

Equipements mécaniques, contrôle et mécatronique



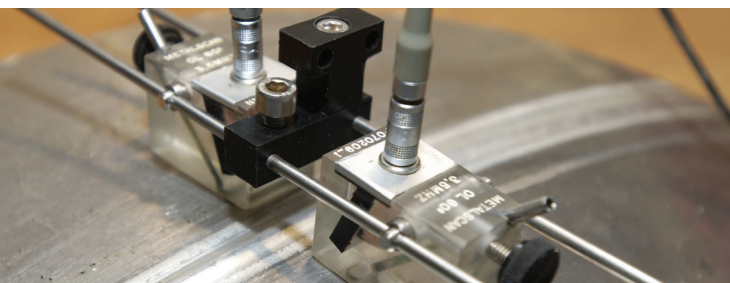
Mettre au point et caractériser des systèmes de production avec des matériaux et procédés innovants

DESCRIPTION

La plateforme présente une forte expertise en fatigue des composants mécaniques, contrôle non destructif, développement de capteurs, machines connectées, ingénierie bruits et vibrations, ingénierie de développement de bancs d'essais (moteurs, transmissions...).

RÉFÉRENCES

Qualité : ISO 9001, certification Safran.



LES MOYENS DISPONIBLES

Plate-forme d'essais fatigue sur 2700 m² :

- 39 machines de fatigue de 10 kN à 250 kN
- 5 vibrophores de 20kN à 450kN
- 4 machines de torsion
- 1 flexion rotative
- 1 banc de traction 1000kN pour 7m utiles
- 3 bancs multi vérins (jusqu'à 18 vérins)

Equipements sous pression et CND :

- Plateforme de conception et dimensionnement des équipements sous pression
- Contrôle / inspection / réglementation
- Moyens pour réaliser des tests en pression (jusqu'à 6000 bar)
- Moyens diversifiés en CND

Transmission de puissance, capteurs et mécatronique :

- Moyens adaptables de forte puissance 50 à 500 kW (moteurs, variateurs, générations hydrauliques,...)
- Matériel de conception, intégration et validation électronique
- Enceintes climatiques et des fours pour la préparation et la calibration de capteurs...

Ingénierie Bruit et vibration :

- Essais sur vibrateurs électrodynamiques (force jusqu'à 160kN, ensemble jusqu'à 2T)
- Essais combinés en température (-50°C à +160°C) et/ou en fonctionnel (pneumatique / électrique)
- Essais sismiques sur table bi-axiale 2 x 2 m (fréquence jusqu'à 100 Hz, jusqu'à 5 g, capacité jusqu'à 2 T)

LES COMPÉTENCES – EXPERTISES

Fatigue des composants mécaniques :

- Développement de bancs spécifiques
- Offre multi-matériaux et composants : composites, métaux, assemblages

Ingénierie d'instrumentation et Contrôle Non Destructif (CND) :

- Equipements Sous Pression : conception / accompagnement réglementaire, requalification par émission acoustique, essais
- Contrôle Non Destructif : recherche et qualification de défauts, caractérisation, développement de méthodes / équipements de contrôle et de surveillance
- Diagnostic d'installations industrielles : maintien en conditions opérationnelles, monitoring, analyse de défaillances

Ingénierie bruits, chocs et vibrations :

- Ingénierie d'essais – multiphysique : caractérisation, qualification, optimisation des coûts

- Comportement vibratoire: simulation, diagnostic et caractérisation, recalage essais/calculs, recherche de solutions et préconisations, réduction du bruit dans l'environnement et au poste de travail, contrôle et certification de matériels
 - Surveillance des équipements: maintenance conditionnelle, surveillance vibratoire, développement de méthodes spécifiques, estimation de la durée de vie
- ### Transmission de puissance, capteurs et mécatronique :
- Transmission mécanique de puissance : hydraulique, mécaniques, engrenages, moteurs, roulements
 - Capteurs et instrumentations : extensométrie, développement de capteurs, instrumentation
 - Mécatronique : lois de commande, électronique, programmation, IoT, traitement du signal, intégration



PERSPECTIVES DE COLLABORATIONS

- Prestation R&D (accompagnement, conseil)
- Partenariat
- Caractérisation / Test
- Formation

CONTACT PLATEFORME

philippe.castaing@cetim.fr



Pour en savoir plus consultez en ligne la fiche Equipements mécaniques, contrôle et mécatronique

Mots clés : Tribologie, analyses – Caractérisation – Fatigue multi matériaux et assemblages – Conception et analyse fiabiliste – Banc d'essais composants – Analyse diffraction X – Conception équipements sous pression – Contrôles non destructifs – Analyse vibratoire – Capteurs – Transmission de puissance – Plate-forme mécatronique