

## RÉFÉRENTIEL DE LA QUALIFICATION VALIDÉE

**TITRE DE LA QUALIFICATION : Fraiseur industriel.**

### I – OBJECTIF PROFESSIONNEL DE LA QUALIFICATION

Le titulaire de la qualification, sous le contrôle d'un responsable hiérarchique, réalise des usinages de petites ou moyens séries par enlèvement de matière (métallique ou composite), sur des machines-outils conventionnelles, à partir de dossiers de fabrication et dans le respect des règles de sécurité.

Les activités principales du titulaire de la qualification sont :

- La préparation de l'environnement de travail,
- L'analyse et la compréhension des documents liés au travail à exécuter,
- La préparation de son poste de travail,
- L'exécution des différentes opérations selon les consignes et les normes,
- Le contrôle,
- l'entretien de son poste de travail et la maintenance 1er niveau de son outil de production,
- la participation à des actions visant à l'amélioration de sa production
- Les manutentions appropriées.

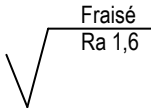
Le titulaire de la qualification doit être capable de :

- 1. Ordonner un mode opératoire d'usinage des pièces unitaires ou de petites séries à partir des différents plans de définition.**
- 2. Préparer la zone de travail et les équipements nécessaires à la réalisation de pièces unitaires et/ou de petites séries.**
- 3. Usiner les pièces unitaires et/ou petites séries conformes.**
- 4. Contrôler la qualité des pièces unitaires et/ou de petites séries fabriquées.**
- 5. Rendre-compte de son activité (état d'avancement, problèmes rencontrés, ...) à ces collègues de travail, à son hiérarchique ou au service concerné.**
- 6. Entretenir son poste de travail et maintenir les équipements en état (nettoyage, rangement, ...), réaliser la maintenance de 1<sup>er</sup> niveau du poste de travail.**

## RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et/ou mesurables, avec niveau d'exigence	Modalités d'évaluation
<p><b>1. Ordonner un mode opératoire d'usinage des pièces unitaires ou de petites séries à partir des différents plans de définition.</b></p>	<p>À partir des moyens : consignes, instructions, documents de travail au poste (ex : procédures, gammes opératoires, plans de définition, nomenclatures, plans de détails associés, ...).</p> <p>L'ensemble des gammes d'usinage réalisées doit comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opération de surfaçage/ dressage,</li> <li>▪ Opération de surfaçage en bout,</li> <li>▪ Opération de perçage débouchant ou non,</li> <li>▪ Opération d'alésage avec outil à aléser ou tête à aléser,</li> <li>▪ Opération de centrage,</li> <li>▪ Opération de lamage,</li> <li>▪ Opération d'alésage cylindrique débouchant ou non,</li> <li>▪ Opération de rainurage débouchant avec fraise 3 tailles, et/ ou fraise à rainurer / contourner, et/ou fraise en té ou queue d'arronde,</li> <li>▪ Opération de taraudage avec un appareil à tarauder,</li> <li>▪ Opération de tronçonnage avec fraise scie,</li> </ul>	<p>La nature et la chronologie des différentes opérations à exécuter sont identifiées et adaptées, permettant leur exécution dans un temps acceptable.</p> <p>Le choix des ablocages et des équipements sont adaptés aux opérations et tient compte des aspects qualité et sécurité (ablocage pièce en étau avec cales et butées, sur un montage d'usinage, sur plateau diviseur ou circulaire, sur équerre, ...).</p> <p>Lorsque nécessaire, les calculs préalables sont correctement réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferts de cotes et tolérances par rapport aux surfaces d'appui</li> <li>• Calculs trigonométriques si nécessaires</li> <li>• Etc. ...</li> </ul> <p>Le choix des outils et matériel de contrôle sont correctement effectués en fonction de la matière à usiner et permettent la réalisation des opérations en garantissent la qualité (formes, états de surface, ...).</p> <p>Les différents paramètres de coupe sont déterminés en fonction de la matière à usiner, de la qualité attendue, des outils utilisés et des opérations à effectuées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitesse de rotation de la fraise ou autre outils,</li> <li>▪ Vitesse d'avance des différents mouvements de la table,</li> <li>▪ Profondeur de passe en fonction de la fraise ou des outils utilisés et de la matière des pièces à usiner.</li> </ul>	<p>Évaluation en situation professionnelle réelle ou Évaluation à partir d'une mise en situation professionnelle reconstituée, ou Présentation des projets ou activités réalisés en entreprise,  et avis de l'entreprise</p>

