

Institut des Métiers de l'Aéronautique

1 LES FORMATIONS AUX METIERS DE LA CONSTRUCTION AERONAUTIQUE



Assemblage de pièces métalliques et composites

Fabrication et mise en œuvre des matériaux composites

Usinage de pièces aéronautiques

Chaudronnerie aéronautique

Peinture Aéronautique

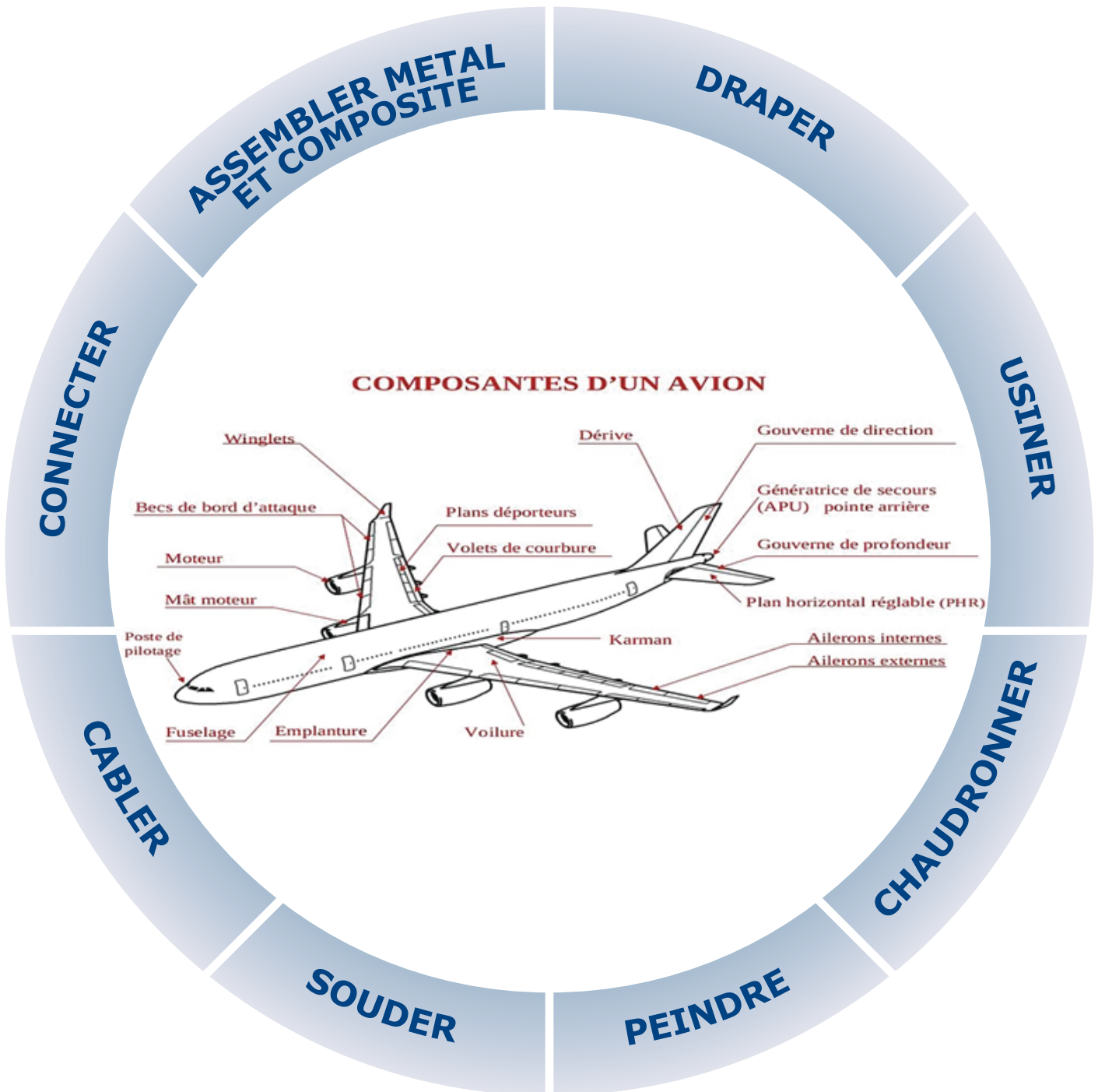
Soudure en aéronautique

Systèmes filaires (câblage)

Connectique (cartes et composants électroniques)

PRESENTATION GENERALE

Toutes nos formations aux métiers de la construction aéronautique s'adressent aux opérateurs ou techniciens d'atelier, en cours d'embauche, nouvellement recrutés, en reconversion par rapport à une technologie ou aux salariés en poste pour lesquels un perfectionnement s'avère nécessaire.





