



**Łukasiewicz**  
Instytut  
Lotnictwa

Technologia systemu startu BSP  
z wykorzystaniem przyspieszaczy rakietowych

# BOOSTER BSP

# CHARAKTERYSTYKA

Inżynierowie Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa w ramach projektu rakiety suborbitalnej ILR – 33 BURSZTN 2K, opracowali silniki pomocnicze.

Stanowią one stopień pomocniczy rakiety, którego zadaniem jest wsparcie startu i pierwszej fazy lotu rakiety poprzez stabilizację zejścia z wyrzutni (wysoki ciąg na starcie) oraz zwiększenie całkowitych osiągnięć, w tym pułapu maksymalnego (wysoki impuls całkowity).

Powyższe doświadczenie jak również unikatowa wiedza inżynierów Łukasiewicz – Instytutu Lotnictwa w zakresie technologii kosmicznych i bezzatogowych, pozwala na zaprojektowanie:

- o podsystemu startowego dla BSP z przyspieszaczami raketowymi,
- o rozwiązania technicznego w postaci samoczynnego mechanizmu startowego,
- o rozwiązania technicznego systemu separacji przyspieszacza i BSP.

# CECHY KLUCZOWE

Zalety startu BSP z wykorzystaniem przyspieszacza raketowego:

- o minimalizacja drogi startu BSP,
- o większy kąt wznoszenia po starcie,
- o znaczące zwiększenie możliwej masy startowej i prędkości obiektu,
- o zwiększenie długotrwałości lotu,
- o poprawienie zdolności do startów w różnych warunkach atmosferycznych,
- o możliwość startu z jednostek nawodnych.

**W projekcie silnika pomocniczego, zaproponowany został homogeniczny materiał pędny. W porównaniu z innymi rozwiązaniami, nie generuje on chlorowodoru i znacząco zmniejsza smugę. Tak wyposażany BSP może dzięki temu osiągnąć efekt obniżonej wykrywalności.**



**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 certyfikacje 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](mailto:info@ilot.lukasiewicz.gov.pl) / [www.ilot.lukasiewicz.gov.pl](http://www.ilot.lukasiewicz.gov.pl)