

FICHE D'IDENTITE DE LA QUALIFICATION VALIDEE

TITRE DE LA QUALIFICATION : Opérateur en traitement de surface sur pièces aéronautiques (par traitement de conversion et revêtement sur alliages d'aluminium et aciers)

OBJECTIF PROFESSIONNEL DE LA QUALIFICATION VALIDÉE

Sous la responsabilité de l'encadrement d'atelier et dans le respect des règles de qualité, d'ordonnancement, de sécurité et d'environnement, le titulaire de la qualification doit être capable :

- vérifier la faisabilité du traitement et la validation des étapes précédentes en accord avec les exigences clients ;
- associer les commandes en fonction de leur compatibilité technique, documentaire, et logistique ;
- choisir et mettre en oeuvre les techniques de montage adaptées aux pièces à traiter et au traitement à effectuer ;
- préparer les pièces élémentaires d'aéronefs, les appareils de contrôle et l'installation avant traitement en respectant les instructions et les documents fournis ;
- traiter des pièces élémentaires d'aéronefs par des procédés de conversion sur alliages légers (anodisation OAC, OAS, chromatisation, ...) ou de conversion et de revêtement sur acier (phosphatations, chrome dur, cadmium, zinc-nickel, ...) ;
- repérer les conséquences d'une dérive des paramètres de traitement sur les procédés par conversion sur alliages légers ou par conversion et/ou par revêtement sur acier ;
- vérifier la qualité des traitements sur les pièces et déclarer toute anomalie au service qualité ;
- réaliser le démontage, l'emballage et le conditionnement adéquat ;
- renseigner les documents de production et les enregistrements qualité pour assurer la traçabilité des opérations effectuées ;
- rendre compte sur son activité auprès des services ou personnes concernés ;
- s'assurer et vérifier que les paramètres de fonctionnement des installations sont optimaux ;
- respecter et veiller à l'application des mesures de sécurité et de protection de l'environnement prévues dans le cadre de l'activité.

EPREUVES DE QUALIFICATION

Chaque capacité professionnelle définie dans la rubrique « *Objectifs professionnels* » ci-dessus est évaluée, à l'aide des critères et niveaux d'exigence associés, et selon les conditions d'évaluation définis dans le tableau joint à la présente fiche d'identité.

Contrôle final :

Epreuves professionnelles	Durée	Condition d'obtention
Evaluation des capacités professionnelles correspondant aux rubriques 3, 4, 5 et 7 du tableau joint à la présente fiche d'identité en situation professionnelle	5 h	Validation des capacités professionnelles citées ci-contre

Rapport avec exposé ou mémoire avec soutenance :

- **Objectif :**

- **Thème du mémoire :**

- **Durée de la préparation :**

- **Conditions et durée de la soutenance :**

Evaluation par l'entreprise :

Objectif : évaluation des capacités professionnelles correspondant aux rubriques 1 à 5 et 7 à 12 du tableau joint à la présente fiche d'identité.

. Evaluation par la commission d'interrogation :

Objectifs :

- 1) évaluer par questionnement la capacité 6 « *Identifier les conséquences d'une dérive des paramètres de traitement sur les procédés par conversion sur alliages légers ou par conversion et/ou par revêtement sur acier* » ;
- 2) évaluer les capacités correspondant 3, 4, 5, 7 et 9 en s'appuyant sur l'évaluation faite par l'entreprise, l'épreuve professionnelle et les échanges avec le candidat.

Durée de l'échange avec le candidat : entre 20 et 30 minutes.

CONDITIONS D'ADMISSIBILITE

Pour que le candidat soit déclaré admis par le jury de délibération, l'ensemble des capacités professionnelles décrites dans la rubrique « *Objectif professionnel* » et déclinées dans le tableau joint à la présente fiche d'identité doivent être acquises.

OBSERVATIONS

ANNEXE

Tableau fixant, pour chaque capacité professionnelle, les critères observables et/ou mesurables avec niveau d'exigence, les conditions d'évaluation et les modalités d'évaluation

