

Essais de vibrations et de chocs

Évaluer le comportement des composants et des équipements dans des conditions de vibrations et de chocs susceptibles de se produire au cours de leur vie utile.



Au cours de leur vie utile, les composants et les équipements sont exposés à des vibrations et à des chocs dus à leur fonctionnement ou à leur transport. Les fabricants doivent évaluer et valider leur fiabilité, leur performance et leur intégrité structurelle afin d'être en conformité tant avec les besoins du marché qu'avec les normes applicables. Afin d'éviter toute répétition des essais de même que toute majoration des coûts de fabrication et d'ingénierie, les chocs et les vibrations peuvent être simulés virtuellement au préalable dans le cadre de la conception.

Solution

Applus+ Laboratories propose des essais physiques complets de vibrations et de chocs ainsi qu'un service de simulations virtuelles visant à accélérer les délais de validation du produit.

Nos services :

- Analyse des spécifications d'essai.
- Rédaction de spécifications sur mesure.
- Conception et fabrication d'outillages complets.
- Simulations virtuelles des chocs et vibrations.
- Essais clés en main.
- Analyse et diagnostic des défauts.

Nos équipes techniques effectuent des essais conformes aux normes suivantes :

- UNE-EN 60068 : Essais d'environnement de vibration et de choc.
- EN 61373 : Applications ferroviaires - Matériel roulant - Essais de chocs et vibrations.

- RTCA/DO 160 : Section 8 - Vibration et Section 7 - Chocs opérationnels et chocs à l'atterrissage forcé.
- MIL-STD-810.

Nous conduisons les essais suivants :

- Essais de vibration sinusoïdale.
- Vibration aléatoire.
- Vibrations sine-on-random.
- Vibrations random-on-random.
- Choc classique et SRS.
- Reproduction de signaux temps réel acquis sur le terrain.
- Essais combiné de vibration, de température et d'humidité.
- Analyse dynamique des équipements et structures.
- Essais sur mesures conformes aux spécifications du client.

Les laboratoires d'essais de vibrations et de chocs sont accrédités par l'ENAC pour les essais de sécurité électrique, d'environnement et d'équipements routiers. Nos laboratoires disposent des équipements suivants :

- Pot vibrant électrodynamique 53 kN doté d'une table coulissante de 1200 x 1200 mm et chambre pour essais climatiques (-50 °C/+150 °C) de 1500 x 2000 x 1500 mm.
- Pot vibrant électrodynamique de 20 kN doté d'une table coulissante de 600 x 600 mm.
- Pot vibrant électrodynamique de 13 kN.
- Table de chocs et de fragilité de 1500 x 1500 mm.
- Système d'acquisition multicanal comptant jusqu'à 16 canaux pour contrôler la réponse dynamique des équipements et composants.

Applus+ Laboratories peut recourir à d'autres technologies dans le cadre de ce service et réaliser le plan de validation complet de votre produit.

Applus+ Laboratories développe depuis plus de 20 ans ses connaissances techniques en matière d'essais de vibrations et de chocs pour les secteurs industriel, des transports et de l'aéronautique.

Bénéfices :

- Fiabilité garantie du produit pendant son transport et tout au long de sa vie utile.
- Optimisation et amélioration de la conception du produit.
- Certification du produit conformément aux normes en vigueur ou aux exigences spécifiques de l'industrie ou du client.
- Accélération du délai d'exécution du plan de validation.