pm 4</math> millièmes de po.</p>
<p><b>Élément-critère 4.1 :</b> A bien installé l'expandeur.</p>	<p>On observera si la candidate ou le candidat a nettoyé et lubrifié l'intérieur du tube et s'il a installé l'expandeur et le mandrin correctement à la distance requise.</p>
<p><b>Élément-critère 4.2 :</b> A respecté la séquence du roulage.</p>	<p>On observera cet aspect en mesurant le diamètre intérieur du tube et la profondeur de l'expansion.</p>
<p><b>Élément-critère 5.1 :</b> A appliqué correctement la technique d'extraction des tubes.</p>	<p>L'examinatrice ou l'examineur jugera de la réussite de la méthode choisie par la candidate ou le candidat.</p>
<p><b>Élément-critère 6.1 :</b> A marqué avec précision la longueur de la section à couper.</p>	<p>La longueur à couper devra correspondre à la longueur de la section de remplacement plus la perte due au fraisage. Tolérance : 1/16 de po.</p>

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 23 - Application de notions d'assemblage de chaudières

CODE : 303-968

COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions d'assemblage de chaudières

Objets	Remarques
<p><b>Élément-critère 7.1 :</b> A réalisé correctement l'oxycoupage.</p> <p><b>Élément-critère 8.1 :</b> A fraisé avec précision les coupes.</p> <p><b>Élément-critère 9.1 :</b> A bien aligné et pointé la pièce de remplacement.</p>	<p>On observera si les coupes sont droites, le respect des marques de coupe ainsi l'intégrité des parties avoisinantes.</p> <p>L'examinatrice ou l'examinateur jugera de la réussite du fraisage.</p> <p>On observera la qualité du pointage : alignement des pièces et pénétration de la soudure.</p>

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**Code : 5165**

**N° ET TITRE DU MODULE : 24 - SITUATION AU REGARD DES ORGANISMES DE L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION**

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE SITUATION

1 / 1

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 24 - Situation au regard des organismes de l'industrie de la construction

CODE : 255-001

INTENTION POURSUIVIE : Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction.

Activités de formation	Appr. %	Éval. %	Manifestations de la participation
PHASE 1 : Information - Prendre connaissance de l'objectif de l'unité de formation.	10	5	- Écoute l'exposé de l'enseignante ou de l'enseignement.
PHASE 2 : Appropriation - Recevoir de l'information sur le sujet traité. - Exprimer son opinion sur le sujet et poser des questions.	60	65	- Écoute l'exposé de l'enseignante ou de l'enseignant. - Participe aux échanges entre l'enseignante ou l'enseignant et les élèves. - Pose des questions et répond aux questions de l'enseignante ou de l'enseignant.
PHASE 3 : Renforcement - Revoir les éléments importants de l'unité. - Répondre individuellement à un questionnaire. - Corriger les réponses en groupe.	30	30	- Écoute l'exposé de l'enseignante ou de l'enseignant. - Participe à la discussion. - Répond à un questionnaire sur le contenu de l'unité. - Procède à la correction active de son exercice.

**TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE EN VUE DE L'ÉVALUATION DE LA PARTICIPATION**

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie**

**N° ET TITRE DU MODULE : 24 - Situation au regard des organismes de l'industrie de la construction**

**CODE : 255-001**

**INTENTION POURSUIVIE : Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction**

Manifestation de la participation	Pond. %	Critères de participation	Pond. %
PHASE 1 :			
1. Écoute l'exposé de l'enseignante ou de l'enseignant.	5	1.1 Écoute attentivement.	5
PHASE 2 :			
2. Écoute l'exposé de l'enseignante ou de l'enseignant.	20	2.1 Écoute attentivement.	20
3. Participe aux échanges entre l'enseignante ou l'enseignant et les élèves.	15	3.1 Discute des sujets traités.	15
4. Pose des questions.	15	4.1 Pose des questions.	15
5. Répond aux questions de l'enseignante ou de l'enseignant.	15	5.1 Donne des réponses pertinentes.	15
PHASE 3 :			
6. Écoute l'exposé de l'enseignant.	10	6.1 Écoute attentivement.	10
7. Participe à la discussion.	5	7.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes.	5
8. Répond à un questionnaire sur le contenu de l'unité.	10	8.1 S'applique à faire l'exercice.	10
9. Procède à la correction active de son exercice.	5	9.1 Corrige l'exercice.	5

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 24 - Situation au regard des organismes de l'industrie de la construction

