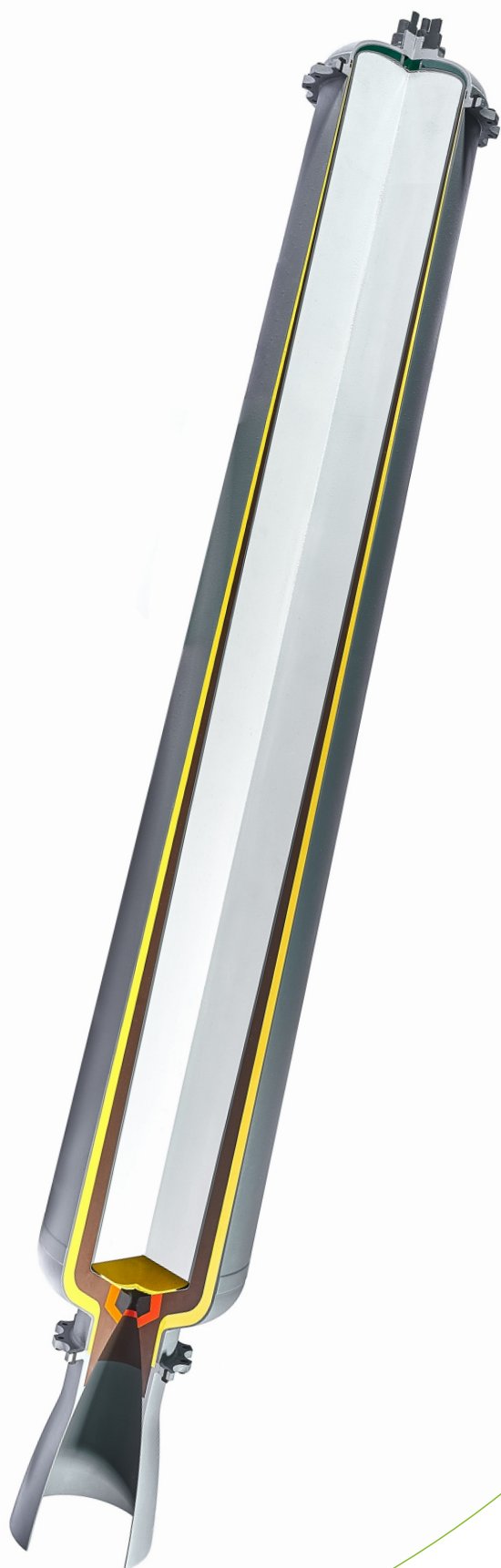




Łukasiewicz
Instytut
Lotnictwa



SPROD

**SILNIK NA STAŁY
MATERIAŁ PĘDNY
DO MANEWRÓW
ORBITALNYCH**

CHARAKTERYSTYKA

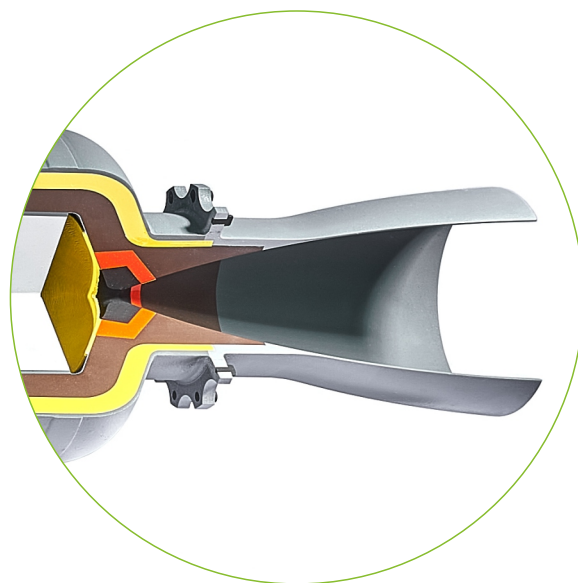
Silnik na stały materiał pędny o ciągu 250 N, opracowany przez Sieć Badawczą Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa, służy do bezpiecznego usuwania satelitów i innych obiektów z orbity, po zakończeniu ich misji. Umożliwia również inne manewry zmiany orbity także w odpowiedzi na nagłe zagrożenia. Zastosowanie tego typu napędu zapewnia prostotę i niezawodność działania. W ramach rozwoju silnika został również opracowany dedykowany materiał pędny.

Kluczowe zalety stałego napędu do deorbitacji:

wysoka
gęstość

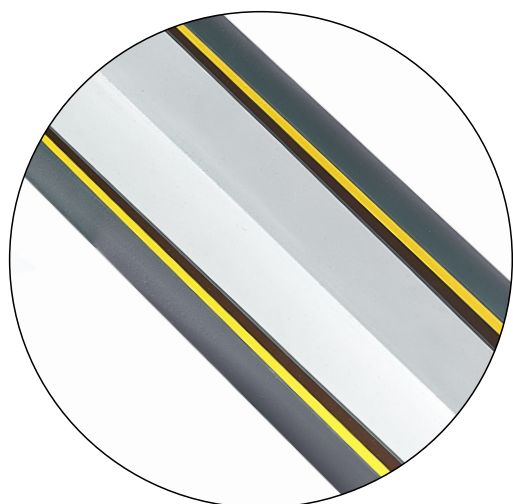
łatwość
przechowywania

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 pędny. Silnik ten został zaprojektowany do długiego przechowywania na orbicie i może być uzupełniony o system kontroli wektora ciągu (TVC). Model inżynierski silnika znajduje się obecnie na 4 poziomie gotowości technologicznej (TRL). Planowany jest jego dalszy rozwój w ramach projektów cywilnych lub/i militarnych.

Prace nad dedykowanym silnikiem raketowym na paliwo stałe dla Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) prowadzone są przez Sieć Badawczą Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa i jego partnerów w Polsce. Opracowany w ramach rozwoju silnika 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