

REFERENTIEL DU CQPM

TITRE DU CQPM : Chaudronnier d'atelier

I OBJECTIF PROFESSIONNEL DU CQPM

Dans le respect des procédures et des règles de prévention de sécurité, d'hygiène et de santé, le chaudronnier d'atelier est susceptible d'intervenir dans la réalisation de sous-ensembles de chaudronnerie, sur des pièces unitaires ou de petites séries, et généralement de moyenne épaisseur.

Son activité est principalement située en atelier de fabrication.

Il (elle) travaille sous la responsabilité d'un technicien ou d'un supérieur, à partir de dossiers techniques, d'instructions de travail et / ou modes opératoires.

Le chaudronnier d'atelier est susceptible de fabriquer à l'unité ou en petite série, des pièces primaires et des sous-ensembles chaudronnés en tôle métallique de moyenne épaisseur pour une grande variété de domaines d'application, comme par exemple :

Les missions ou activités du titulaire peuvent porter à titre d'exemples non exhaustifs sur :

- Cuves ou silos pour stockage de liquides industriels, agroalimentaires ou pharmaceutiques ou pour réserve incendie ;
- Rémies de répartition ou de stockage intermédiaires ;
- Bennes (bennes à béton, bennes basculantes, caisses métalliques gerbables et autres bennes mobiles ou sur châssis) ;
- Coffrages ou tubes métalliques ;
- Structures, supports ou autres éléments mécano soudés ou assemblés.

Généralement placé sous la responsabilité d'un technicien ou d'un supérieur, cela lui demande de travailler :

- Dans le respect des procédures et des règles de sécurité, à partir de dossiers techniques, en respectant des instructions de travail et / ou de modes opératoires ;
- En mettant en œuvre des savoir-faire techniques, des méthodologies et des gestes spécifiques avec des équipements d'un atelier de chaudronnerie, comme par exemple : cisailles, plieuses, rouleuse, moyens de soudage ou de découpe ...

Les missions ou activités du titulaire peuvent porter à titre d'exemples non exhaustifs sur :

- La réalisation de pièces primaires (débits, mise en forme) ;
- L'assemblage de sous-ensembles ou ensembles chaudronnés avec structures ;
- Le contrôle de fabrications de pièces, ensembles ou sous-ensembles, chaudronnés.

Pour cela, il (elle) doit être capable de :

- 1) Préparer la fabrication de pièces primaires avant mise en forme**
- 2) Réaliser des débits de pièces primaires**
- 3) Conformer des éléments primaires**
- 4) Assembler par pointage (ou petits cordons) un sous-ensemble chaudronné**
- 5) Contrôler la conformité d'un sous-ensemble chaudronné**
- 6) Assurer la maintenance de 1er niveau des équipements mis en œuvre**
- 7) Rendre compte (état d'avancement, problèmes rencontrés, ...) aux services et/ou aux personnes concernées, oralement ou par écrit**

II REFERENTIEL DE CERTIFICATION

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence	Modalités d'évaluation
1. Préparer la fabrication de pièces primaires avant mise en forme	<p>A partir des instructions et modes opératoires, de plans d'ensembles ou de sous-ensembles, la préparation doit porter au minima sur une ou plusieurs pièces primaires comportant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Une intersection de surface prisme / cylindre ➤ Un élément avec 4 pliages 	<ul style="list-style-type: none"> □ Les différentes parties de l'ouvrage chaudronné sont repérées, identifiées méthodiquement : <ul style="list-style-type: none"> • Matières d'œuvre, matériaux, éléments finis, composants, sous-ensembles finis, les formes et les dimensions des éléments à réaliser et les moyens nécessaires à la réalisation. • Niveau de qualité et de difficulté 	<p>Evaluation en situation professionnelle réelle</p> <p>Ou</p> <p>Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel</p> <p>Ou</p> <p>Evaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée</p> <p>Et avis de l'entreprise</p>
		<ul style="list-style-type: none"> □ La méthode de préparation est conforme aux instructions et modes opératoires. L'ensemble de la préparation englobe tous les points permettant d'optimiser la matière d'œuvre et les conditions de fabrication, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Les calculs du développé des éléments (dimensions, surfaces), des longueurs pour les tubes et profilés sont justes • Les calculs du besoin des matières d'œuvre sont justes et réalisés avec une recherche de perte minimum • Les tracés nécessaires avant la réalisation sont correctement effectués (épures, points de repères...) • L'ordre opératoire prévu de réalisation du pliage ou de la mise en forme est logique • ... 	
		<ul style="list-style-type: none"> □ Les moyens de sécurité nécessaires à la réalisation sont préparés: <ul style="list-style-type: none"> • Protections individuelles (chaussures de sécurité, protections auditives, gants, lunettes, ...) • Protections Collectives (protections zones de travail, zones dangereuses, ...) 	

