

## AMORTISSEUR DE TRAINÉE ELASTO-HYDRAULIQUE



Nos amortisseurs de trainée sont installés au sein des rotors d'hélicoptère soit entre la pôle et la structure, soit entre les pôles. Ce sont des composants critiques des rotors qui assurent la stabilité de l'appareil dans l'ensemble des conditions d'opération. Ces solutions permettent de positionner, d'amortir le mode de pôle et d'empêcher les résonances sol et air.

Nos amortisseurs élasto-hydrauliques combinent les avantages des amortisseurs hydrauliques (niveau d'amortissement élevé, courbe effort/vitesse ajustable sur plusieurs plages de fonctionnement) et des articulations élastomères (durée de vie élevée, suppression des joints dynamiques externes). Les caractéristiques dynamiques effort /vitesse sont ajustées pour répondre aux prérequis des constructeurs selon différentes conditions dynamiques.

Les paramètres d'ajustement des caractéristiques sont nombreux:

- sur la partie élastomère: dimensions, dureté, amortissement,
- sur la partie hydraulique: fluides, pertes de charges, seuils de changement de comportement,

- sur le couplage / découplage des différents étages élastiques et hydrauliques.

- Famille de Produits : **Adapateurs de fréquence pour hélicoptères**

## Caractéristiques techniques

- Durée de vie augmentée grâce à la suppression des étanchéités dynamiques entre l'intérieur de l'amortisseur et l'environnement externe.
- Possibilités étendues d'ajustement des caractéristiques dynamiques  $K'$ ,  $K''$ .
- Suppression des jeux d'interfaces à travers l'utilisation de rotules élastomériques.
- Inspectabilité visuelle permettant d'assurer la sécurité.
- Combine la performance de la technologie hydraulique avec les faibles besoin en maintenance des produits élastomères.

## Bénéfices

- Résistance
- Sécurité
- Maintenance réduite
- Confort

## Marché et expertise



AEROSPACE



Systèmes antivibratoires

## Toutes nos familles de produits

### Systemes Antivibratoires pour l'Aérospace



#### Suspensions moteurs

Nos solutions atténuent les vibrations de la structure de l'avion : elles assurent la suspension des moteurs de propulsion d'avions - moteurs à pistons, turbopropulseurs, turbofans - et celle des groupes auxiliaires de puissance.



#### Lamifiés Elastomère/Métal pour hélicoptères

Nos nombreux lamifiés élastomère/métal pour rotors d'hélicoptères, raides dans certaines directions et souples dans d'autres, répondent aux requis de durée de vie et de sécurité des constructeurs.



## **Adaptateurs de fréquence pour hélicoptères**

Nos amortisseurs de trainée pour rotors d'hélicoptères, visco-élastiques et élasto-hydrauliques assurent la stabilité dynamique de l'aéronef dans toutes les conditions de vol.



## **Avionics racking systems**

Nos solutions protègent les équipements électroniques des avions (boîtes noires) contre les températures élevées, les vibrations importantes et les chocs. Nos Racks standards suivent les normes avioniques (ARINC 404 et 600, Mil...).



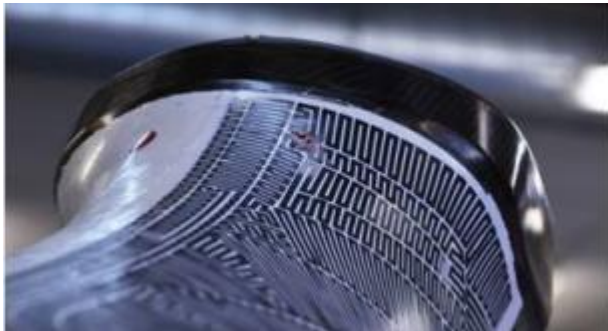
## **Systèmes Intégrés de Mesure et d'Evaluation**

Des systèmes de mesure/contrôle sont intégrables au sein de composants pour évaluer la santé des systèmes. Les opérations de maintenance sont ainsi établies sur les conditions réelles des pièces.



## **Systèmes Actifs de Contrôle des Bruits & Vibrations**

Les systèmes actifs de contrôle des vibrations mesurent les perturbations et génèrent les efforts dynamiques nécessaires en temps réel afin de réduire les vibrations jusqu'à 30 dB et les bruits au sein des cabines d'hélicoptères.



## **Éléments électrothermiques de protection givre**

Nos éléments chauffants sont constitués de couches d'isolants électriques en élastomère ou composite et de matériaux chauffants tels que résistances et autres matériaux à chauffe surfacique.



## **Commande et affichage**

Dans le cockpit, les informations fournies par l'intermédiaire de panneaux de commande sont essentielles, notamment pour les besoins de communication, d'avertissement, de conseils et pour les systèmes de vol et moteur. L'équipe pluridisciplinaire CLAROPAN propose une solution plug-and-play entièrement développée et rentable.