



Łukasiewicz
Instytut
Lotnictwa



Napęd stały zgodny z wytycznymi
Space Debris Mitigation Guidelines
jest doskonałym wyborem do manewrów
bezpośredniego zejścia z orbity

**DEORBITACYJNY
SILNIK RAKIETOWY
NA PALIWO STAŁE
DLA STATKÓW
KOSMICZNYCH
PO ZAKOŃCZENIU
EKSPLOATACJI**

CHARAKTERYSTYKA

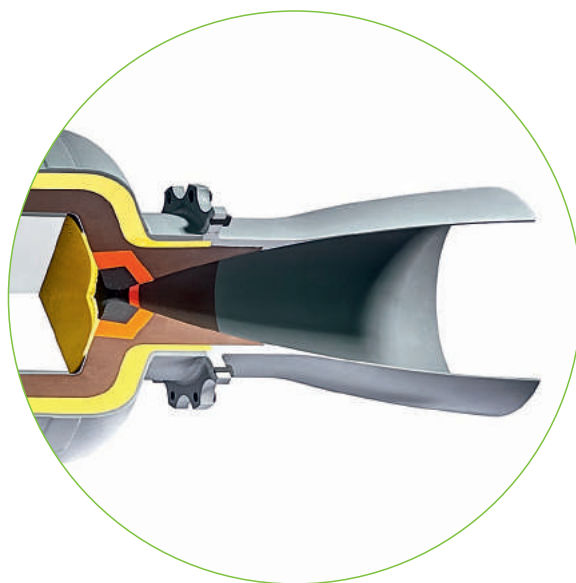
W odpowiedzi na rosnący problem śmieci kosmicznych, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa wraz z partnerami opracowała stały silnik rakietowy do deorbitacji satelitów i innych obiektów po zakończeniu ich eksploatacji, zapobiegający generowaniu nowych śmieci. Rozwój tego systemu napędowego był motywowany i finansowany przez Europejską Agencję Kosmiczną.

Kluczowe zalety stałego napędu do deorbitacji:

wysoka
gęstość

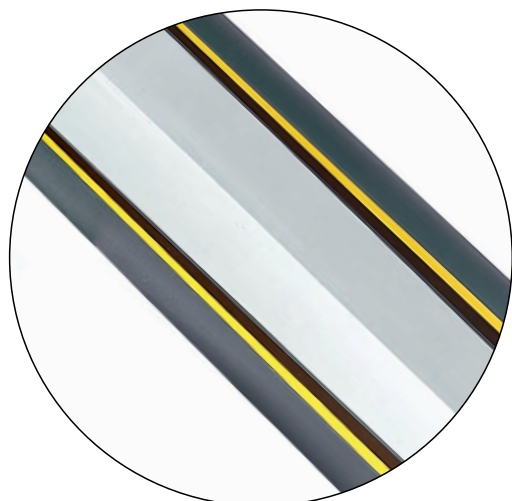
łatwość
przechowy-
wania

autonomia



DANE TECHNICZNE

Parametr	Wartość
Siła ciągu	250 N
Czas spalania	400 s
Masa całkowita	50 kg
Impuls właściwy	283 s
Impuls całkowity	82.5 kNs



SPROD to silnik klasy 250 N, zaprojektowany z myślą o skalowalności i wykorzystaniu w klastrach, umożliwiając zastosowanie w szerokiej gamie statków kosmicznych. Unikalne połączenie umiarkowanych poziomów ciągu i wysokiego impulsu całkowitego pozwala na realizację wymagających manewrów orbitalnych przy niskich przyspieszeniach. Generowanie cząstek stałych zostało ograniczone poprzez zastosowanie dedykowanego, wysokowydajnego, niealuminizowanego materiału pędnego. Silnik ten został zaprojektowany do długiego przechowywania na orbicie i może być uzupełniony o system kontroli wektora ciągu (TVC).

Prace nad dedykowanym silnikiem rakietowym na paliwo stałe dla Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) prowadzone są przez Sieć Badawczą Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa i jego partnerów w Polsce. Opracowany materiał pędny jest pierwszym na świecie dedykowanym stałym materiałem pędny spełniającym wymagania ESA CleanSpace.



Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa

oferuje szereg specjalistycznych badań, usług oraz produktów. Świadczymy kompleksowe rozwiązania, począwszy od dedykowanych analiz, symulacji, projektowania inżynierskiego, przez dobór, testy oraz certyfikację materiałów i konstrukcji, po wytwarzanie prototypów oraz produkcję w technologii druku 3D.

al. Krakowska 110/114, 02-256 Warszawa

e-mail: info@ilot.lukasiewicz.gov.pl / www.ilot.lukasiewicz.gov.pl