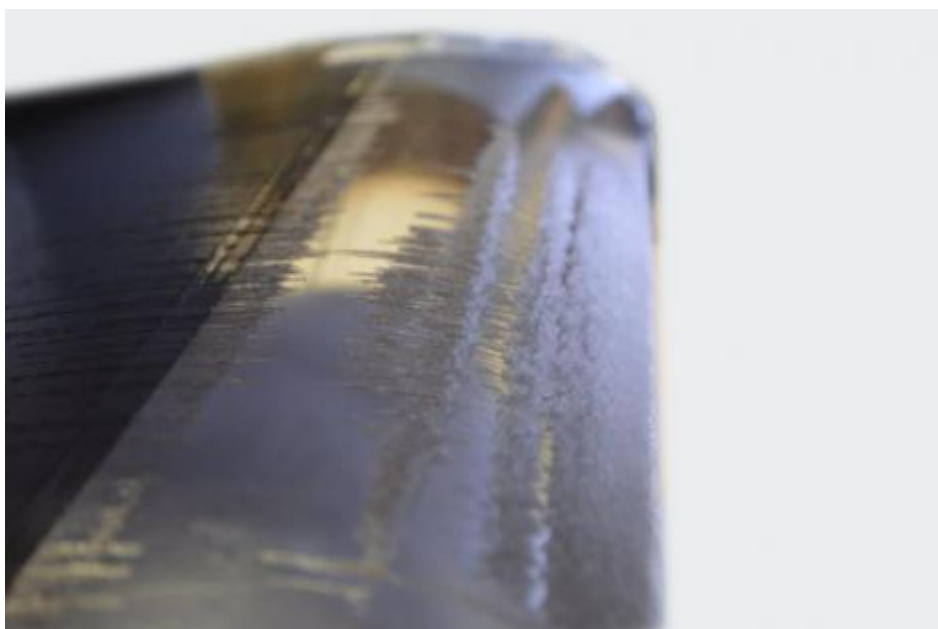


## SYSTEM CHRONIĄCY PRZED OSZRONIENIEM



Nasz system ochrony przeciwołodziowej pozwala samolotom, helikopterom i dronom latać nawet w najbardziej ekstremalnych warunkach pogodowych. Zabiega gromadzeniu się lodu na nieruchomych częściach samolotu, takich jak skrzydła, wloty powietrza i gondole oraz częściach ruchomych, takich jak wirnik ogonowy i śmigła.

Nasz system służy do usuwania oblodzenia z nieruchomych skrzydeł samolotów o lokalnym zasięgu oraz innych lekkich samolotów. Zwiększa to ich efektywność energetyczną (samoloty elektryczne, Horyzont 2020: program ramowy UE w zakresie badań naukowych i innowacji - <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>).

- Rodzina produktów: **elektrotermiczne elementy zabezpieczające przed oszronieniem**

## CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

- Technologia elektrotermiczna zapobiega powstawaniu lodu, usuwa lód (szadź i szron) oraz kontroluje tzw. Runback ice.
- Symulacja oblodzenia zgodna z wymaganiami norm międzynarodowych (FAA FAR 23, FAR 25, FAR 27, FAR 29 / EASA CS 23, CS 25, CS 27, CS29).
- Wiedza specjalistyczna w zakresie aerodynamiki, obliczania przenikania ciepła w materiałach, określaniu energii elektrycznej i cykli grzewczych oraz właściwości cieplnych i elektrycznych materiałów (izolacja i przewodzenie).
- Zastosowane normy RTCA i EUROCAE (SAE ARP4754/ED-79, DO-178/ED-12, DO-254/ED-80) do poziomu krytyczności „DAL A” podzespołów elektroniki lotniczej (np. sterownika).
- Zdefiniowanie budowy kompletnego systemu ochrony przeciw oszronieniu.

## **KORZYŚCI**

- Bezpieczeństwo
- Efektywność energetyczna
- Wbudowane czujniki

## **Rynki i Wiedza specjalistyczna**



PRZEMYSŁ LOTNICZY



SYSTEMY ANTYWIBRACYJNE

## **WSZYSTKIE NASZE RODZINY PRODUKTÓW**

**działu Systemów Antywibracyjnych dla przemysłu**

# lotniczego



## ZAWIESZENIE SILNIKA

Nasze rozwiązania minimalizują drgania konstrukcji samolotu. Mocują zawieszenie silników napędowych - silników tłokowych, turbośmigłowych i turbowentylatorowych oraz jednostek pomocniczych.



## LAMINATY ELASTOMEROWE / METALOWE DO HELIKOPTERÓW

Nasze liczne laminaty elastomerowe / metalowe do wirników śmigłowców, sztywne w pewnych kierunkach i elastyczne w innych, spełniają wymagania producentów odnośnie żywotności bezpieczeństwa.



## **ADAPTERY CZĘSTOTLIWOŚCI DO HELIKOPTERÓW**

Nasze przednie amortyzatory do wirników helikopterów, wiskozowo - elastyczne i elastyczno - hydrauliczne, zapewniają dynamiczną stabilność statku powietrznego we wszystkich warunkach lotu.



## **SYSTEMY regałowe elektroniki lotniczej**

Nasze rozwiązania chronią sprzęt elektroniczny samolotów (czarne skrzynki) przed wysokimi temperaturami, silnymi drganiami i wstrząsami. Są zgodne z normami elektroniki lotniczej (ARINC 404 i 600; Mil...)



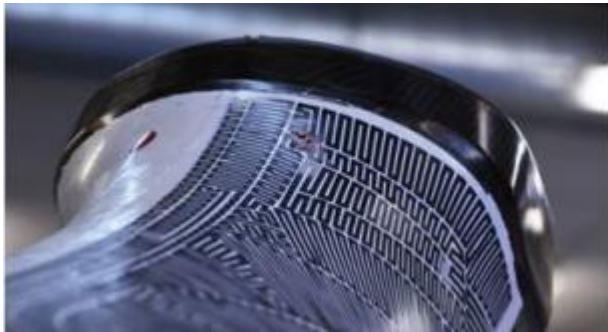
## **ZINTEGROWANE SYSTEMY pomiaru i KONTROLI**

Systemy pomiaru / kontroli mogą być zintegrowane z poszczególnymi elementami w celu dokonywania oceny stanu technicznego układów. W ten sposób operacje konserwacyjne są ustalane w oparciu o rzeczywisty stan części.



## **aktywne SYSTEMY KONTROLI HAŁASU I wibracji**

Aktywne systemy kontroli wibracji mierzą zakłócenia i generują niezbędne siły dynamiczne w czasie rzeczywistym w celu zmniejszenia drgań do 30 dB i hałasu wewnątrz kabin helikopterów.



## **ELEMENTY ELEKTROTERMICZNE ZABEZPIELAJĄCE PRZED OSZRONIENIEM**

Nasze elementy grzewcze są zbudowane z warstw izolatorów elektrycznych, wykonanych z elastomeru lub kompozytu i z materiałów grzewczych, takich jak rezystory i inne materiały z ogrzewaniem powierzchniowym.



## **Sterownik i wyświetlacz**

W kokpicie informacje dostarczone za pośrednictwem paneli sterujących są istotne, szczególnie na potrzeby komunikacji, ostrzegania, wskazówek i do systemów lotniczych i silnikowych. Zespół wielodyscyplinarny CLAROPAN proponuje rozwiązanie plug-and play całkowicie rozwinięte i opłacalne.