Capacités professionnelles	Critères observables et/ou mesurables avec niveau d'exigence	Conditions de réalisation de l'évaluation	Modalités d'évaluation
1 – Vérifier la faisabilité du traitement et la validation des étapes précédentes en accord avec les exigences clients	Vérification effectuée sur la concordance entre l'exigence client (bon de commande/ordre de fabrication, plans) et la documentation interne (gamme de traitement, modes opératoires, ...) et sur l'existence des documents de traçabilité des pièces à traiter (visa des étapes précédentes, marques de contrôle, ...)	Les ordres de fabrication, les documents de production, les procédures et instructions sont mis à disposition du candidat	Evaluation par l'entreprise
	Contrôle effectué sur la conformité des pièces à traiter (quantité, matière, état de surface, intégrité géométrique, ...) la faisabilité du traitement en intégrant les exigences clients (résistance à la corrosion, dimensionnel, ...)		
	Alerte systématique donnée en cas de non-conformité ou d'anomalie		
2 – Associer les commandes en fonction de leur compatibilité technique, documentaire et logistique	Combinaison des commandes effectuée en tenant compte des compatibilités techniques des pièces et des impératifs de planification	Les ordres de fabrication, les documents de production, les procédures et instructions sont mis à disposition du candidat et l'observation est faite au cours des activités en lien avec la qualification	Evaluation par l'entreprise
	Quantité et circulation des pièces optimisées sur l'installation prenant en compte les contraintes techniques de productivité		
3 Choisir et mettre en œuvre les techniques de montage adaptées aux pièces à traiter et au traitement à effectuer	Choix de la technique de traitement adapté aux pièces à traiter et au traitement à effectuer (à l'attache, en vrac, au tampon, ...)	Les ordres de fabrication, les documents de production, les procédures et instructions sont mis à disposition du candidat	Evaluation par l'entreprise et épreuve professionnelle et synthèse de la commission d'interrogation après échanges avec le candidat
	Type de support utilisé pour le montage compatible avec les pièces à traiter et le traitement à effectuer (passoire, tonneau, montage divers, ...)		
	Choix du montage réalisé de manière adéquat en fonction des différents paramètres (matière, géométrie, positionnement de la pièce, fixation optimale des pièces, ...)		

Capacités professionnelles	Critères observables et/ou mesurables avec niveau d'exigence	Conditions de réalisation de l'évaluation	Modalités d'évaluation
<p>4 – Préparer les pièces élémentaires d'aéronefs, les appareils de contrôle et l'installation avant traitement en respectant les instructions et les documents qualité</p>	<p>Défauts de surface (oxydes, rayures, choc, ...) des pièces à traiter, identifiées, correctement évalués et signalés si inacceptables</p> <p>Possibilité de respecter les tolérances après traitement correctement évaluée à partir des caractéristiques géométriques de la pièce avant traitement</p> <p>Surfaces des pièces correctement préparées en vue du traitement (dégraissage adapté, protections des surfaces à ne pas traiter, ...)</p> <p>Appareil de contrôle préparé, adapté aux mesures d'épaisseur ou de côtes à effectuer (mesureurs d'épaisseur par courant de foucault, ...), et étalonnés si nécessaire sur pièces préalablement dégraissées</p> <p>Vérification du fonctionnement de l'installation, correctement réalisée avant tout traitement et interventions d'ajustement effectuées si nécessaire (contacts électriques, températures et niveau des bains, fonctionnement des aspirations, réglages des débits d'eau, ...)</p>	<p>Les ordres de fabrication, les documents de production, les procédures et instructions sont mis à disposition du candidat</p>	<p>Evaluation par l'entreprise et épreuve professionnelle et synthèse de la commission d'interrogation après échanges avec le candidat</p>
<p>5 – Traiter des pièces élémentaires d'aéronefs par des procédés de conversion sur alliages légers (anodisation OAC, OAS, chromatisation, ...) ou de conversion et de revêtement sur acier (phosphatations, chrome dur, cadmium, zinc-nickel, ...)</p>	<p>Paramètres électrolytiques correctement estimés à partir des paramètres définis par la qualité (densité de courant, tension, temps, ...), de la surface des pièces à traiter, de l'épaisseur du traitement à déposer et du montage utilisé (passoire, montage à l'attache, ...)</p> <p>Gamme opératoire appliquée avec ajustements et interventions adaptés sur cette dernière en fonction des autocontrôles intermédiaires et en identifiant les risques de dérives excessives liés aux pièces et/ou matériaux à traiter</p> <p>Autocontrôles intermédiaires des pièces et du procédé encours de traitement effectués</p> <ul style="list-style-type: none"> - dégraissage : contrôle du film d'eau - décapage : absence de traces d'oxyde, ... <p>contrôle des cycles électriques, des agitations, des débits de rinçage, des températures</p>	<p>Les ordres de fabrication, les documents de production, les procédures et instructions sont mis à disposition du candidat</p>	<p>Evaluation par la commission d'interrogation après échanges avec le candidat en s'appuyant sur l'évaluation par l'entreprise et sur l'épreuve professionnelle</p>