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et/ou mesurables, avec niveau d'exigence	Modalités d'évaluation
<p><b>2. Préparer la zone de travail et les équipements nécessaires à la réalisation de pièces unitaires et/ou de petites séries.</b></p>	<p>À partir des moyens : consignes, instructions, documents de travail au poste (ex : procédures, gammes opératoires, plans de définition, nomenclatures, plans de détails associés ...).</p>	<p>Le dossier technique et l'ensemble des caractéristiques liées à la fabrication à réaliser sont identifiés et pris en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nature des matériaux utilisés,</li> <li>▪ Nature des différentes formes à réaliser,</li> <li>▪ Cotes à réaliser,</li> <li>▪ Données de fabrication (quantité, qualité, délai, ...),</li> <li>▪ Outillages adaptés et leurs attachements, moyens de montage et montages d'usinage, moyens de contrôle nécessaires, ...</li> </ul> <hr/> <p>Les équipements et outillages nécessaires au montage, à la fabrication, au contrôle sont réceptionnés, vérifiés et/ou préparés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fraises ou outils de coupe appropriés et bien positionnés dans les emplacements prévus,</li> <li>▪ Plaquettes de réserve en correspondance avec les outils utilisés et/ou outils forgés avec les arêtes de coupe correctement affûtées,</li> <li>▪ Moyens de contrôle correctement étalonnés,</li> <li>▪ Montages correspondant aux opérations à réaliser.</li> </ul> <hr/> <p>Les anomalies constatées sont systématiquement signalées de façon exhaustive aux personnes concernées (autres fraiseurs, hiérarchie, ...).</p> <hr/> <p>Les éléments de protection individuelle et collective sont connus, correctement préparés et/ou mis en place dans les situations de travail et répondent aux exigences de toutes les situations à risque (manutention, élinguage, ablocage pièce en étau avec cales et butées, sur un montage d'usinage, sur plateau diviseur ou circulaire, sur équerre, ...</p>	<p>Évaluation en situation professionnelle réelle ou Évaluation à partir d'une mise en situation professionnelle reconstituée, ou Présentation des projets ou activités réalisés en entreprise,  et avis de l'entreprise</p>

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et/ou mesurables, avec niveau d'exigence	Modalités d'évaluation
<p><b>3. Usiner les pièces unitaires et/ou petites séries conformes.</b></p>	<p>À partir des moyens : consignes, instructions, documents de travail au poste (ex : procédures, gammes opératoires, plans de définition, nomenclatures, plans de détails associés, ...).</p> <p>Les ordres de fabrication, les procédures et les instructions sont mis à disposition.</p>	<p>La fraiseuse universelle conventionnel est mise en route après vérification des conditions de réglages et de sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gamme opératoire décodée,</li> <li>▪ Mise au point faite,</li> <li>▪ Ajustements nécessaires apportés,</li> <li>▪ Conditions de sécurité vérifiées et respectées.</li> </ul>	<p>Évaluation en situation professionnelle réelle ou Évaluation à partir d'une mise en situation professionnelle reconstituée, ou Présentation des projets ou activités réalisés en entreprise, et avis de l'entreprise</p>
	<p>L'ensemble des gammes d'usinage réalisées doit comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opération de surfaçage/ dressage,</li> <li>▪ Opération de surfaçage en bout,</li> <li>▪ Opération de perçage débouchant ou non,</li> <li>▪ Opération d'alésage avec outil à aléser ou tête à aléser,</li> <li>▪ Opération de centrage,</li> <li>▪ Opération de lamage,</li> <li>▪ Opération d'alésage cylindrique débouchant ou non,</li> <li>▪ Opération de rainurage débouchant avec fraise 3 tailles, et/ ou fraise à rainurer / contourner, et/ou fraise en té ou queue d'arronde,</li> <li>▪ Opération de taraudage avec un appareil à tarauder,</li> <li>▪ Opération de tronçonnage avec fraise scie,</li> </ul>	<p>Les conditions de réalisation sont conformes à la gamme et aux règles de l'art (ordre des opérations, profondeur de passe, dégagement des copeaux, lubrification, ...).</p>	
		<p>Les gestes sont suffisamment précis garantissant la répétitivité des opérations d'usinage en respectant la qualité et la maîtrise des différentes commandes du tour parallèle conventionnel.</p>	
	<p>Réaliser au moins 2 cotes avec une tolérance de + ou - 0,02 mm.</p> <p>. Tolérances générales ISO 2768-f</p> <p>Tous les états de surface doivent être au minimum de :</p>	<p>Les pièces réalisées sont conformes aux exigences :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dimensions et tolérances,</li> <li>▪ Critères de formes,</li> <li>▪ Etat de surface, ....</li> </ul>	
		<p>En cas de dysfonctionnements ou d'écarts constatés, les ajustements sont faits sur la base des instructions données. Si l'incident dépasse le cadre de ces instructions, il est fait appel aux bons interlocuteurs.</p>	
		<p>Les consignes de sécurité sont connues et respectées (mise en danger des personnes, risques de détérioration de matériel, ...)</p>	
	<p>Tous les états de surface doivent être au minimum de :</p> <p style="text-align: center;">  </p>	<p>Les temps de fabrication prévus sont respectés.</p>	

