



PRODUCTION DE PIÈCES EN PRE-IMPREGNES

PREREQUIS

Maîtriser les 4 opérations fondamentales en calcul Lire et comprendre le français

MODALITES PRATIQUES

Lieu : Dans nos centres ou dans votre entreprise

Durée : 70 heures (10 jours)

Tarif : Nous consulter

Nombre de participants : De 4 à 8 personnes (inter entreprise)

MODALITES PEDAGOGIQUES

Évaluation : QCM, évaluation pratique en atelier

Méthodologie : Alternance théorie en salle et exercices pratiques en atelier

VALIDATION

Attestation

Public concerné

- Public souhaitant se perfectionner sur la technicité de la production de pièces en pré-impregnés

Objectifs de la formation

- Connaître les règles essentielles d'hygiène et sécurité
- Savoir réaliser des pièces diverses composites monolithiques et sandwichs par l'utilisation de pré-impregné
- Savoir contrôler, identifier les défauts sur les pièces fabriquées et comprendre leurs conséquences

Contenu de la formation

HYGIENE ET SECURITE

- Les protections individuelles, la signalisation
- L'organisation des postes de travail
- L'étiquetage des produits, les documents sécurité
- Les règles de l'environnement

PRESENTATION DES MATERIAUX COMPOSITES

- Généralités sur les matériaux composites liés aux pré-impregnés
- Présentation des procédés de fabrication

TECHNOLOGIES DES MATERIAUX

- Comprendre l'élaboration d'une pièce
- Les renforts (verre, carbone, aramide, thermoplastique...), les matrices, les âmes
- Les structures monolithiques et sandwich

DRAPER LES RENFORTS DANS UN MOULE SELON UN PLAN ET DES FICHES D'INSTRUCTIONS

- Orientation des tissus
- Techniques de drapage et de recouvrement selon la géométrie des pièces
- Identifier les zones difficiles et adapter son geste professionnel
- Utilisation de colle spray de maintien de renforts sur parois verticales

PRINCIPE DE MISE EN ŒUVRE DES PRE-IMPREGNES

- Elaboration des pré-impregnés
- Organisation et principes de mise en œuvre des pièces
- Le drapage : méthodologie et précautions
- Utilisation du vide et compactage des plis
- Polymérisation des pièces en étuve ou autoclave
- Les défauts rencontrés et solutions associées

LES OUTILLAGES DE PRODUCTION

- Description des différents outillages utilisés
- Préparer la surface d'un outillage avant moulage
- Analyser l'état d'un outillage pour garantir des pièces de qualité

DRAPAGE DES PRE-IMPREGNES POUR LA FABRICATION DE PIÈCES MONOLITHIQUE ET SANDWICH

- Découper et préparer les préimpregnés
- Draper des pièces monolithique et sandwich
- Placer des inserts
- Effectuer la traçabilité

MISE SOUS VIDE - TECHNIQUES DE COMPACTAGE

- Comprendre l'importance du compactage des plis
- Effectuer un compactage intermédiaire et final
- Raccorder deux bâches ou faire un sac à vide
- Détecter et comprendre les défauts
- Contrôler les tensions de la bâche et son étanchéité pour la cuisson

CYCLES DE POLYMERISATION

- Comprendre un cycle de polymérisation (Etuve ou Autoclave)
- Comprendre et vérifier les branchements à effectuer en étuve
- Programmer un cycle de cuisson
- Contrôler une cuisson

DEMOULAGE, DETOURAGE ET BORDURAGE

- Démouler une pièce avec méthode et précaution
- Choisir les outils et détourer des pièces avec précision
- Contrôler la qualité de la pièce dans son ensemble
- Contrôler la qualité des usinages pour le respect des cotes
- Détecter les défauts