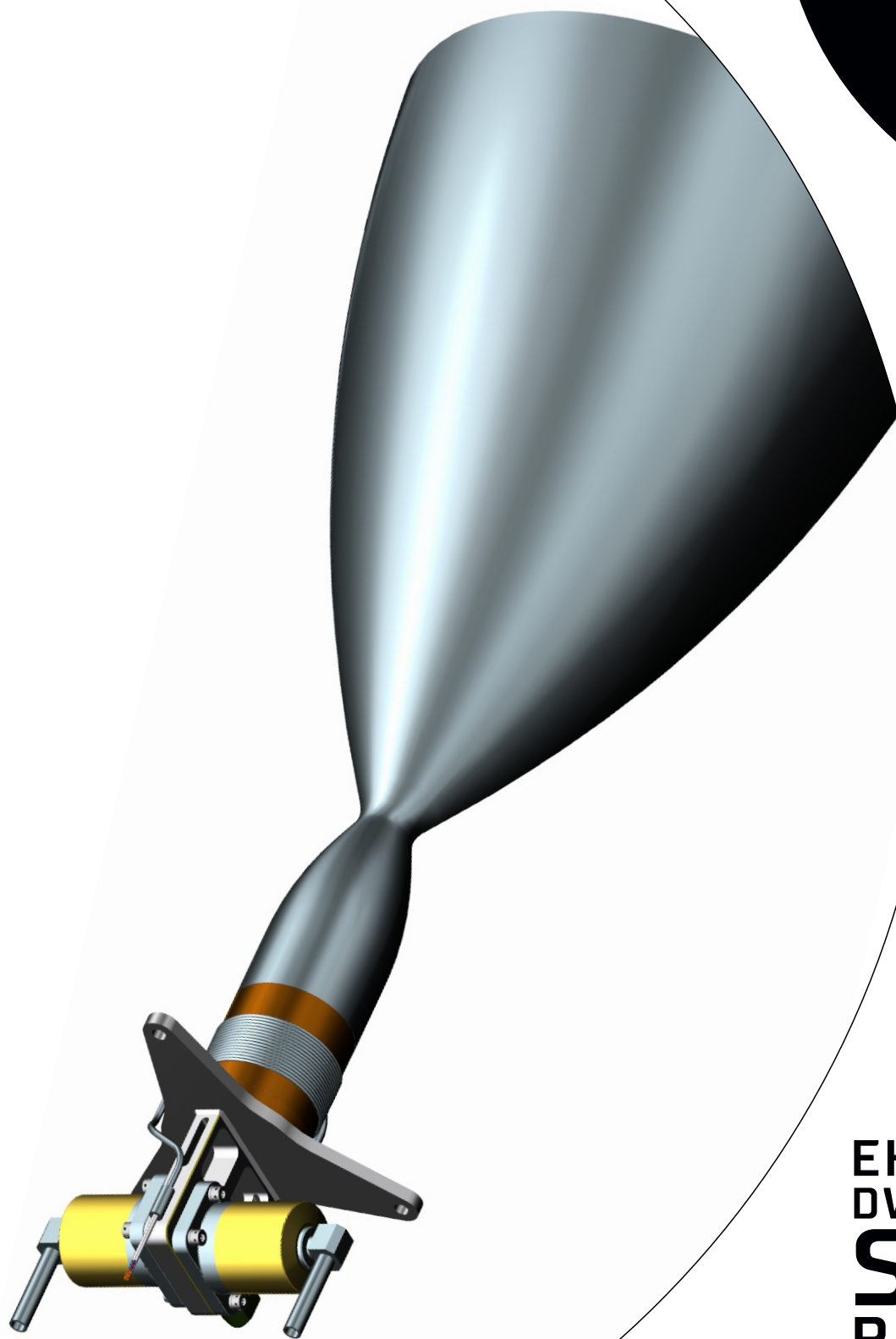




Łukasiewicz
Instytut
Lotnictwa



Sieć Badawcza Łukasiewicz
- Instytut Lotnictwa
w ramach projektu ESA
o nazwie GRACE opracowuje
ekologiczny silnik