ASSEMBLAGE DE PIÈCES METALLIQUES ET COMPOSITES

Pour les opérateurs, techniciens et salariés en entreprise

CYCLES DES FORMATIONS QUALIFIANTES

Formation métier Groupe de 15 personnes	Cycle de formation standard	Sessions
Assembleur/Monteur Structure (Métallique et Composite) AJFQ001	34 semaines 18 à l'IMA, 16 en entreprise	Session à la demande
Assembleur/Monteur Composites AJFQ002	26 semaines 14 à l'IMA, 12 en entreprise	Session à la demande
Assembleur/Monteur Structure Métallique AJFQ003	30 semaines 16 à l'IMA, 12 en entreprise	Session à la demande

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
Initiation à l'ajustage/montage d'une structure d'aéronef Pour nouveaux embauchés AJFC001	15	Acquérir : - Une sensibilisation au secteur de l'aéronautique et du fonctionnement d'un aéronef, - Des connaissances élémentaires sur les techniques d'assemblage de structure d'un aéronef en matériaux composites et métalliques, la mise en œuvre de procédés spéciaux et le contrôle des travaux pour assurer le suivi qualité de sa production, - Des connaissances générales sur la qualité et le comportement en équipe.
Les fixations aéronautiques AJFC004	5	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier tous les types de fixations, • Contrôler l'installation de la fixation sertie (dépassement, forme du fluage de la bague etc...), • Choisir la fixation au bon repère longueur, • Poser/déposer des fixations serties, • Maîtriser la technique du couple de serrage (torquage), • Effectuer des assemblages avec encombrements différents, • Autocontrôle (contrôle visuel, maîtriser l'utilisation des outillages de contrôle, jeu sous tête de la fixation vissée ou sertie, protubérante ou fraisure, remplissage du mémoire de contrôle suivants les phases.

ASSEMBLAGE DE PIÈCES METALLIQUES ET COMPOSITES

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
La métallisation AJFC005 <i>Cursus révisé 2018</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un dispositif de conductivité électrique entre plusieurs éléments, <ul style="list-style-type: none"> - dispositif de conductivité électrique, - tresse de métallisation. • Identifier le matériel et les outils nécessaires à la métallisation.
L'application du mastic AJFC006	5	<ul style="list-style-type: none"> • Pourquoi des mastics, comment sont définis les mastics ? • Emploi des mastics, dénomination des mastics, conditionnement des mastics ; • Application des mastics : préparation de surface, préparation des mastics (kits en pot, kits en cartouche, cartouches congelées, seringues congelées), • Dépose des mastics, • Paramètres influant (température, hygrométrie), • Nettoyage après assemblage, • Isolation électrique, • Epinglages sur mastic frais sur mastic polymérisé, • Montage humide des fixations, • Consignes d'hygiène et sécurité.
Outils de coupe AJFC007	1	<ul style="list-style-type: none"> • Être capable de choisir correctement les outils de coupe adéquats pour les opérations de perçage, et les contrôler en vue d'une utilisation dans de bonnes conditions en respectant les paramètres de coupe.
Serrage au couple et Freinage AJFC008	3	<ul style="list-style-type: none"> • Effectuer les serrages au couple d'un assemblage. • Décrire le procédé de torquage et les caractéristiques d'une clé dynamométrique. • Réaliser le serrage au couple de plusieurs fixations selon les exigences données dans l'exercice. • Effectuer le freinage des éléments d'assemblage. • Décrire les différents systèmes de freinages. • Citer les critères de qualité des différents freinages. • Réaliser les freinages par fil frein, goupille ou produits spéciaux conformément aux documents de travail. • Contrôler et rendre compte de la bonne réalisation du serrage et du freinage.

ASSEMBLAGE DE PIÈCES METALLIQUES ET COMPOSITES

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
Assemblage de pièces en matériaux métalliques AJFC010 <i>Nouveauté 2018</i>	16	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser un assemblage au moyen des différents types de fixations aéronautiques, • Respecter les procédés de pose et de dépose (Contrôler l'alésage, l'état de la fixation, la longueur et le diamètre de la fixation en fonction des instructions et de l'assemblage, identifier et contrôler l'outillage nécessaire et la pose et dépose de la fixation), • Citer les critères de qualité de pose des différentes fixations aux vues des préconisations des documents de fabrication, • Contrôler et rendre compte de la bonne réalisation d'un assemblage.
Ajustage composites ou hybrides AJFC012 <i>Nouveauté 2018</i>	3	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser le traçage et l'ajustage de pièces composites ou hybrides suivant les plans • Contrôler les ajustages et les pièces avec les moyens métrologiques adaptés • Contrôler la géométrie, les dimensions et les états de surface des pièces • Mesurer des pièces au moyen des outils adaptés (trusquin, comparateur, pied à coulisse, réglet, jauge de profondeur, tampon de contrôle, jeu de cales, cales à rayon, marbre de contrôle, équerre de contrôle, rapporteur d'angle, calibres à limite) • Vérifier les tolérances par rapport aux plans
Structures et matériaux composites AJFC013 <i>Nouveauté 2018</i>	2	<ul style="list-style-type: none"> • Citer la définition et les constituants des matériaux composites employés dans l'aéronautique • Expliquer l'intérêt et le rôle des matériaux composites dans l'aéronautique • Reconnaître les différentes structures des matériaux composites et donner leurs principales propriétés
Dossier Avion AJFC014 <i>Nouveauté 2018</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Inventorier et vérifier la validité des documents de travail, • Citer les éléments qui composent un dossier de fabrication avion, • Expliquer le rôle de chacun des composants, • Interpréter les spécifications d'une pièce ou d'un composant à partir de ses plans.
Lecture de plan AJFC015	4	<ul style="list-style-type: none"> • Lire les plans de pièces, de sous-ensembles et ensembles concernant leurs activités afin de leur permettre plus d'autonomie à leurs postes.