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence	Modalités d'évaluation
2. Réaliser des débits de pièces primaires	<p>A partir d'instructions, consignes ou procédures sur tôle et profilé, au moyen de deux procédés différents :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Procédé mécanique (ex : cisailage, perçage, poinçonnage ...) ➤ Procédé thermique (ex : découpe OA, plasma, Laser, ...) 	<input type="checkbox"/> Dans le respect des instructions, consignes ou procédures, les équipements et les outillages employés sont : <ul style="list-style-type: none"> • Adaptés en fonction du type de débit à réaliser et de la matière (épaisseur, nature, encombrements) • Préalablement vérifiés • Réglés méthodiquement 	<p>Evaluation en situation professionnelle réelle Ou Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel Ou Evaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée Et avis de l'entreprise</p>
		<input type="checkbox"/> Les conditions de sécurité prévues dans les différentes situations de travail sont systématiquement mises en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> • Eléments de protection individuelle et collective • Consignes d'utilisation des équipements et des outillages 	
		<input type="checkbox"/> Les débits sont réalisés conformément aux instructions, dans les quantités demandées, hors aléa justifié et selon le niveau de qualité attendu (dimensions, niveau de finition).	
3. Conformer des éléments primaires	<p>A partir du dessin de définition, du document de fabrication, d'une gamme de pliage ou de mise en forme, d'instructions et sur des éléments primaires qui comportent au minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Un pliage avec quatre plis ➤ Un roulage d'une forme 	<input type="checkbox"/> La méthodologie de travail prévue est respectée, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Outils montés dans le respect des instructions • Réglages effectués dans le respect des abaques et des tableaux de réglage • Equipements réglés, vérifiés et utilisés selon les préconisations • Mise en forme réalisée méthodiquement en tenant compte des caractéristiques matières (formes, épaisseur, nature) et des déformations réelles • Mise en place des protections individuelles prévues • Respect des consignes d'utilisation des équipements 	<p>Evaluation en situation professionnelle réelle Ou Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel Ou Evaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée Et avis de l'entreprise</p>
		<input type="checkbox"/> La production réalisée est conforme à la gamme, dans les quantités demandées, dans les temps impartis, et selon le niveau de qualité attendu (formes, précision). <input type="checkbox"/> Les corrections éventuelles sont apportées méthodiquement en fonction des essais et mesures.	
		<input type="checkbox"/> Les phénomènes dangereux et les situations dangereuses liées à la zone de travail sont identifiés.	

