

REFERENTIEL DU CQPM

TITRE DU CQPM : Opérateur de fusion

I OBJECTIF PROFESSIONNEL DU CQPM

L'opérateur de fusion s'occupe des fours de fusion. En assurant les conditions de sécurité optimum dans l'environnement de travail, il prépare et met à disposition le métal en fusion (fonte, acier aluminium, cuivreux...) pour les coulées manuelles ou automatiques.

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

- La préparation des fusions ;
- Le chargement et la conduite de four ;
- Les ajustements de bains, compositions et températures ;
- Le transvasement dans les poches de coulée dans le four de maintien.

Quels que soient les procédés (fours à gaz, à induction, à arc et à résistance), il (elle) doit être capable de :

- 1) **Charger un four**
- 2) **Contrôler les dimensions et l'état d'un réfractaire**
- 3) **Préchauffer et monter en température sur le 1er four froid**
- 4) **Mettre en température un métal après rajout sur un four chaud**
- 5) **Ajuster un bain de fusion**
- 6) **Transvaser le métal dans une poche de coulée ou dans un four de maintien**
- 7) **Mettre en œuvre les dispositifs de sécurité et environnement prévus**
- 8) **Renseigner les documents de travail et rendre compte de son activité auprès des services ou personnes concernés**
- 9) **Nettoyer et entretenir son poste de travail**

II REFERENTIEL DE CERTIFICATION

| Capacités professionnelles | Conditions de réalisation | Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence |
|---|---|---|
| 1. Charger un four | A partir de fiches d'instructions et des consignes | <input type="checkbox"/> Le chargement du four est réalisé selon les consignes : <ul style="list-style-type: none"> ● Vérification de la propreté de la charge et de l'absence d'humidité ● Respect de l'ordre de chargement ● Précision des quantités et des différents éléments d'alliage ● Conditions de sécurité respectées ● |
| 2. Contrôler les dimensions et l'état d'un réfractaire | A partir de fiches d'instructions et des consignes | <input type="checkbox"/> Les méthodes de contrôle préconisées sont appliquées : <ul style="list-style-type: none"> ● Mesures effectuées avec les outils adaptés ● Vérification de la qualité du réfractaire (fissures, coups, usure...) |
| | | <input type="checkbox"/> Les défauts sont identifiés, les relevés (valeurs dimensionnelles, usures..) correspondent à la réalité et sont consignés. |
| | | <input type="checkbox"/> Les besoins de réparation sont réalisés selon les procédures (mastics, réfractaires, bétons..), les besoins de réfection sont identifiés et signalés. |
| 3. Préchauffer et monter en température sur le 1er four froid | A partir de fiches d'instructions et des consignes Sur un four froid (induction, gaz...) | <input type="checkbox"/> Les conditions de sécurité sont respectées (port des EPI, protection de zone...). |
| | | <input type="checkbox"/> La montée en température est réalisée progressivement selon la courbe préconisée avec une surveillance permanente permettant de déceler les incidents (voutage, nécessité de remplissage..). |

| Capacités professionnelles | Conditions de réalisation | Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence |
|--|---|--|
| 4. Mettre en température un métal après rajout sur un four chaud | A partir de fiches d'instructions et des consignes Sur four à induction | <input type="checkbox"/> Les conditions de sécurité sont respectées (port des EPI, protection de zone...). |
| | | <input type="checkbox"/> Le temps de température est déterminé selon la méthode préconisée en fonction de la nature, de la quantité de métal, et de la puissance du four. |
| | | <input type="checkbox"/> La température atteinte est contrôlée et ajustée si nécessaire. |
| 5. Ajuster un bain de fusion | A partir des consignes, de l'analyse spectromètre et de la composition demandée par la fonderie Formulation nécessitant l'élaboration du métal | <input type="checkbox"/> L'analyse spectrométrique est comparée à la composition demandée, la quantité des éléments manquants est calculée selon les instructions (calculs, abaques...). |
| | | <input type="checkbox"/> Les ajouts sont effectués selon les consignes (pesée, priorités, précautions, décrassage, conditions de sécurité...). |
| | | <input type="checkbox"/> L'éprouvette de contrôle est prélevée selon les consignes et transmise pour analyse. |

| Capacités professionnelles | Conditions de réalisation | Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence |
|---|--|--|
| 6. Transvaser le métal dans une poche de coulée ou dans un four de maintien | <p>A partir de fiches d'instructions et des consignes</p> <p>Lors d'une coulée ou en fin de bain de fusion</p> | <p><input type="checkbox"/> Les conditions de sécurité sont respectées (port des EPI, protection de zone, température du métal...).</p> <p><input type="checkbox"/> Le décrassage du four est correctement réalisé selon les consignes (bonne propreté du métal, crasses évacuées dans les contenants appropriés...).</p> <p><input type="checkbox"/> Le remplissage de la poche ou du four de maintien est réalisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● en évitant l'oxydation et la chute de température ● en vérifiant, dans le cas d'une poche son centrage par rapport au bec du four ● en respectant la quantité demandée ● en utilisant le matériel prescrit ● ... <p><input type="checkbox"/> Les précautions pour éviter l'oxydation dans la poche ou le four de maintien sont prises en fonction du métal et des consignes (couvercle, produit isolant, gaz neutre...).</p> |
| 7. Mettre en œuvre les dispositifs de sécurité et environnement prévus | Selon consignes | <p><input type="checkbox"/> Les conditions de sécurité sont respectées (port des EPI, protection de zone, montée et descente en température du four, remplissages, transvasements...).</p> <p><input type="checkbox"/> Le rangement et la propreté de la plateforme de travail sont garantis en permanence (absence de risques de glissades ou de chutes, respect des règles environnementales, tri des déchets, aspiration des fumées et poussières....).</p> |

| Capacités professionnelles | Conditions de réalisation | Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence |
|--|---|--|
| 8. Renseigner les documents de travail et rendre compte de son activité auprès des services ou personnes concernés | Dans le cadre d'une activité nécessitant de rendre compte de son activité à une tierce personne | <input type="checkbox"/> Les documents de production, de contrôle et de traçabilité sont correctement renseignés (références, quantités, anomalies, contrôles, ajustement de paramètres, ...). |
| | | <input type="checkbox"/> Les consignes relatives aux traitements en cours sont transmises et exploitables par une tierce personne. |
| 9. Nettoyer et entretenir son poste de travail | Dans le cadre d'une activité de fabrication sur un poste identifié | <input type="checkbox"/> Le poste est tenu et ordonné tout au long des opérations de fabrication dans un souci d'efficacité et de sécurité. |
| | | <input type="checkbox"/> Le poste est rangé et nettoyé à l'issue du travail et est prêt à accueillir une nouvelle activité. |
| | | <input type="checkbox"/> En cas d'anomalie constatée, les actions correctrices sont exécutées, ou l'alerte est donnée. |

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.