CONCEPTION, FABRICATION ET REPARATION DE PIÈCES COMPOSITES

Pour les opérateurs, techniciens et salariés en entreprise

CYCLES DES FORMATIONS QUALIFIANTES

Formation métier Groupe de 15 personnes	Cycle de formation standard	Sessions
Opérateur matériaux composites COFQ001	26 semaines 14 à l'IMA, 12 en entreprise	Session à la demande

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
Initiation à la fabrication de pièces en matériaux composites Haute Performance Pour nouveaux embauchés COFC001	15	Acquérir : - Une sensibilisation au secteur de l'aéronautique et du fonctionnement d'un aéronef, - Des connaissances élémentaires sur les techniques de fabrication des pièces composite haute performance, mise en œuvre, cuisson, démoulage, finition et contrôle des travaux pour assurer le suivi qualité de sa production, - Des connaissances générales sur la qualité et le comportement en équipe.
Perfectionnement en composites haute performance - les bonnes pratiques et qualité COFC002	1	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les règles de bonnes pratiques à respecter dans la fabrication des composites, • Sensibiliser sur les exigences de la qualité appliquées dans le secteur aéronautique.
Les matériaux composites (procédés et caractéristiques) COFC003	3	<ul style="list-style-type: none"> • Définition des matériaux composites et utilisation sur les aéronefs, • Les matériaux composites : structure, composants (matrice thermoplastique et thermodurcissable, les renforts), • Localisation et liaison avec les autres matériaux, • Pourquoi les matériaux composites, avantages et inconvénients et comportement à l'usinage (seul et avec d'autres matériaux), • Comportement à la mise sous contrainte, aux sollicitations diverses, • Les précautions particulières à la manipulation et au travail des matériaux composites.

CONCEPTION, FABRICATION ET REPARATION DE PIÈCES COMPOSITES

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
L'usinage des matériaux composites COFC004	2	<ul style="list-style-type: none"> • Définition, • Les outils, • Durée de vie, • Matériaux utilisés, • Terminologie des opérations de fraisage.
Moulage formage de pièces composite COFC005 <i>Nouveauté 2018</i>	22	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre le moulage par polymérisation d'une pièce conformément à un dossier de fabrication • Réaliser le démoulage des pièces polymérisées en employant les outils et techniques sans détériorer la pièce ni le moule • Décrire la méthode et les contraintes de démoulage dans le respect du dossier de fabrication
Usinage composite manuel et finitions COFC006 <i>Nouveauté 2018</i>	5	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser le contrôle des pièces démoulées et les finitions en vue du résultat exigé par le dossier de fabrication.
Usinage de pièces composite COFC007	15	<ul style="list-style-type: none"> • Usiner (percer, aléser, détourer, fraiser) selon les consignes les pièces ou éléments composites.
Assemblage collé COFC008 <i>Nouveauté 2018</i>	2	<ul style="list-style-type: none"> • Assembler des pièces par collage, • Préparer les colles, • Préparer les pièces, • Contrôler l'application.
Les CND COFC009 <i>Nouveauté 2018</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les différentes méthodes et la nécessité de réaliser les contrôles non destructifs. • Expliquer les différentes méthodes de CND et leurs domaines d'application. • Dialoguer avec un expert du domaine des CND.
Réparation des pièces en matériaux composites COFC010 <i>Nouveauté 2018</i>	15	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier la nature de la réparation. • Préparer et effectuer des réparations suivant un avis BE, • Contrôler le résultat final, • Organiser et réaliser son travail en respectant les règles HSE.
Polymérisation et réparation COFC011 <i>Nouveauté 2018</i>	2	<ul style="list-style-type: none"> • Savoir utiliser un moyen de polymérisation portatif pour effectuer des réparations de pièces en composites.

