

REFERENTIEL DU CQPM

TITRE DU CQPM : Rectifieur (euse) sur machine cylindrique universelle

I OBJECTIF PROFESSIONNEL DU CQPM

A partir de dessins de définition, de gammes de fabrication, de documents techniques, le (la) titulaire du CQPM peut être amené(e), sous la responsabilité d'un hiérarchique, à mettre en œuvre suivant l'entreprise une rectifieuse cylindrique (universelle, intérieure ou extérieure).

L'activité principale du titulaire porte sur la réalisation de pièces ou de formes de révolution pouvant être un cylindre intérieur, un cylindre extérieur, une surface perpendiculaire à un cylindre, un élément conique de faible progression.

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

- La mise en place d'une démarche personnelle ou collective entraînant l'émergence d'idées nouvelles ;
- L'analyse de la pertinence des solutions existantes ou de l'intérêt et de la faisabilité d'une idée nouvelle pour l'entreprise ;
- Le lancement et l'accompagnement d'un projet d'innovation ;
- La capitalisation et la protection relative aux projets innovants.

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

- 1) **Choisir une meule par rapport au matériau à rectifier et aux opérations à réaliser**
- 2) **Monter une meule et vérifier l'équilibrage**
- 3) **Dresser une meule**
- 4) **Régler un outil de dressage pour mise en œuvre d'une série**
- 5) **Définir les paramètres de coupe**
- 6) **Mesurer les différents critères d'état de surface**
- 7) **Identifier les différents défauts de rectification et déterminer les actions correctives à mettre en œuvre**
- 8) **Configurer une machine suivant les trois types de montage principaux (montage entre pointe, suivant un montage en l'air et suivant un montage mixte)**
- 9) **Réaliser une pièce suivant les différentes configurations**
- 10) **Contrôler une pièce rectifiée et rendre compte**
- 11) **Effectuer la maintenance de premier niveau**

II REFERENTIEL DE CERTIFICATION

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
1. Choisir une meule par rapport au matériau à rectifier et aux opérations à réaliser	A partir des instructions des documents de fabrication et les données constructeur des différentes meules sont à disposition.	<input type="checkbox"/> La méthode adoptée permet de faire le lien logique entre les différents paramètres de fabrication (matériaux, traitement éventuel, état de surface, forme, dimensions....) les données constructeurs sur les meules (références, forme, dimensions..) et les disponibilités en interne.
	La vérification porte sur 3 matériaux différents et au moins 2 opérations différentes.	<input type="checkbox"/> Le choix est adapté (qualité grain, liant, grade, forme, disponibilité).
2. Monter une meule et vérifier l'équilibrage	Dans le cadre de l'activité A partir des instructions techniques	<input type="checkbox"/> Le montage est effectué en utilisant les outillages et accessoires adaptés (clés, maillets, masselottes, bords....).
		<input type="checkbox"/> Les conditions de sécurité sont respectées dans la mise en œuvre (contrôles visuels, essais au son, couples de serrage, montée progressive en vitesse après vérification d'équilibrage, EPI adaptés, protections environnement...).
		<input type="checkbox"/> L'équilibrage est effectué selon la méthode préconisée (positionnement masselottes, repérage point bas, écartement des masselottes, recherche de l'équilibre).
3. Dresser une meule	A partir des instructions Porte sur 3 types d'opérations (ébauche, finition, forme...)	<input type="checkbox"/> La méthode adoptée : <ul style="list-style-type: none"> • comporte la vérification de l'état de l'outil de dressage et de son adaptation par rapport à l'opération à effectuer, • prend en compte lors du taillage les différents paramètres formes et états de surface à obtenir ..., • garantit le choix des paramètres de dressage : forme, positionnement de l'outil de dressage, vitesse de dressage, profondeur de passe...
		<input type="checkbox"/> Le dressage de la meule est conforme aux attentes (forme, aspect...).

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
<p>4. Régler un outil de dressage pour mise en œuvre d'une série</p>	<p>A partir des instructions.</p> <p>La réalisation porte sur un dressage de meule entre chaque pièce, sans réglage supplémentaire par rapport au réglage initial.</p>	<p><input type="checkbox"/> La méthode adoptée garantit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La répétitivité du bon réglage de l'outil, tout au long de la série sans réglage supplémentaire. • Un temps de rectification optimum entre deux dressages. <p><input type="checkbox"/> Le réglage de l'outil assure les spécificités dimensionnelles et géométriques des pièces dans un temps optimisé.</p>
<p>5. Définir les paramètres de coupe</p>	<p>A partir des documents techniques constructeurs et des documents de fabrication.</p> <p>La réalisation porte sur 3 opérations différentes portant sur 3 paramètres (matériau - meule - opération à réaliser)</p>	<p><input type="checkbox"/> La méthode adoptée permet de faire le lien logique entre les données techniques et la situation.</p> <p><input type="checkbox"/> Le choix est adapté à l'opération et aux paramètres :</p> <ul style="list-style-type: none"> • vitesse de coupe • avance • profondeur de passe • lubrification