CODE : 255-001

INTENTION POURSUIVIE : Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction de la construction

Objets	Remarques
<p>Généralités.</p> <p>Règles sur les manquements.</p> <p>Éléments-critères 1.1, 2.1 et 6.1 : Écoute attentivement.</p>	<p>L'évaluation de la participation doit se faire tout au long de la formation à ce module au moyen des grilles préparées à cet effet. Ces dernières sont dans le guide du formateur aux section 5.4.2 et 5.4.4.</p> <p>L'enseignante ou l'enseignant ne notera, sur la grille de suivi de l'élève que les manquements aux critères de participation. Cette dernière est construite pour évaluer deux unités de formation. L'établissement devra en reproduire suffisamment pour évaluer les 10 unités de formation de ce module.</p> <p>La grille d'évaluation de la participation est utilisée pour indiquer le cumulatif de chacune des grilles de suivi de l'élève. Le taux de réussite a été établi à 75 %. Les indications précisant le risque d'échec ou l'échec au bas de la grille correspondent à ce critère.</p> <p>Pour réussir une unité de formation, l'élève ne devra pas dépasser trois manquements aux critères de participation décrits sur la grille de suivi. L'enseignante ou l'enseignant ne doit pas inscrire plus d'un manquement par critère de participation par unité de formation. Lorsque l'élève réussit l'unité de formation, l'enseignante ou l'enseignant inscrit 1 dans la colonne verdict. Dans le cas d'un échec, il inscrit 0. À toutes les deux unités de formation, l'enseignante ou l'enseignant indique le total des deux verdicts dans la colonne «Cumulatif des verdicts». Ces cumulatifs sont reportés sur la seconde grille dans la colonne appropriée.</p> <p>Pour réussir ce module, l'élève ne devra pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s'absenter à plus de deux unités de formation;</li> <li>- obtenir un cumulatif de participation inférieur à 75 p. 100.</li> </ul> <p>Écoute attentivement signifie que l'élève doit écouter avec attention les explications données par l'enseignant et bien observer l'acétate qui en illustre le contenu.</p>

TITRE DU PROGRAMME : Chaudronnerie

N° ET TITRE DU MODULE : 24 - Situation au regard des organismes de l'industrie de la construction

CODE : 255-001

INTENTION POURSUIVIE : Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction de la construction

Objets	Remarques
<p><b>Élément-critère 3.1 :</b> Discute des sujets traités.</p> <p><b>Éléments-critères 4.1, 5.1 et 7.1 :</b> Pose des questions et donne des réponses pertinentes.</p> <p><b>Élément-critère 8.1 :</b> S'applique à faire l'exercice.</p> <p><b>Élément-critère 9.1 :</b> Corrige les exercices.</p>	<p>Discute des sujets traités signifie que l'élève doit faire des remarques qui ont un lien direct avec le sujet traité.</p> <p>Pose des questions et donne des réponses pertinentes signifie que l'élève pose des questions ou formule des réponses qui ont un lien direct avec le sujet abordé. Avant de noter un manquement à ce critère, l'enseignante ou l'enseignant devrait reformuler sa question ou s'adresser à d'autres élèves afin de s'assurer qu'elle est bien comprise. Ce critère n'implique aucun jugement sur la formulation des questions ou des réponses; il ne s'applique qu'à la concordance avec le sujet abordé.</p> <p>S'applique à faire l'exercice signifie que l'élève doit consacrer un minimum de temps de lecture et de réflexion à chacune des questions de l'exercice; il doit relire les questions et les réponses pour s'assurer de leur concordance. Pour évaluer ce critère, l'enseignante ou l'enseignant choisit au hasard cinq élèves avant le début de l'unité. Au cours de l'exercice, il observe ces élèves et recueille ensuite leurs travaux. Ceux qui ont obtenu moins de 60 p. 100 à l'exercice sont rencontrés afin d'établir la cause de ce résultat. Un manquement à ce critère ne devrait être établi que lorsque un manque d'intérêt ou un manque de réflexion de l'élève.</p> <p>Pour évaluer ce critère, l'enseignante ou l'enseignant choisit au hasard cinq élèves avant le début de l'unité; il peut s'agir des mêmes élèves qu'en 8.1 ou d'autres. Elle ou il observe ces derniers et recueille ensuite leurs travaux. Elle ou il rencontre ceux qui n'ont pas corrigé toutes leurs réponses pour en connaître les raisons. Un manquement à ce critère ne devrait être établi que lorsque l'on observe un manque d'intérêt de l'élève.</p>