USINAGE DE PIÈCES AÉRONAUTIQUES

Pour les opérateurs, techniciens et salariés en entreprise



CYCLES DES FORMATIONS QUALIFIANTES

Formation métier Groupe de 15 personnes	Cycle de formation standard	Sessions
Usineur sur Machine à Commande Numérique USFQ001	34 semaines 18 à l'IMA, 16 en entreprise	Session à la demande
Conducteur de Machine à Commande Numérique USFQ002	14 semaines 8 à l'IMA, 6 en entreprise	Session à la demande

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

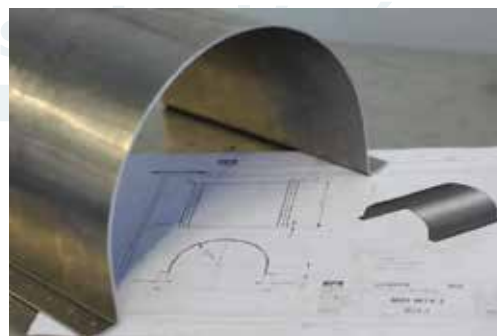
Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
Perfectionnement en usinage sur machine à commande numérique USFC001	23	Etre capable de : <ul style="list-style-type: none"> • Maitriser la fabrication par commande numérique, • Acquérir les bases méthodologiques pour réaliser un dossier de fabrication (analyse de fabrication, gammes, préparation machines, outillages et matières, calcul des temps.
Préparer sa production / contrat de phase USFC002 <i>Nouveauté 2018</i>	3	Définir une prise de pièce en respectant les règles d'isostatisme : <ul style="list-style-type: none"> • Etablir une gamme d'usinage, • Etablir une nomenclature de phases, • Rédiger un contrat de phase.
Choisir les outils et paramètres de coupe USFC003 <i>Nouveauté 2018</i>	4	<ul style="list-style-type: none"> • Choisir l'adéquation des outils coupants avec le moyen d'usinage et la matière usinée.
Métrologie en usinage USFC004 <i>Nouveauté 2018</i>	3	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier et d'utiliser les différents instruments de mesure. • Tolérances géométriques de forme et de position. • Mettre en place une procédure de mesure. • Valider le produit fabriqué.

USINAGE DE PIÈCES AERONAUTIQUES

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
Les cartes de contrôle SPC USFC004 <i>Nouveauté 2018</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer le système SPC en suivi de production. • Exploiter les cartes de contrôle et réagir aux événements.
Mise en œuvre d'une MOCN en tour ou fraiseuse (conducteur) USFC006 <i>Nouveauté 2018</i>	3	<ul style="list-style-type: none"> • Conduire une production de séries stabilisées sur tour ou fraiseuse à commande numérique (option à choisir).
Usinage des Matériaux Métalliques USFC007	15	<ul style="list-style-type: none"> • Usiner des pièces métalliques conformément aux plans, aux procédures et aux normes. • percer les pièces avec et sans accessoire d'aide à la perpendicularité, • aléser, fraisurer et ébavurer les pièces, • poncer et détourer conformément aux plans, • réaliser les lamages simples avec des fraises à lamer en poussant et/ou en tirant • Contrôler et rendre compte de la bonne réalisation des usinages sur des pièces métalliques suivant les plans.
Dessin industriel BEFC002	3	<ul style="list-style-type: none"> • A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de lire et interpréter les différentes vues et symboles d'un plan industriel.
Les bases de la mécanique BEFC005	12	<ul style="list-style-type: none"> • Etre capable de comprendre les bases de la mécanique qui permettront de mener les analyses correctes de dysfonctionnement des assemblages mécaniques.
Dessin industriel notions sur l'usinage des pièces BEFC006	10	<ul style="list-style-type: none"> • Etre capable de comprendre les plans de dessin industriel et capable d'identifier les pièces de tournage et celles de fraisage ainsi que connaître les types de machines à commande numérique 3, 4,5 axes.

CHAUDRONNERIE AERONAUTIQUE



Pour les opérateurs, techniciens et salariés en entreprise

CYCLES DES FORMATIONS QUALIFIANTES

Formation métier Groupe de 15 personnes	Cycle de formation standard	Sessions
Chaudronnerie aéronautique CHFQ001	30 semaines 16 à l'IMA, 14 en entreprise	Session à la demande

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
Matériaux : aluminium et ses métallurgies CHFC002	1	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier et comprendre l'élaboration de l'aluminium et ses alliages • Désignation commerciale et l'utilisation des matières utilisées en chaudronnerie aéronautique
Pliage CHFC003 <i>Nouveauté 2018</i>	3	<ul style="list-style-type: none"> • Maitriser les techniques de pliage sur machines à commande numérique pour opérateur en chaudronnerie aéronautique.
Roulage CHFC004 <i>Nouveauté 2018</i>	2	<ul style="list-style-type: none"> • Maitriser les techniques de roulage sur rouleuse pour opérateur en chaudronnerie aéronautique.
Mise en forme, le Conformage CHFC005 <i>Nouveauté 2018</i>	4	<ul style="list-style-type: none"> • Reprise de pièces par retainte et allongement manuel ou machine.
Traitement thermique CHFC006 <i>Nouveauté 2018</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre les principes et les techniques de traitements thermiques sur les alliages d'aluminium, trempe et revenus.