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
<p>6. Mesurer les différents critères d'état de surface</p>	<p>A partir des procédures, modes opératoires et plans de définition comportant différents critères d'états de surface de 3e et 4e ordre (Ra et Rz) au nombre de quatre.</p>	<p><input type="checkbox"/> Les critères d'état de surface spécifiés sur le plan sont identifiés et interprétés.</p>
	<p>Sur pièces rectifiées ou non par le candidat</p>	<p><input type="checkbox"/> Les mesures sont effectuées selon la méthode préconisée et en utilisant les appareils appropriés et vérifiés.</p>
		<p><input type="checkbox"/> Les valeurs relevées correspondent aux valeurs réelles.</p>
<p>7. Identifier les différents défauts de rectification et déterminer les actions correctives à mettre en œuvre</p>	<p>A partir des procédures, modes opératoires et plans de définition</p>	<p><input type="checkbox"/> Les défauts de rectification et leur nature sont systématiquement identifiés.</p>
	<p>Sur pièces rectifiées ou non par le candidat comportant différents défauts.</p>	<p><input type="checkbox"/> La méthode adoptée permet de faire un lien logique entre les défauts identifiés et les critères d'acceptabilité des données techniques (arrachement, stries, facettes, brûlures...).</p>
		<p><input type="checkbox"/> Les actions correctives à mettre en œuvre sont parfaitement définies et adaptées sur le plan technique.</p>
<p>8. Configurer une machine selon les trois types de montage principaux (montage entre pointe, suivant un montage en l'air et suivant un montage mixte)</p>	<p>A partir des instructions.</p>	<p><input type="checkbox"/> La méthode adoptée garantit la conformité des réglages en fonction de la configuration : alignement des pointes, dégauchissage de la table, cylindricité perpendicularité face cylindre, réglage de la lunette...</p>
	<p>Dans le cadre de l'activité. Sur trois type de montage entre pointe, en l'air et mixte</p>	<p><input type="checkbox"/> Le réglage est conforme aux instructions afin d'assurer la conformité des produits à réaliser.</p>

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
<p>9. Réaliser une pièce suivant les différentes configurations</p>	<p>A partir des instructions des données de fabrication, des données constructeur.</p> <p>La réalisation porte sur cylindre intérieur, cylindre extérieur, surface perpendiculaire à un cylindre, élément conique de faible progression</p>	<p><input type="checkbox"/> La méthode adoptée garantit selon la pièce et la configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le bon choix de la meule et du support, • La détermination appropriée des paramètres de coupe initiaux, • Les calculs préalables corrects dès que nécessaire, • La précision des réglages initiaux, • Le respect des consignes sécurité... <p><input type="checkbox"/> L'optimisation des paramètres de coupe est réalisée par rapport aux réglages initiaux et aux constatations effectuées lors de l'usinage de la pièce, les modifications de réglages initiaux sont justifiées.</p> <p><input type="checkbox"/> Les pièces rectifiées sont conformes aux exigences.</p>
<p>10. Contrôler une pièce rectifiée et rendre compte</p>	<p>A partir des instructions des données de fabrication.</p> <p>A partir des moyens de contrôle dédiés.</p> <p>Sur pièces réalisées ou non par le candidat comportant cylindre intérieur, cylindre extérieur, surface perpendiculaire à un cylindre, élément conique de faible progression.</p>	<p><input type="checkbox"/> Pour chaque critère à contrôler (les lister), le moyen de contrôle adapté est utilisé.</p> <p><input type="checkbox"/> Chaque outil de contrôle est utilisé conformément à ses règles d'utilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant utilisation : étalonnage, vérification PV de métrologie, • Pendant l'utilisation : méthode de mesure de la pièce et d'utilisation du moyen de contrôle, • Après l'utilisation : conformité et validation de la mesure effectuée. <p><input type="checkbox"/> Le rapport de contrôle est correctement rempli à partir des valeurs constatées.</p>
<p>11. Effectuer la maintenance de premier niveau</p>	<p>A partir des procédures, instructions, modes opératoires</p>	<p><input type="checkbox"/> La réalisation des visites et des inspections est conforme aux procédures établies et est effectuée en respectant les règles de sécurité et d'environnement.</p> <p><input type="checkbox"/> Les documents de suivis des actions réalisées sont correctement renseignés.</p> <p><input type="checkbox"/> En cas d'écart constaté, les actions prévues sont réalisées conformément aux instructions.</p>

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

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

B) Définition des différentes modalités d'évaluation

a) Evaluation en situation professionnelle réelle

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

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

b) Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel

Le candidat transmet un rapport à l'UIMM territoriale centre d'examen, dans les délais et conditions préalablement fixés, afin de montrer que les capacités professionnelles à évaluer selon cette modalité ont bien été mises en œuvre en entreprise à l'occasion d'un ou plusieurs projets ou activités.

La présentation de ces projets ou activités devant une commission d'évaluation permettra au candidat de démontrer que les exigences du référentiel de certification sont satisfaites.

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

Ou

- avec une restitution écrite et/ou orale par le candidat

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.