

## FORMATION CONTINUE

### Perfectionnement aux métiers de la construction aéronautique



## AJUSTAGE/MONTAGE METALLIQUE ET COMPOSITES

### Cycles longs

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
<p><b>Initiation à l'ajustage/montage d'une structure d'aéronef</b></p> <p>Pour nouveaux embauchés</p> <p>AJFC001</p>	<b>15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquérir :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une sensibilisation au secteur de l'aéronautique et du fonctionnement d'un aéronef,</li> <li>- 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,</li> <li>- Des connaissances générales sur la qualité et le comportement en équipe.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Ajustage matériaux composites</b></p> <p>Pour ajusteurs métalliques</p> <p>AJFC002</p> <p><i>Nouveauté 2017</i></p>	<b>15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réaliser l'accostage avec des pièces en matériaux composite et /ou hybride,</li> <li>Usiner selon les consignes les pièces composites,</li> <li>Appliquer selon les consignes plusieurs techniques d'assemblage (collage, mécanique, hybride,</li> <li>Réaliser le contrôle de l'assemblage en rapport avec les exigences demandées (étanchéité),</li> <li>Déposer le ou les assemblages mécaniques ou collés en conformité avec les modes opératoires spécifiques,</li> <li>Mettre en œuvre les métallisations et les solutions de réparation mineures définies par le BE.</li> </ul>
<p><b>Réparation de pièces en matériaux composites</b></p> <p>Pour ajusteurs métalliques et/ou composites</p> <p>AJFC003</p> <p><i>Nouveauté 2017</i></p>	<b>15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier la nature de la réparation,</li> <li>Préparer et d'effectuer des réparations suivant un avis BE,</li> <li>Contrôler le résultat final,</li> <li>Organiser et réaliser son travail en respectant les règles HSE.</li> </ul>


## AJUSTAGE/MONTAGE METALLIQUE ET COMPOSITES Cycles courts

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
<b>Les fixations aéronautiques</b> AJFC004  <i>Nouveauté 2017</i>	<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifier tous les types de fixations,</li> <li>▪ Contrôler l'installation de la fixation sertie (dépasement, forme du fluage de la bague etc...),</li> <li>▪ Choisir la fixation au bon repère longueur,</li> <li>▪ Poser/déposer des fixations serties,</li> <li>▪ Maîtriser la technique du couple de serrage (torquage),</li> <li>▪ Effectuer des assemblages avec encombrements différents,</li> <li>▪ Autocontrôle (contrôle visuel, maîtriser l'utilisation des outillages de contrôle, jeu sous tête de la fixation vissée ou sertie, protubérante ou fraisurée, remplissage du mémoire de contrôle suivants les phases.</li> </ul>
<b>La métallisation</b> AJFC005  <i>Nouveauté 2017</i>	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Définition et but de la métallisation</li> <li>▪ Symbolisation, types de métallisation primaire, secondaire,</li> <li>▪ Principe de la métallisation ; métallisation sur pièce métallique (mode opératoire pour pièce métallique, décapage, protection vaseline ;</li> <li>▪ Protection ;</li> <li>▪ Différents types de métallisation) ; métallisation sur pièce composite (mode opératoire pour pièce composite, composite conducteur, composite non conducteur) ;</li> <li>▪ Contrôle de la continuité électrique.</li> </ul>
<b>L'application du mastic</b> AJFC006  <i>Nouveauté 2017</i>	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pourquoi des mastics, comment sont définis les mastics ?</li> <li>▪ Emploi des mastics, dénomination des mastics, conditionnement des mastics ;</li> <li>▪ Application des mastics : préparation de surface, préparation des mastics (kits en pot, kits en cartouche, cartouches congelées, seringues congelées),</li> <li>▪ Dépose des mastics,</li> <li>▪ Paramètres influant (température, hygrométrie),</li> <li>▪ Nettoyage après assemblage,</li> <li>▪ Isolation électrique,</li> <li>▪ Epinglages sur mastic frais sur mastic polymérisé,</li> <li>▪ Montage humide des fixations,</li> <li>▪ Consignes d'hygiène et sécurité.</li> </ul>
<b>Outils de coupe</b> AJFC007	<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etre 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.</li> </ul>
<b>Techniques de freinage, de couple de serrage, les filets rapportés</b> AJFC008	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Connaître les types de freinage, comment les faire et les critères d'acceptation,</li> <li>▪ Connaître le couple de serrage et les bonnes pratiques,</li> <li>▪ Connaître les filets rapportés, leur montage, contrôle et démontage.</li> </ul>

## MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX COMPOSITES Cycles longs

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
<b>Initiation à la fabrication de pièces en matériaux composites Haute Performance</b>  Pour nouveaux embauchés  COFC001	<b>15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acquérir :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une sensibilisation au secteur de l'aéronautique et du fonctionnement d'un aéronef,</li> <li>- 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,</li> <li>- Des connaissances générales sur la qualité et le comportement en équipe.</li> </ul> </li> </ul>

## MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX COMPOSITES Cycles courts

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
<b>Perfectionnement en composites haute performance</b>  - <b>les bonnes pratiques et qualité</b>  COFC002	<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Connaître les règles de bonnes pratiques à respecter dans la fabrication des composites,</li> <li>▪ Sensibiliser sur les exigences de la qualité appliquées dans le secteur aéronautique.</li> </ul> 
<b>Les matériaux composites (procédés et caractéristiques)</b>  COFC003	<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Définition des matériaux composites et utilisation sur les aéronefs,</li> <li>▪ Les matériaux composites : structure, composants (matrice thermoplastique et thermodurcissable, les renforts),</li> <li>▪ Localisation et liaison avec les autres matériaux,</li> <li>▪ Pourquoi les matériaux composites, avantages et inconvénients et comportement à l'usinage (seul et avec d'autres matériaux),</li> <li>▪ Comportement à la mise sous contrainte, aux sollicitations diverses,</li> <li>▪ Les précautions particulières à la manipulation et au travail des matériaux composites.</li> </ul>
<b>L'usinage des matériaux composites</b>  COFC004  <i>Nouveauté 2017</i>	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Définition,</li> <li>▪ Les outils,</li> <li>▪ Durée de vie,</li> <li>▪ Matériaux utilisés,</li> <li>▪ Terminologie des opérations de fraisage.</li> </ul>

## USINAGE Cycles longs

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
<b>Perfectionnement en usinage sur machine à commande numérique</b> USFC001	<b>23</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etre capable de :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maitriser la fabrication par commande numérique,</li> <li>- Acquérir les bases méthodologiques pour réaliser un dossier de fabrication (analyse de fabrication, gammes, préparation machines, outillages et matières, calcul des temps.</li> </ul> </li> </ul>

## PEINTURE AERONAUTIQUE

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
<b>Corrosion traitement de surface-protection par peinture</b> PEFC001	<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A l'issue de la formation, les participants seront capables de :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre les phénomènes liés à la corrosion,</li> <li>- Connaître les points-clefs des procédés de traitement de surface et peinture pour une protection durable des matériaux,</li> <li>- Comprendre les données des cahiers des charges des donneurs d'ordre,</li> <li>- Connaître les aléas principaux des procédés susceptibles de générer des non-conformités au final.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Préparation et application des peintures industrielles liquides (mise en œuvre et entretien)</b> PEFC002  <i>Ouverture mi-2017</i>	<b>10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etre capable de :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparer la peinture avec rigueur,</li> <li>- Régler le pistolet en fonction des pièces à peindre,</li> <li>- Acquérir la gestuelle afin d'obtenir l'épaisseur désirée,</li> <li>- Nettoyer et entretenir le matériel,</li> <li>- Connaître les défauts et remèdes.</li> </ul> </li> </ul>



## CHAUDRONNERIE AERONAUTIQUE

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
<b>Perfectionnement en chaudronnerie</b> CHFC001	<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Permettre aux participants de :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Répondre au QQQCCP de chaque procédé,</li> <li>- Prendre conscience de l'impact des contraintes sur le résultat final.</li> </ul> </li> </ul>



Association Connecting Electronics Industries



## ELECTRONIQUE ET SYSTEMES ELECTRIQUES Cycles courts

Formation	Durée (en jours)	Objectifs de la formation
<p><b>IPC-A-610 (acceptabilité des assemblages électroniques)</b></p> <p>Formation certifiante EEFC001</p>	<p><b>4,5 + 0,5 test</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etre capable de :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechercher et de trouver dans la norme les informations et les critères nécessaires au contrôle des assemblages en électronique.</li> <li>- Comprendre l'origine des défauts des assemblages pour mieux appliquer les critères d'acceptation.</li> <li>- Faire appliquer les critères dans le cadre des fabrications ou des relations avec les clients et fournisseurs.</li> <li>- 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.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>IPC-A-620 (Exigences et critères pour l'assemblage des câbles et faisceaux de câbles)</b></p> <p>Formation certifiante EEFC002</p>	<p><b>4,5</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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),</li> <li>▪ Permettre d'augmenter la productivité grâce à l'amélioration de la performance et de la fiabilité des contrôles visuels.</li> </ul>
<p><b>ESD : règles de protection des produits sensibles aux décharges électrostatiques</b></p> <p>EEFC003 <i>Ouverture mi-2017</i></p>	<p><b>2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Donner une approche globale des phénomènes électrostatiques et de leurs conséquences dans l'industrie électronique,</li> <li>▪ Définition, explications suivant les normes en vigueur (CEI/EN/NFEN 61340-5-1&amp;2 – ANSI/ESD S20.20),</li> <li>▪ Applications pratiques.</li> </ul>
<p><b>Câblage aéronautique</b></p> <p>EEFC004 <i>Nouveauté 2017</i></p>	<p><b>6</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réaliser à partir de plans, schémas électriques, dossiers de fabrication des ensembles et sous-ensembles de type filaire,</li> <li>▪ Exécuter des opérations de coupe, dénudage, sertissage, reprise de blindage, brasage, manchonnage, frettage,</li> <li>▪ Procéder à la connexion des câbles, fils des sous-ensembles, faisceaux, cartes,</li> <li>▪ Assurer l'autocontrôle des opérations,</li> <li>▪ Vérifier le fonctionnement des sous-ensembles et ensembles par contrôles et mesures.</li> </ul>