PEINTURE AERONAUTIQUE

Pour les opérateurs, techniciens et salariés en entreprise

Lieu : À l'IMA ou sur votre site industriel **Nouveauté 2018**

CYCLES DES FORMATIONS QUALIFIANTES

Formation métier Groupe de 15 personnes	Cycle de formation standard	Sessions
Opérateur peintre aéronautique PEFQ001	10 semaines	Session à la demande
Opérateur peintre industriel PEFQ002	10 semaines	Session à la demande

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
Corrosion-anticorrosion traitement de surface PEFC001	2	<ul style="list-style-type: none"> Comprendre les phénomènes liés à la corrosion. Connaître les différents traitements chimiques préalables à l'application de peintures ou de dépôts métalliques. Contrôler et d'analyser les défauts afin d'améliorer la qualité.
Applicateur peinture aéronautique PEFC002 <i>Nouveauté 2018</i>	4	<ul style="list-style-type: none"> Travailler en sécurité. Connaître les peintures et leurs modes d'application. Connaître les différents modes d'application des peintures liquides Maîtriser la préparation et l'application des peintures par pulvérisation pneumatique. Réaliser les auto-contrôles.
Protection par peinture en aéronautique PEFC003 <i>Nouveauté 2018</i>	4	<ul style="list-style-type: none"> Connaître les différents types de peintures et leurs utilisations. Connaître les conditions d'application des peintures. Connaître les techniques de mise en œuvre des peintures. Contrôler, analyser et remédier aux défauts des peintures. Connaître les différentes mesures et contrôles réalisés sur les peintures.

PEINTURE AERONAUTIQUE

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
Efficacité en atelier de peinture PEFC004 <i>Nouveauté 2018</i>	4	Acquérir les connaissances nécessaires pour évaluer les conséquences : <ul style="list-style-type: none"> • D'un équipement mal adapté, mal utilisé ou mal entretenu, • De l'absence de procédures, d'instructions, de contrôles, • De trop fortes pressions de l'air ou de la peinture, • D'une gestuelle inadaptée des opérateurs, • De découvrir les clés de la maîtrise du processus peinture.
Application des peintures liquides par pulvérisation pneumatique conventionnelle Initiation PEFC005 <i>Nouveauté 2018</i>	4	Acquérir les bases techniques et pratiques en matière : <ul style="list-style-type: none"> • De préparation des surfaces • De connaissance des peintures • D'application des peintures liquides • De contrôles qualité • D'organisation de la maintenance et l'entretien des équipements
Application des peintures liquides par pulvérisation pneumatique conventionnelle Perfectionnement PEFC006 <i>Nouveauté 2018</i>	4	Se perfectionner dans les techniques et pratiques en matière : <ul style="list-style-type: none"> • Préparation des surfaces, • Connaissance des peintures, • Application des peintures liquides, • Contrôles qualité, • Organisation de la maintenance et de l'entretien, des équipements.

SOUDURE AERONAUTIQUE

Pour les salariés en entreprise uniquement

Lieu : À l'IMA ou sur votre site industriel **Nouveauté 2018**



CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
<p>Soudage à l'arc électrodes enrobées</p> <p>Initiation</p> <p>SOFC001</p> <p><i>Nouveauté 2018</i></p>	<p>En fonction des pré-requis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître la technologie du procédé de soudage SAEE • Maîtriser les paramètres de réglages • Préparer les pièces en fonction des épaisseurs et de la position de soudage • Appliquer des actions correctives correspondantes aux principaux défauts de soudure • Connaître et appliquer les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur
<p>Soudage à l'arc électrodes enrobées</p> <p>Perfectionnement</p> <p>SOFC002</p> <p><i>Nouveauté 2018</i></p>	<p>En fonction des pré-requis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître la technologie du procédé de soudage SAEE • Maîtriser les paramètres de réglages • Préparer les pièces en fonction des épaisseurs et de la position de soudage • Reconnaître les défauts des soudures, évaluer leur gravité et apporter une action corrective pour obtenir une soudure de qualité • Savoir interpréter un DMOS • Connaître et appliquer les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur
<p>Soudage à l'arc électrodes enrobées</p> <p>Spécialisation qualification</p> <p>SOFC003</p> <p><i>Nouveauté 2018</i></p>	<p>En fonction des pré-requis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance technologie du procédé de soudage SAEE • Rappels sur les paramètres de réglages et la préparation des pièces • Identification des défauts de soudure, d'évaluation de leur gravité et mise en œuvre d'actions correctives pour obtenir une soudure de qualité • Travaux spécifiques (électrodes cellulosiques, rechargement, soudage des fontes...) • Connaissance et interprétation d'un DMOS, d'une qualification de soudage • Connaître et appliquer les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur • Présentation aux épreuves de qualifications de soudeur suivant la ou les norme(s) en vigueur
<p>Soudage TIG</p> <p>Initiation</p> <p>SOFC004</p> <p><i>Nouveauté 2018</i></p>	<p>En fonction des pré-requis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance théorique du procédé de soudage TIG • Maîtriser les paramètres de réglages • Préparer les pièces en fonction des épaisseurs et de la position de soudage • Appliquer des actions correctives correspondantes aux principaux défauts de soudure • Connaître et appliquer les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur

SOUDURE AERONAUTIQUE

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
<p>Soudage TIG</p> <p>Perfectionnement</p> <p>SOFC005</p> <p><i>Nouveauté 2018</i></p>	En fonction des pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance théorique du procédé de soudage TIG • Maitriser les paramètres de réglages • Préparer les pièces en fonction des épaisseurs et de la position de soudage • Reconnaître les défauts des soudures, • Evaluer leur gravité et apporter une action corrective pour obtenir une soudure de qualité • Savoir interpréter un DMOS ou une gamme de soudage • Connaître et appliquer les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur
<p>Soudage TIG</p> <p>Spécialisation qualification</p> <p>SOFC006</p> <p><i>Nouveauté 2018</i></p>	En fonction des pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> • Maitriser les paramètres de réglages • Préparer les pièces en fonction des épaisseurs et de la position de soudage • Appliquer des actions correctives correspondantes aux principaux défauts de soudure • Connaître et appliquer les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur
<p>Soudage MAG</p> <p>(Semi-automatique)</p> <p>Initiation</p> <p>SOFC007</p> <p><i>Nouveauté 2018</i></p>	En fonction des pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance théorique du procédé de soudage MAG • Maitriser les paramètres de réglages • Préparer les pièces en fonction des épaisseurs et de la position de soudage • Appliquer des actions correctives correspondantes aux principaux défauts de soudure • Connaître et appliquer les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur
<p>Soudage MIG-MAG</p> <p>(Semi-automatique)</p> <p>Perfectionnement</p> <p>SOFC008</p> <p><i>Nouveauté 2018</i></p>	En fonction des pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance théorique du procédé de soudage MIG - MAG • Maitriser les paramètres de réglages • Préparer les pièces en fonction des épaisseurs et de la position de soudage • Reconnaître les défauts des soudures, d'évaluer leur gravité et d'apporter une action corrective pour obtenir une soudure de qualité • Savoir interpréter un DMOS, une qualification de soudage • Connaître et appliquer les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur

SOUDURE AERONAUTIQUE

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

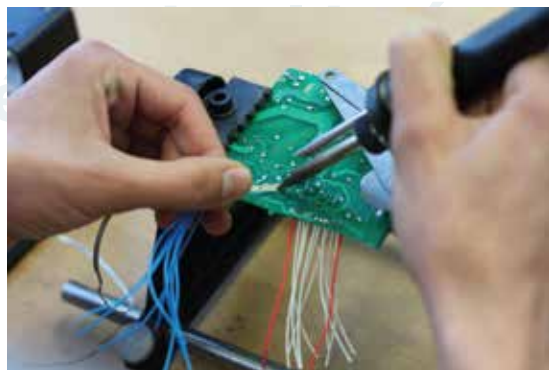
Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
<p>Soudage MIG-MAG (Semi-automatique) Spécialisation qualification SOFC009 <i>Nouveauté 2018</i></p>	En fonction des pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance technologique des procédés de soudage MIG – MAG • Rappels sur les paramètres de réglages et la préparation des pièces • Identification des défauts de soudure, d'évaluation de leur gravité et mise en œuvre d'actions correctives pour obtenir une soudure de qualité • Travaux spécifiques (MIG pulsé, rechargement, tôlerie, ...) • Connaissance et interprétation d'un DMOS, d'une qualification de soudage • Connaître et appliquer les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur • Présentation aux épreuves de qualifications de soudeur suivant la ou les normes en vigueur
<p>Hygiène et sécurité en soudage Initiation SOFC010 <i>Nouveauté 2018</i></p>	En fonction des pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les différents risques • Comprendre les risques et danger liés à la chaudronnerie soudage • Connaître les différents Équipements de Protection Individuelle (EPI) • Connaître les différentes Équipements de protection collective (EPC) et leur mise en place (rideau, aspiration, ...).
<p>Technologie et application des procédés de soudage Initiation - Perfectionnement SOFC011 <i>Nouveauté 2018</i></p>	En fonction des pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre la technologie des différents procédés de soudage et leur mise en œuvre • Comprendre l'incidence thermique sur les matériaux lors du soudage • Comprendre le phénomène de déformation dû au soudage • Connaître les règles d'hygiène et de sécurité
<p>Préparation pratique à la qualification soudage aéronautique Selon la norme AIR 0191 ED.2 SOFC012 <i>Nouveauté 2018</i></p>	En fonction des pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance théorique du procédé de soudage MIG - MAG • Connaître la technologie des procédés SAEE, TIG et MAG • Maîtriser les paramètres de soudage suivant la matière • Définir les paramètres essentiels du ou des procédé(s) de soudage. • Préparer les pièces en fonction des épaisseurs, matières et des positions de soudage • Identifier les paramètres et les consommables suivant la matière. • Identifier les principaux défauts des soudures en fonction des procédés et de proposer les corrections adaptées • Savoir interpréter un DMOS