Capacités professionnelles	Critères observables et/ou mesurables avec niveau d'exigence	Conditions de réalisation de l'évaluation	Modalités d'évaluation
6 – Identifier les conséquences d'une dérive des paramètres de traitement sur les procédés par conversion sur alliages légers ou par conversion et/ou par revêtement sur acier	Principes des revêtements et traitements sur pièces aluminiums connus (anodisation OAC, OAS, chromatisation, ...) et risques liés aux dérives spécifiques du traitement identifiés (tenue en corrosion, tenue en fatigue, ...)	Il est demandé au candidat d'apporter les réponses aux questions du jury d'examen	Questionnement du jury d'interrogation
	Principe des revêtements et traitements sur pièces aciers (cadmiage, phosphatation, zinc-nickel, ...) connus, et risques liés aux dérives des paramètres d'un traitement en fonction des caractéristiques mécaniques de pièces en acier identifiés (tenue en corrosion, aspect problèmes de fragilisation par l'hydrogène lors du dégraissage en phase cathodique, décapage, dépôt électrolytique)		
	Temps nécessaires aux post-traitements des pièces aciers (finition et dégazage) correctement évalués		
7 – Contrôler les traitements sur les pièces et valider leur conformité en accord avec les exigences clients	Contrôles effectués conformément aux exigences client et/ou instructions et aux procédures qualité	Il est fourni au candidat, les documents permettant le contrôle ainsi que les pièces aéronautiques en alliage léger ou acier ayant subi un traitement de surface par conversion ou par revêtement	Evaluation par la commission d'interrogation après échanges avec le candidat en s'appuyant sur l'évaluation en entreprise et sur l'épreuve professionnelle
	Utilisation de appareils adaptés aux mesures d'épaisseur ou de côtes à réaliser (mesureur d'épaisseur, micromètre) avec étalonnage préalable		
	Résultat des mesures et observations effectuées correspondant à la réalité physique et correctement consignés		
	Contrôles des revêtements et traitements de pièces aluminiums et aciers réalisés		
	Critères d'acceptation permettant d'évaluer la conformité des exigences du traitement connus et maîtrisés		
8 – Réaliser le démontage, l'emballage et le conditionnement adéquat	Précautions d'usage correctement prises lors du contrôle, du démontage et de l'emballage des pièces pour éviter la détérioration (port de gants en coton, conditionnement temporaire, ...)	Présentation d'une pièce emballée par le candidat, selon les instructions fournies	Evaluation par la commission d'interrogation après échanges avec le candidat en s'appuyant sur l'évaluation par l'entreprise et sur l'épreuve professionnelle
	Respect des exigences de la gamme opératoire ou du client relatives au type de protection et/ou d'emballage à effectuer, en cas d'incohérence et suivant les prérogatives, alerte donnée ou adaptation de l'emballage effectuée		
9 – Renseigner les documents de production et les enregistrements qualité pour assurer la traçabilité des opérations effectuées	Documents de suivi relatifs à l'enregistrement des productions et des contrôles renseignés selon les consignes qualité	Observation au cours de activités réalisées en entreprise en lien avec la qualification	Evaluation par l'entreprise
	Traçabilité des différents traitements réalisée en remplissant les documents qualité et production relatifs aux différents traitements		

	(fiche de suivi qualité, OF, BLDC, ...)		
--	---	--	--

Capacités professionnelles	Critères observables et/ou mesurables avec niveau d'exigence	Conditions de réalisation de l'évaluation	Modalités d'évaluation
10 – Rendre compte sur son activité auprès des services ou personnes concernés	En cas de doute ou de problèmes quant au traitement, les demandes d'autorisation ou les alertes sont systématiquement remontées	Observation faite au cours des activités en lien avec la qualification	Evaluation par l'entreprise
	Documents de production, de contrôle et de traçabilité correctement renseignés (références, quantités, anomalies, contrôles, ajustements de paramètres, ...)		
	Consignes correctement transmises sur les traitements en cours auprès de l'équipe et/ou lors du changement d'équipe de production		
11 – Contrôler et agir sur les paramètres de fonctionnement des installations pour maintenir le procédé en fonctionnement optimal	Opérations de maintien de l'installation effectuées en vue d'assurer un fonctionnement optimal (par exemple : nettoyage des contacts et des poutres, décapage des montages, respect températures et niveau des bains, fonctionnement des aspirations, réglage de débits d'eau, ...)	Les instructions et procédures sont fournies au candidat et l'observation est faite au cours des activités en lien avec la qualification	Evaluation par l'entreprise
	Défaillances de fonctionnement de l'installation correctement détectées et signalées au professionnel pouvant y remédier (chef d'atelier, maintenance, laboratoire)		
12 – Respecter et veiller à l'application des mesures de sécurité et de protection de l'environnement prévues dans le cadre de l'activité	Procédures de situation d'urgence connues et maîtrisées (accident du travail, incendie, mélange de produit, coupure d'alimentations, ...)	Les instructions et procédures sont fournies au candidat et l'observation est faite au cours des activités en lien avec la qualification	Evaluation par l'entreprise
	Bon fonctionnement des protections collectives vérifié et utilisation adaptée des équipements de protection individuels		
	Abords de l'installation rangés et nettoyés, zones de circulation libérées, utilisation adaptée des zones de stockage, ...		
	Surveillance et actions correctement menées dans le but de limiter l'entraînement des polluants chimiques (égouttage, enchaînement des rinçages) et d'éviter les débordements (remplissage manuel, contrôle des sécurités, ...) de bain et de rétention		