

## **AKTIVE SYSTEME ZUR SCHALL- UND VIBRATIONSMINDERUNG FÜR HELIKOPTER**



Unsere aktiven Systeme zur Schall- und Vibrationsminderung für Helikopter können Kabinengeräusche in Helikoptern um bis zu 20 dB und die strukturellen Schwingungen und Vibrationen um bis zu 30 dB reduzieren.

Unsere aktiven Systeme zur Schall- und Vibrationsminderung reduzieren Schwingungen und Vibrationen sowie den entstehenden Schall und umfassen:

- Sensoren zur Messung von Vibrationen und Schall;
- Aktuatoren, die auf das System einwirken;
- Eine Steuerungseinheit, die Störungen analysiert und die benötigte Gegenvibration der Aktuatoren in Echtzeit regelt.

Sie können auch eine Mensch-Maschine-Schnittstelle umfassen, die dem Piloten ermöglicht, den Betriebsmodus einzustellen.

- Produktfamilie: **Saktive Systeme zur Schall- und Vibrationsminderung für Helikopter**

## **TECHNISCHE MERKMALE**

- Unser umfassendes Know-how in der Entwicklung und Zulassung aktiver Systeme umfasst die Bewertung und Analyse von Schwingungen, Vibrationen und Schall in einfachen und komplexen Systemen, die Festlegung und die Entwicklung passender aktiver Systeme sowie deren Installation und Zulassung.
- Vielseitige Lösungen zur Sicherstellung des besten Verhältnisses zwischen Leistung, Gewicht, Kosten und Energieverbrauch.
- Entwickelt im Einklang mit Luft- und Raumfahrtstandards: ARP-4761 für Sicherheit, DO178 für Software, DO254 für Hardware.
- ITAR-freies Design.

## **VORTEILE**

- Widerstandsfähigkeit
- Komfort
- Sicherheit

## **Märkte und Know-how**



LUFT- UND RAUMFAHRT



ANTIVIBRATIONSSYSTEME

## ALLE PRODUKTFAMILIEN

# Antivibrationssysteme im Bereich Luft- und Raumfahrt



### Triebwerksaufhängung

Unsere Triebwerksaufhängungen sind für Flugzeugtriebwerke (Hubkolbenmotoren, Turboprops und Mantelstromtriebwerke) und Nebenaggregate konzipiert. Dank ihrer hervorragenden Vibrations-, Schwingungs- und Schalldämmung erhöhen sie den Komfort und die Sicherheit der Flugpassagiere.



### Elastomer-Produkte für die Bewegungssteuerung bei Helikoptern

Wir entwickeln alle Arten von Elastomer-/Metall-Mehrschichtlagern für Haupt- und Heckrotorköpfe. Unsere Bauteile, die in einigen Richtungen steif und in anderen flexibel sind, erfüllen strenge OEM-Anforderungen an Lebensdauer und

Sicherheit.



### **Schwenkdämpfer für Helikopter**

Wir entwerfen, entwickeln und produzieren sowohl viskoelastische als auch hydroelastische Schwenkdämpfer-Modelle für Helikopter. Unsere Lösungen stellen für Helikopter eine dynamische Stabilität bei allen Betriebsbedingungen sicher.



### **Avionik-Rack-Systeme**

Unsere Avionik-Rack-Systeme bieten ausreichend Schutz für den Flugschreiber. Sie schützen elektronische Komponenten vor extrem hohen Temperaturen, starken Schwingungen, Vibrationen und Stößen. Alle Systeme erfüllen die geltenden Standards (ARINC 404 und 600, MIL ...).



## **Alterungs- und Zustandsüberwachungssysteme**

Durch Einbetten unserer Sensoren und Zustandsüberwachungssysteme in verschiedenste Bauteile ist es möglich, Schlüsseldaten für die Zustandsbewertung von Komponenten oder Systemen zu messen. Auf diese Weise lassen sich Instandhaltungsmaßnahmen entsprechend den tatsächlichen Betriebsbedingungen optimieren.



## **Aktive Systeme zur Schall- und Vibrationsminderung für Helikopter**

Aktive Systeme zur Schall- und Vibrationsminderung messen und analysieren Schall, Schwingungen und Vibrationen und erzeugen in Echtzeit optimierte dynamische Gegenschwingungen. Somit lässt sich eine deutlich spürbare Vibrations- sowie Lärmreduzierung um bis 30 dB im Kabineninnenraum realisieren.



## **Elektrothermische Vereisungsschutzprodukte**

Unsere Produktlösung besteht aus Heizelementen (aus stromleitenden Materialien wie Metall oder Kohlefaser), die in eine dünne, mehrschichtige elektrische Isolierung aus Polymeren eingebettet sind.



## **Steuerung & Anzeige**

Im Cockpit ist die Vermittlung von Informationen über Steuertafeln für Kommunikations-, Warn-, Beratungs-, Flug- und Motorsysteme unverzichtbar. Das multidisziplinäre CLAROPAN-Team ist eine ausgereifte, kostengünstige Plug-and-Play Lösung