SOUDURE AERONAUTIQUE

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
<p>Préparation pratique à la qualification soudage aéronautique</p> <p>Selon la norme NF ISO 24394</p> <p>SOFC013</p> <p><i>Nouveauté 2018</i></p>	En fonction des pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître la technologie des procédés SAEE, TIG et MAG • Maîtriser les paramètres de soudage suivant la matière • Définir les paramètres essentiels du ou des procédé(s) de soudage • Préparer les pièces en fonction des épaisseurs, matières et des positions de soudage • Identifier les accessoires et les consommables suivant la matière. • Identifier les principaux défauts des soudures en fonction des procédés et de proposer les corrections adaptées • Savoir interpréter un DMOS
<p>Soudage TIG ORBITAL</p> <p>Spécialisation Qualification</p> <p>SOFC014</p> <p><i>Nouveauté 2018</i></p>	En fonction des pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance technologie du procédé de soudage TIG. • Rappel sur les différents types de préparations des pièces. • Rappel des différents paramètres de programmation (matière, ép., etc ...) • Identification des défauts de soudage, d'évaluation de leur gravité et mise en œuvre d'actions correctives pour obtenir une soudure de qualité • Travaux spécifiques • Identification et interprétation des données d'un DMOS, interprétation d'une qualification de soudeur • Connaître et appliquer les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur
<p>Contrôle visuel des soudures</p> <p>Initiation - Perfectionnement</p> <p>SOFC015</p> <p><i>Nouveauté 2018</i></p>	En fonction des pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> • Savoir identifier et évaluer les défauts en soudage par l'examen visuel • Aborder l'aspect réglementation et leurs référentiels • Définir l'origine possible des défauts • Connaître le matériel de contrôle visuel (calibre, loupe, jauge, endoscope, ...)
<p>Préparation théorique à la qualification norme Aéro</p> <p>Préparation norme NF ISO 24394</p> <p>SOFC016</p> <p><i>Nouveauté 2018</i></p>	En fonction des pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire le principe et lister les paramètres essentiels des principaux procédés de soudage mis en œuvre dans l'industrie aéronautique • Identifier les consommables utilisés lors du soudage • Identifier les principaux défauts des soudures en fonction des procédés et de proposer les corrections adaptées • Comprendre ce qui caractérise un métal de base et identifier son groupe d'appartenance • Lire et interpréter un DMOS, une qualification de soudage • Connaître le domaine de validité des qualifications • Connaître et appliquer les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur.

CONNECTIQUE (CARTES ET COMPOSANTS ELECTRONIQUES)



Pour les opérateurs, techniciens et salariés en entreprise

CYCLES DES FORMATIONS QUALIFIANTES

Formation métier Groupe de 15 personnes	Cycle de formation standard	Sessions
Opérateur Systèmes Electroniques SEFQ003	14 semaines 8 à l'IMA, 6 en entreprise	Session à la demande

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
IPC-A-610 (acceptabilité des assemblages électroniques) Formation certifiante EEFC001	4,5 + 0,5 test	Etre capable de: - Rechercher et de trouver dans la norme les informations et les critères nécessaires au contrôle des assemblages en électronique. - Comprendre l'origine des défauts des assemblages pour mieux appliquer les critères d'acceptation. - Faire appliquer les critères dans le cadre des fabrications ou des relations avec les clients et fournisseurs. - Utiliser la norme IPC-A-610 pour le contrôle des cartes électroniques (Classe 1, 2 et 3) sur la base de l'indice F en français.
IPC-A-620 (Exigences et critères pour l'assemblage des câbles et faisceaux de câbles) Formation certifiante EEFC002	4,5	<ul style="list-style-type: none"> • Former des spécialistes à l'utilisation de l'IPC-A-620 sur les exigences et critères pour l'assemblage des câbles et faisceaux de câbles (Classe 1, 2 et 3), • Permettre d'augmenter la productivité grâce à l'amélioration de la performance et de la fiabilité des contrôles visuels.
ESD : règles de protection des produits sensibles aux décharges électrostatiques EEFC003	2	<ul style="list-style-type: none"> • Donner une approche globale des phénomènes électrostatiques et de leurs conséquences dans l'industrie électronique, • Définition, explications suivant les normes en vigueur (CEI/EN/NFEN 61340-5-1&2 – ANSI/ESD S20.20), • Applications pratiques. • Connaître les phénomènes électrostatiques et leur traitement selon les normes en vigueur.

CONNECTIQUE (CARTES ET COMPOSANTS ELECTRONIQUES)