**EKOLOGICZNY
DWUPALIWOWY
SILNIK
RAKIETOWY
"APOGEE"
DLA STATKÓW
KOSMICZNYCH**

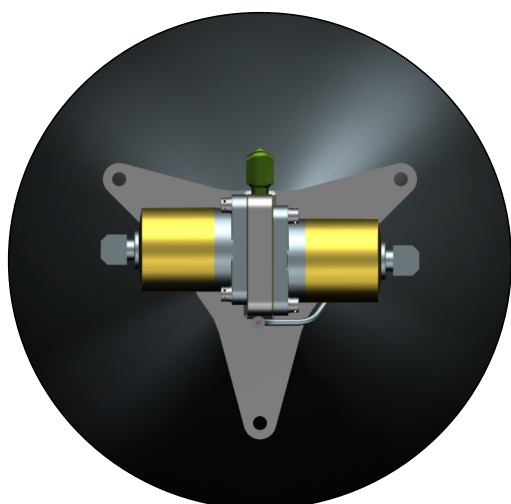
Pędnik klasy 500 N dla statków kosmicznych jest ekologiczną alternatywą dla dzisiejszych silników Apogee opartych na hydrazynie, zwykle używanych przez satelity do manewrowania na końcowych orbitach geostacjonarnych.

CECHY KLUCZOWE

- Możliwość podwójnego zastosowania – jako podsystem napędowy statku kosmicznego lub jako główny silnik stopnia startowego mikrorakiet.
- Nietoksyczne materiały pędne – GRACE działa z najwyższej klasy nadtlakiem wodoru 98%+ oraz ekologicznym paliwem – opracowanym w Instytucie Lotnictwa.
- Zdolność do pracy w dwóch trybach: jednopaliwowym (na rozłożonym nadtlaku wodoru) i dwupaliwowym.
- Znaczące zmniejszenie ogólnych kosztów operacji naziemnych i zarządzania bezpieczeństwem w odniesieniu do standardowych materiałów pędnych.
- Wydajność na poziomie referencyjnych systemów MON/MMH.



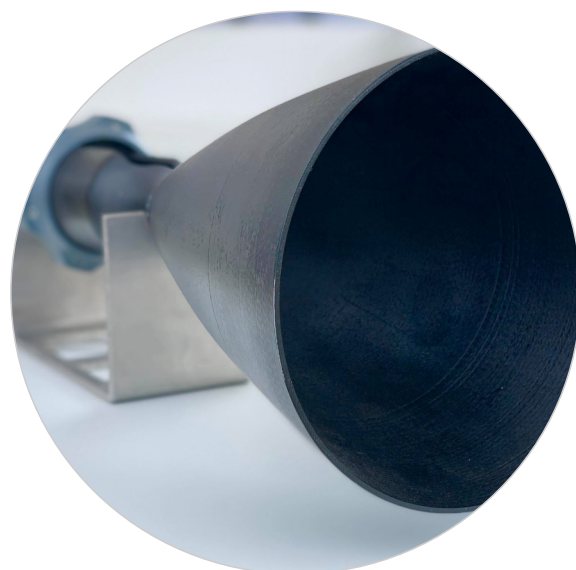
Ekologiczne
alternatywa
dla statków
kosmicznych



DANE TECHNICZNE

Parametr	Wartość
Zastosowanie	Satelita GEO, kick-stage
Poziom gotowości technologicznej	TRL4, pierwszy demonstrator technologii
Ciąg projektowy	420 N [vac]
Utleniacz	HTP 98%
Paliwo	TMPDA
Zapłon	katalityczny

Silnik GRACE jest rozwijany w ramach projektów finansowanych przez Europejską Agencję Kosmiczną. Opracowano wstępny demonstrator technologii LAE (Liquid Apogee Engine). Jest to prawie całkowicie polski projekt, wspierany przez Inicjatywę dla polskiego przemysłu ESA. Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa nadzorował zarządzanie, projektowanie i testy.



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