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence	Modalités d'évaluation
<p>4. Assembler par pointage (ou petits cordons) un sous-ensemble chaudronné</p>	<p>À partir d'un ensemble de pièces à la dimension du plan, de consignes, instructions, et documents de travail.</p> <p>A l'aide de moyen de soudage (au minima Arc EE ou TIG ou MIG/MAG)</p> <p>Sur un ou des sous-ensembles comportant au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tôles mises en forme ➤ Un tube ou un profilé ➤ Des éléments du commerce <p>et devant être repris pour au minimum une opération de soudure ultérieure.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☐ La méthodologie de travail prévue est respectée en prenant en compte les points de vigilance en fonction du contexte, par exemple: <ul style="list-style-type: none"> • Les pièces et éléments à assembler sont préalablement vérifiés (nombre, cotes, formes, qualité, ...) • La chronologie des opérations de montage est respectée • Les éléments sont positionnés et maintenus en position méthodiquement (régularité et dimensionnement des jeux...) • Le poste de soudage est choisi conformément aux instructions • Les moyens de soudage sont correctement réglés et les paramètres de réglages sont adaptés • Les consignes de sécurité sont respectées (conditions d'utilisation du matériel et des moyens éventuels de manutention, protections individuelles et collectives...) • Les points de soudage sont effectués pour éviter ou limiter les déformations • Les mises aux côtes et aux formes éventuelles sont correctement effectuées <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Les ensembles et /ou sous-ensembles assemblés sont conformes dimensionnellement, géométriquement (perpendicularité, parallélisme, planéité, ...) et en aspect visuel. ☐ La position des points de soudure est conforme aux instructions, et leur dimension est compatible pour réaliser les opérations ultérieures de soudure sans reprise. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ☐ En cas d'aléas, les non-conformités repérées sont traitées et/ou signalées selon les procédures mises en application dans l'entreprise. 	<p>Evaluation en situation professionnelle réelle</p> <p>Ou</p> <p>Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel</p> <p>Ou</p> <p>Evaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée</p> <p>Et avis de l'entreprise</p>

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence	Modalités d'évaluation
5. Contrôler la conformité d'un sous-ensemble chaudronné	À partir d'un plan, de consignes, d'instructions, de documents de travail, sur un sous-ensemble comportant au minimum des relevés dimensionnels, géométriques, et d'aspects (Aspect général, Aspect sécurité, préparation de soudage)	<ul style="list-style-type: none"> □ La méthodologie de contrôle mise en œuvre est conforme aux instructions en intégrant les exigences en matière de : <ul style="list-style-type: none"> • Positionnement de la pièce pour favoriser le contrôle • Réalisation des calculs éventuellement nécessaires (report de côte, d'axes, mesure d'angles ...) • Utilisation correcte des moyens adaptés de contrôle • Prise de cotes ou relevés géométriques en référence au plan, relevés intermédiaires, reports d'axes ou de repères 	Evaluation en situation professionnelle réelle Ou Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel Ou Evaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée Et avis de l'entreprise
		<ul style="list-style-type: none"> □ Les relevés sont conformes à la réalité et les écarts sont relevés et signalés, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Dimension, géométrie, aspect • Aspects sécurité (casse des angles, ébavurage) • Défauts de préparation de soudage • ... 	

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence	Modalités d'évaluation
<p>6. Assurer la maintenance de 1^{er} niveau des équipements mis en œuvre</p>	<p>Sur la base des procédures existantes dans les domaines de la maintenance préventive, de la sécurité et de l'environnement au poste de travail de l'entreprise.</p> <p>Sur un poste de travail délimité en atelier.</p>	<p><input type="checkbox"/> Le poste de travail est propre et bien rangé selon les procédures existantes à l'issue du travail.</p>	<p>Evaluation en situation professionnelle réelle</p> <p>Ou</p> <p>Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel</p> <p>Ou</p> <p>Evaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée</p> <p>Et avis de l'entreprise</p>
		<p><input type="checkbox"/> Les consignes d'hygiène et de sécurité sont connues et correctement appliquées.</p>	
		<p><input type="checkbox"/> Les opérations de maintenance de 1^{er} niveau sont correctement réalisées avant et après l'utilisation des équipements selon les procédures, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démontage, nettoyage et remontage des appareils de soudures des équipements de travail, des outillages fournis • Rangements et nettoyages prévus sont effectués • Outillages des machines utilisées sont nettoyés, rangés • Chutes et déchets sont enlevés et triés • ... <p><input type="checkbox"/> Les défaillances sont systématiquement signalées.</p>	
		<p><input type="checkbox"/> Les points de non conformité et affectant la sécurité des biens et des personnes, (incluant le contrôle des EPI) sont signalés, et les améliorations éventuelles sont proposées.</p>	