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et/ou mesurables, avec niveau d'exigence	Modalités d'évaluation
<b>4. Contrôler la qualité des pièces unitaires et/ou de petites séries fabriquées.</b>	<p>À partir des consignes, des instructions, des documents de travail au poste (ex : plans d'ensemble ou sous ensembles à réaliser, nomenclatures, plans de détails associés, ...).</p> <p>À partir des éléments du cahier des charges,</p> <p>A partir d'un plan, sur la base des gammes de contrôle et instructions disponibles au poste de travail.</p> <p>En utilisant : Pied à coulisse, micromètre, alésomètre, colonne de mesure, calibre (à mâchoires, tampons, jauges plates, ...)</p>	<p>Les moyens de contrôle sont connus et adaptés en fonction des mesures à effectuer et de la précision à avoir.</p>	<p>Évaluation en situation professionnelle réelle ou Évaluation à partir d'une mise en situation professionnelle reconstituée, ou Présentation des projets ou activités réalisés en entreprise,  et avis de l'entreprise</p>
		<p>Les contrôles (conformité dimensionnelle, géométrique et des états de surface, ...) sont effectués selon la procédure et avec les moyens adaptés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instructions de contrôle comprises et respectées,</li> <li>▪ Calculs trigonométriques préalables réalisés, si nécessaire : (transfert de cotes et tolérances, calculs sur piges, ...),</li> <li>▪ Moyens de contrôle connus et leur utilisation maîtrisée,</li> <li>▪ Les non-conformités repérées et traitées selon les procédures de l'entreprise.</li> </ul>	
		<p>Les mesures effectuées correspondent à la réalité.</p>	
		<p>Les documents qualité sont renseignés de manière conforme aux procédures en vigueur dans l'entreprise : (carte de contrôle, feuilles de relevé de cotes, ...)</p>	
<b>5. Rendre-compte de son activité (état d'avancement, problèmes rencontrés, ...) à ces collègues de travail, à son hiérarchique ou au service concerné.</b>	<p>Au cours des activités de fraisage réalisées en entreprise,</p> <p>Sur des procédures de transmission de l'information existantes dans l'entreprise.</p>	<p>L'échange et le recueil de consignes sont réalisés dans le cadre des changements d'équipes en utilisant les termes techniques appropriés, liés à l'activité (échange oral et/ou écrit, ...)</p>	<p>Évaluation en situation professionnelle réelle ou Évaluation à partir d'une mise en situation professionnelle reconstituée, ou Présentation des projets ou activités réalisés en entreprise,  et avis de l'entreprise</p>
		<p>La remontée d'information et/ou de propositions d'amélioration auprès du responsable hiérarchique est assurée selon le mode de communication adapté à la situation.</p>	
		<p>Les documents de production sont correctement renseignés (manuellement ou informatiquement) selon les consignes.</p>	

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et/ou mesurables, avec niveau d'exigence	Modalités d'évaluation
<p><b>6. Entretien son poste de travail et maintenir les équipements en état (nettoyage, rangement, ...), réaliser la maintenance de 1<sup>er</sup> niveau du poste de travail.</b></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>Les opérations de maintenance préventives sont correctement réalisées selon les procédures : Le contrôle et le remplissage des différents niveaux de la machine est connu et assuré :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niveaux d'huile</li> <li>▪ Niveau d'huile de lubrification</li> <li>▪ Points de graissage des différents mouvements</li> </ul>	<p>Évaluation en situation professionnelle réelle ou Évaluation à partir d'une mise en situation professionnelle reconstituée, ou Présentation des projets ou activités réalisés en entreprise,  et avis de l'entreprise</p>
		<p>L'évacuation des déchets et copeaux est effectuée selon les procédures en application dans l'entreprise.</p>	
		<p>Les rangements et nettoyages prévus sont connus et effectués.</p>	
		<p>Les défaillances et anomalies constatées sont systématiquement signalées aux personnes concernées (autres fraiseurs, hiérarchie service maintenance, ...) et réparées.</p>	
<p>L'implication personnelle est constatée au travers de propositions d'amélioration tout en prenant en compte l'environnement de travail.</p>			

### III – CONDITIONS D'ADMISSIBILITÉ

---

Pour que le candidat<sup>1</sup> soit déclaré admissible par le jury de délibération, l'ensemble des capacités professionnelles décrites dans le référentiel de certification doit être acquis.

### IV – MODALITÉS D'ÉVALUATION

---

#### 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, demandeur 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 d'évaluation 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

Le candidat transmet un rapport à l'UIMM territoriale centre d'examen, dans les délais et conditions préalablement fixés, afin d'établir 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 la commission d'évaluation permettra au candidat de démontrer que les exigences du référentiel de certification sont satisfaites.

###### b) 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.

###### c) Évaluation 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 preuves par le candidat.

---

<sup>1</sup> le terme générique de « candidat » est utilisé pour désigner un candidat ou une candidate

**d) Évaluation 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.