



Łukasiewicz
Instytut
Lotnictwa

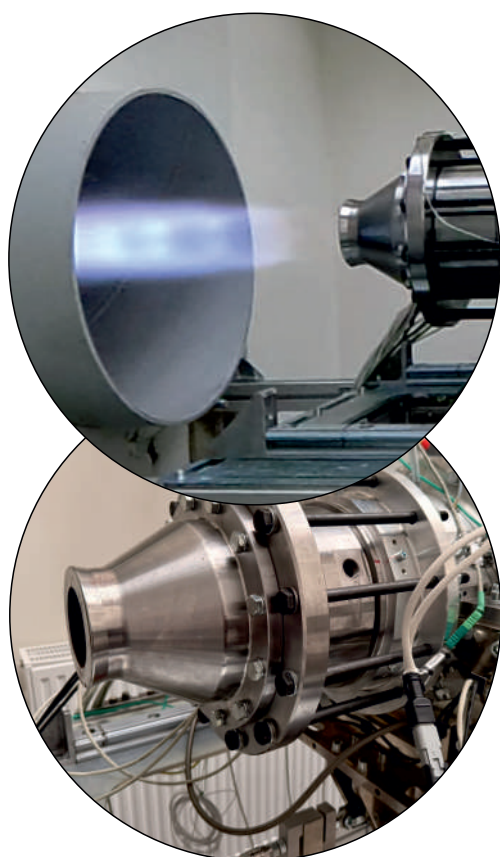
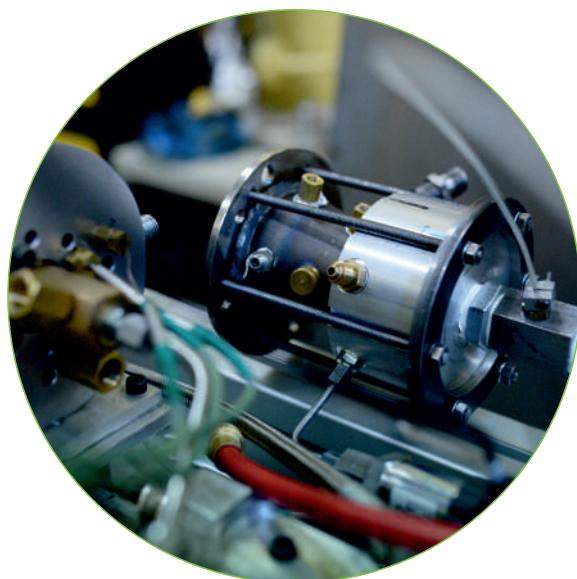


Silnik wykorzystujący
zjawisko wirującej detonacji

SILNIK RDE

CHARAKTERYSTYKA

Silnik z wirującą detonacją (RDE – Rotating Detonation Engine) wykorzystuje falę detonacyjną, która przemieszcza się w pierścieniowej komorze spalania, dzięki czemu może być stosowana w silnikach strumieniowych, turbinowych i raketowych. Rozwiązanie to pozwala zwiększyć sprawność termodynamiczną układu napędowego, co przekłada się na mniejsze zużycie paliwa, potencjalną redukcję emisji spalin oraz ograniczenie masy i wymiarów silnika.



PORTFOLIO

- **Silnik strumieniowy z detonacyjną komorą spalania**, zasilany naftą lotniczą, przeznaczony do zastosowania w naddźwiękowych pociskach (TRL 4).
- **Silniki turbinowe z detonacyjną komorą spalania, przepływowe**, zasilane wodorem, przeznaczone do napędu turbinowych układów napędowych (TRL 4).
- **Detonacyjne silniki raketowe na ciekłe materiały pędne** (TRL 6).

MOŻLIWE APLIKACJE

- **Kosmonautyka:**
 - Ekologiczny napęd raketowy.
 - Silniki dla statków kosmicznych i sond międzyplanetarnych.
- **Przemysł Obronny:**
 - Pociski manewrujące oraz inne zaawansowane systemy uzbrojenia.
 - Pociski raketowe pozwalające osiągnąć prędkości naddźwiękowe i hipersoniczne.

CECHY KLUCZOWE

- Do 15% wyższa sprawność procesu termodynamicznego w porównaniu z konwencjonalnymi układami napędowymi.
- Zwiększenie prędkości przelotowej lub zasięgu.
- Kompaktowa i prosta konstrukcja, zapewnia wysoką niezawodność oraz niższe koszty napędu.



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