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence	Modalités d'évaluation
<p>7. Rendre compte (état d'avancement, problèmes rencontrés, ...) aux services et/ou aux personnes concernées, oralement ou par écrit.</p>	<p>À partir des consignes de l'entreprise.</p> <p>À partir des supports de communication mis à sa disposition par l'entreprise.</p> <p>Oralement et/ou par écrit aux personnes concernées.</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ Les consignes ou informations relatives à l'activité sont transmises de manière structurée par oral et/ou par écrit en respectant les procédures en application dans l'entreprise. □ Les informations transmises sont conformes aux exigences et comportent les éléments utiles à leur exploitation par exemple suivant le contexte : <ul style="list-style-type: none"> • Les travaux réalisés (nature, quantités, temps passés...) • Les défauts identifiés et les reprises nécessaires, • Les difficultés rencontrées et les méthodes correctives mises en œuvre, • ... □ Les informations transmises sont exploitables par toute personne, tant par leur précision que par la pertinence des informations techniques. 	<p>Evaluation en situation professionnelle réelle</p> <p style="text-align: center;">Ou</p> <p>Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel</p> <p style="text-align: center;">Ou</p> <p>Evaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée</p> <p style="text-align: center;">Et avis de l'entreprise</p>
		<ul style="list-style-type: none"> □ Les anomalies constatées sont systématiquement signalées aux personnes concernées (autres assembleurs, à la hiérarchie, ..). 	

III CONDITIONS D'ADMISSIBILITE

Pour que le candidat¹ soit déclaré admissible par le jury de délibération l'ensemble des capacités professionnelles décrites dans le référentiel de certification doit être acquis.

IV MODALITES D'EVALUATION

IV.1 Conditions de mise en œuvre des évaluations en vue de la certification

- Tout engagement dans une démarche ayant pour objet le CQPM (formation, validation des acquis..) implique l'inscription préalable du candidat à la certification auprès de l'UIMM territoriale centre d'examen.
- L'UIMM territoriale centre d'examen et l'entreprise ou à défaut le candidat (VAE, demandeurs d'emploi...) définissent dans un dossier qui sera transmis à l'UIMM centre de ressource, les modalités d'évaluation qui seront mises en œuvre en fonction du contexte parmi celles prévues dans le référentiel de certification.
- Les modalités d'évaluation reposant sur des activités ou projets réalisés en milieu professionnel sont privilégiées. Dans les cas exceptionnels où il est impossible de mettre en œuvre cette modalité d'évaluation et lorsque cela est prévu dans le référentiel de certification, des évaluations en situation professionnelle reconstituée pourront être mises en œuvre.

IV.2 Mise en œuvre des modalités d'évaluation

Les capacités professionnelles sont évaluées à l'aide des critères avec niveau d'exigence et selon les conditions de réalisation définies dans le référentiel de certification.

A) Validation des capacités professionnelles

L'acquisition de chacune des capacités professionnelles est validée par une commission d'évaluation sur la base :

- des différentes évaluations
- de l'avis de l'entreprise
- de l'entretien avec le candidat

B) Définition des différentes modalités d'évaluation

a) **Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel**

L'évaluation des capacités professionnelles s'effectue sur la base d'une présentation et d'un questionnement.

- présentation des éléments de preuve par le candidat
- des questionnements du candidat de l'avis de l'entreprise

¹ Le terme générique « candidat » est utilisé pour désigner un candidat ou une candidate.

b) Evaluation en situation professionnelle réelle

L'évaluation des capacités professionnelles s'effectue dans le cadre d'activités professionnelles en entreprise. Cette évaluation s'appuie sur :

- une observation en situation de travail réel
- des questionnements avec apport d'éléments de preuve par le candidat
- avis de l'entreprise

c) Evaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée

L'évaluation des capacités professionnelles s'effectue dans des conditions représentatives d'une situation réelle d'entreprise :

- par observation avec questionnements

d) Avis de l'entreprise

L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis en regard du référentiel de certification (capacités professionnelles et/ou critères) sur les éléments mis en œuvre par le candidat lors de la réalisation de projets ou activités professionnels.