

## Deformační segment flexibilní struktury odtokové hrany morfovateľného křídla



---

**Apollo ID:** 202056

**Datum:** 18.5.2026

**Typ výsledku:** G - funkční vzorek

**Autoři:** Bc. Dominik Strela, Ing. Vítězslav Sobol, Ing. Jan Jaroš, Ph.D., doc. Ing. Daniel Koutný, Ph.D.

### Technický popis:

Flexibilní struktura odtokové hrany je navrhnutá jako monolitický prvek vyrobený aditivní technologií Laser Powder Bed Fusion z materiálu Ti6Al4V. Tvoří ji tuhé segmenty propojené poddajnými články s parametrizovatelnou serpentínovou geometrií. Deformace je soustředěna primárně do těchto poddajných článků, zatímco tuhé segmenty přenášejí výsledný tvar na obálku profilu křídla a dále zajišťují jeho tuhost. Struktura umožňuje plynulou změnu zakřivení odtokové hrany až o  $\pm 40^\circ$  bez ostrého zalomení profilu. Otvory v tuhých segmentech slouží k vedení aktuálních lanek.

## Základní technické parametry

Rozměry (DxŠxV): 230 x 20 x 40 mm

Hmotnost: 118 g

Profil odtokové hrany: NACA 2510

Počet poddajných segmentů: 4

Pracovní rozsah deformace:  $\pm 40^\circ$  ( $10^\circ$  na segment)

## Způsob realizace

Funkční vzorek byl aditivně vyrobený technologií Laser Powder Bed Fusion s následným tepelným zpracováním. Ostré hrany otvorů byly zbrošeny. Zhotovený poddajný mechanismus byl doplněn o aktuální lanka a ovládací rameno za účelem demonstrace a experimentálního ověření rozsahu pohybu.

## Výsledky zkoušek, použití

Výsledky testování jsou popsány v diplomové práci hlavního autora funkčního vzorku: STRELA, Dominik. Návrh morfující struktury odtokové hrany křídla. Diplomová práce. Vítězslav SOBOL (vedoucí práce). Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2026.

## Vazba na projekt

FSI-S-26-9073 - Výzkum a vývoj materiálů a struktur připravených aditivními procesy

## Umístění

Vysoké učení technické v Brně

Fakulta strojního inženýrství

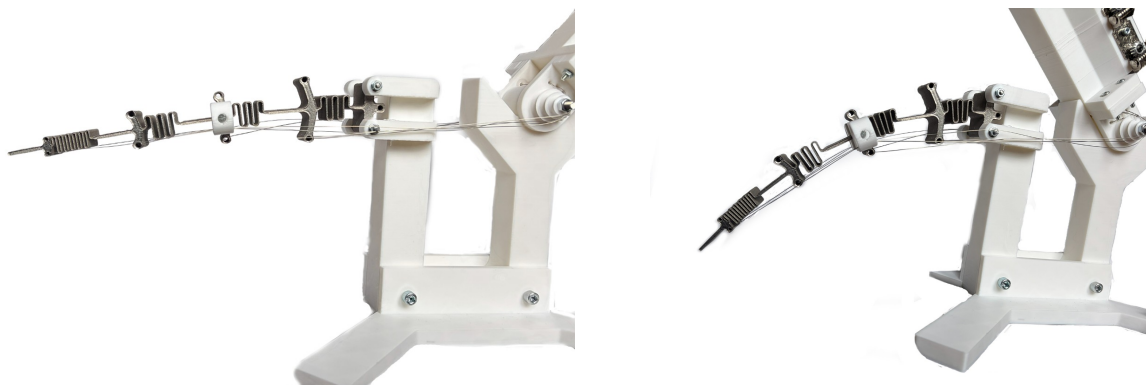
Technická 2896/2, Brno 616 69

místnost D5/463

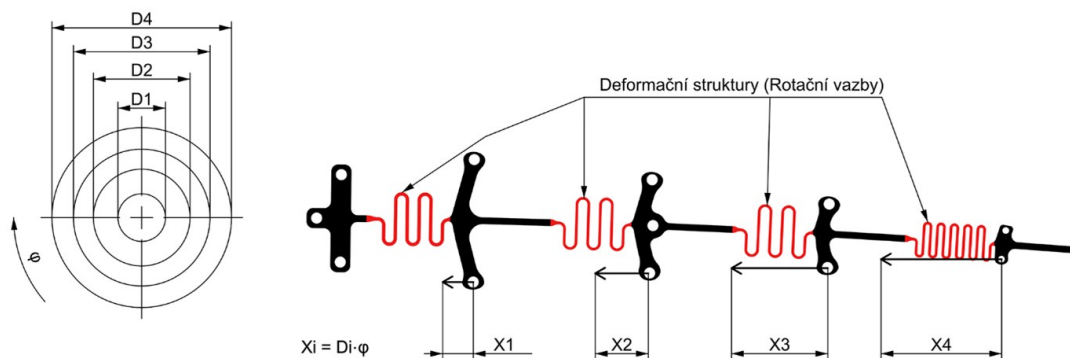
## Kontaktní osoba

Ing. Vítězslav Sobol

## Fotografická dokumentace



## Funkční schéma



Prohlašuji, že popsaný výsledek naplňuje definici uvedenou v Příloze č. 2 Metodiky hodnocení výsledků výzkumu, experimentálního vývoje a inovací pro rok 2026, a že jsem si vědom důsledků plynoucích z porušení § 14 zákona č. 130/2002 Sb. (ve znění platném od 1. července 2009). Prohlašuji rovněž, že na požádání předložím technickou dokumentaci výsledku.