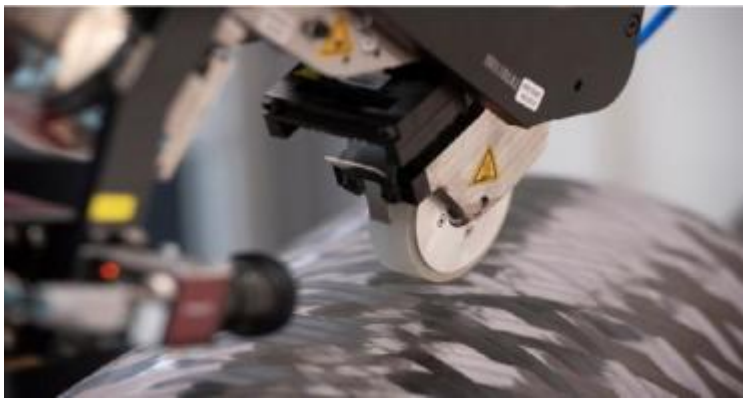
Intégrer les matériaux composites dans vos produits

Polymères et composites



Comment développer et industrialiser des produits en composites, notamment des réservoirs H2

VOS ATTENTES

Vous souhaitez apporter à vos produits des avantages concurrentiels :

- en augmentant leurs performances : par un allègement significatif, par une meilleure résistance à la corrosion, par un fort pouvoir amortissant
- en réduisant vos coûts : par la réduction du nombre de composants d'un ensemble
- en proposant à vos clients un nouveau design
- en vous impliquant dans l'éco-conception
- en vous diversifiant sur des marchés porteurs tels que la fabrication de réservoirs hydrogène

NOS SOLUTIONS

Le Cetim accompagne sur tout ou partie de la démarche avec :

- La réalisation d'étude de faisabilité technique et économique
- L'aide au choix de matériaux et procédés
- La conception et le dimensionnement des pièces et outillages
- La simulation rhéologique des pièces pour l'optimisation des procédés de fabrication
- La réalisation de prototypes à vocation industrielle avec les procédes de thermoformage, pultrusion, enroulement filamentaire, RTM, infusion, collage, usinage...
- Le développement d'outils de suivi et de contrôle de production,
- Le contrôle qualité et monitoring en service

Zoom Hydrogène

HyMEET, notre plateforme technologique sans équivalent en Europe, dote la mécanique française des moyens et compétences nécessaires pour maîtriser les technologies de production, distribution, stockage et utilisation de **l'hydrogène bas carbone.**

HyMEET associe un programme R&D ambitieux à un investissement de 25M€ de moyens dédiés aux essais de caractérisation et de validation (jusqu'à 1000 bar et dans une gamme de températures allant de la cryogénie profonde aux températures élevées) ainsi que du conseil et des formations.

Ses activités sont dédiées à **:**

- La caractérisation du comportement des matériaux au contact de l'hydrogène
- L'élaboration de procédures d'essais spécifiques
- La caractérisation d'équipements et systèmes mécaniques spécifiques en environnement sévères hydrogène.

Nos équipements permettent :

- La caractérisation mécanique des matériaux avec des machines de fatigue sous environnement hydrogène haute pression.
- La maitrise des systèmes d'étanchéité et du confinement des installations avec des bancs d'essais développés pour étudier les phénomènes de diffusion de gaz, la tenue à la décompression rapide ainsi que les performances d'étanchéité en conditions sévères.
- L'étude du vieillissement d'éprouvettes et de différents spécimens en autoclaves haute pression.
- La réalisation d'essais en condition cryogénique pour l'utilisation de l'hydrogène sous forme liquide avec plusieurs cryostats alimentés par un liquéfacteur Hélium et hydrogène.
- Des essais multiphysiques avec des cyclages en pression, température, ….
- La fabrication de pièces thermoplastiques (réservoirs, tubes) par dépose et consolidation *in situ* (en temps réel sans aucune autre étape nécessaire) avec notre cellule robotisée HySPIDE TP

Nos prestations spécifiques dédiées à la conception de réservoirs Hydrogène en composites thermoplastiques :

- Conception et simulation
- Caractérisation des matériaux
- Fabrication (HySPIDE TP) et contrôle
- Contrôle en service
- Conformité normative et réglementaire

VOS BÉNÉFICES

- l'accès aux technologies, moyens et experts les plus avancés pour traiter votre projet.
- Nos ingénieurs et techniciens vous font bénéficier de toutes leurs compétences allant de la conception, la mise en oeuvre jusqu'au recyclage des matériaux.
  Leur culture industrielle et leur savoir-faire sont des atouts pour une industrialisation réussie.

CONTACT

Service Question Réponse

Tél. : +33 (0)970 821 680

sqr@cetim.fr

www.cetim.fr