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
Câblage aéronautique EEFC004	6	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser à partir de plans, schémas électriques, dossiers de fabrication des ensembles et sous-ensembles de type filaire, • Exécuter des opérations de coupe, dénudage, sertissage, reprise de blindage, brasage, manchonnage, frettage. • Procéder à la connexion des câbles, fils des sous-ensembles, faisceaux, cartes. • Assurer l'autocontrôle des opérations, • Vérifier le fonctionnement des sous-ensembles et ensembles par contrôles et mesures.
Contrôle IPC-A-610 EEFC005 <i>Nouveauté 2018</i>	2	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le positionnement des composants électroniques.
Les composants électroniques EEFC006 <i>Nouveauté 2018</i>	5	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les composants électroniques traversant, CMS et de puissance. • Repérer le placement des composants sur les cartes électroniques par rapport aux schémas d'implantation et à la nomenclature.
Braser les composants sur carte EEFC007 <i>Nouveauté 2018</i>	6	<ul style="list-style-type: none"> • Braser et débraser les composants et les terminaisons sur des PCB et accessoires.
Brasure sans plomb EEFC008 <i>Nouveauté 2018</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser l'impact de la brasure sans plomb sur les composants et les cartes électroniques. • Adapter les réglages des machines à vague et des fours à refusion.
Mesures électriques EEFC009 <i>Nouveauté 2018</i>	3	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des mesures électriques, des tests de composants et interpréter les signaux électroniques.
Poser les colles adhésifs et résines EEFC010 <i>Nouveauté 2018</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier et évaluer les risques liés à l'utilisation des colles, adhésifs et résines. • Poser les colles sur les composants et les PCB. • Utiliser les vernis de tropicalisation. • Utiliser la résine d'encapsulation.
Réparer une carte EEFC011 <i>Nouveauté 2018</i>	5	<ul style="list-style-type: none"> • Changer les composants, réparer les PCB selon la norme IPC 7711/21 et IPC A 610.

CONNECTIQUE (CARTES ET COMPOSANTS ELECTRONIQUES)

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
Câblage aéronautique EEFC004	6	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser à partir de plans, schémas électriques, dossiers de fabrication des ensembles et sous-ensembles de type filaire, • Exécuter des opérations de coupe, dénudage, sertissage, reprise de blindage, brasage, manchonnage, frettage. • Procéder à la connexion des câbles, fils des sous-ensembles, faisceaux, cartes. • Assurer l'autocontrôle des opérations, • Vérifier le fonctionnement des sous-ensembles et ensembles par contrôles et mesures.
Contrôle IPC-A-610 EEFC005 <i>Nouveauté 2018</i>	2	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le positionnement des composants électroniques.
Les composants électroniques EEFC006 <i>Nouveauté 2018</i>	5	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les composants électroniques traversant, CMS et de puissance. • Repérer le placement des composants sur les cartes électroniques par rapport aux schémas d'implantation et à la nomenclature.
Braser les composants sur carte EEFC007 <i>Nouveauté 2018</i>	6	<ul style="list-style-type: none"> • Braser et débraser les composants et les terminaisons sur des PCB et accessoires.
Brasure sans plomb EEFC008 <i>Nouveauté 2018</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser l'impact de la brasure sans plomb sur les composants et les cartes électroniques. • Adapter les réglages des machines à vague et des fours à refusion.
Mesures électriques EEFC009 <i>Nouveauté 2018</i>	3	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des mesures électriques, des tests de composants et interpréter les signaux électroniques.
Poser les colles adhésifs et résines EEFC010 <i>Nouveauté 2018</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier et évaluer les risques liés à l'utilisation des colles, adhésifs et résines. • Poser les colles sur les composants et les PCB. • Utiliser les vernis de tropicalisation. • Utiliser la résine d'encapsulation.
Réparer une carte EEFC011 <i>Nouveauté 2018</i>	5	<ul style="list-style-type: none"> • Changer les composants, réparer les PCB selon la norme IPC 7711/21 et IPC A 610.



SYSTEMES FILAIRES (CABLAGE)

Pour les opérateurs, techniciens et salariés en entreprise

CYCLES DES FORMATIONS QUALIFIANTES

Formation métier Groupe de 15 personnes	Cycle de formation standard	Sessions
Opérateur Systèmes Electriques et électroniques SEFQ001	26 semaines 14 à l'IMA, 12 en entreprise	Session à la demande
Opérateur Systèmes Electriques SEFQ002	14 semaines 8 à l'IMA, 6 en entreprise	Session à la demande

CYCLES DE PERFECTIONNEMENT METIERS POUR LES SALARIES

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
Coupe et dénudage SEFC001 <i>Nouveauté 2018</i>	3	<ul style="list-style-type: none"> Maîtriser les techniques de coupe et de dénudage de fils électriques qui seront brasés ou sertis sur des composants électriques et électroniques.
Sertissage des cosses SEFC002 <i>Nouveauté 2018</i>	3	<ul style="list-style-type: none"> Maîtriser le sertissage des fils électriques sur fûts ou cosses montés sur des équipements électriques ou cartes électroniques dédiés aux industries de l'aéronautique.
Brasage filaire SEFC003 <i>Nouveauté 2018</i>	4	<ul style="list-style-type: none"> Braser des fils sur des connecteurs, des fûts, des cosses et des PCB montés sur des connecteurs, cartes électroniques ou des boîtiers électriques.
Faisceaux et harnais SEFC004 <i>Nouveauté 2018</i>	5	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser des faisceaux et des harnais électriques qui seront interconnectés sur des cartes électriques et boîtiers utilisés dans l'industrie aéronautique, automobile, ferroviaire, médicale.