

## Simulátor pro studium tření a mazání oka



**Apollo ID:** 183566

**Datum:** 12.12.2023

**Typ výsledku:** G - funkční vzorek

**Autoři:** Ing. Lukáš Snopek, prof. Ing. Martin Vrbka, Ph.D.

### **Technický popis:**

Jedná se o experimentální laboratorní simulátor - tribometr, jehož funkcí je simulace interakce lidského oka s očním víčkem za účelem měření tribologických parametrů - součinitele tření a tloušťky slzného mazacího filmu. Tribometr je využíván pro výzkum a vývoj umělých slz na bázi kyseliny hyaluronové.

## Základní technické parametry

Měření součinitele tření od hodnoty 0,01.

Vizualizace mazacích filmů pomocí metody fluorescenční mikroskopie.

Modul pro nekonformní kontakt třecích těles (konfigurace pin-on-plate).

Modul pro konformní kontakt třecích těles (kontaktní tlaky 0,5-6 kPa).

Relativní rychlost třecích těles při měření 160 mm/s při teplotách maziva a třecích těles 37 st. C

## Způsob realizace

Zařízení bylo vyvinuto, vyrobeno a sestaveno v rámci skupiny Biotribologie na Ústavu konstruování FSI VUT v Brně a testováno v laboratoři Biotribologie na Ústavu konstruování.

## Výsledky zkoušek, použití

SNOPEK, Lukáš. Konstrukce simulátoru pro studium tření a mazání oka [online]. Brno, 2023 [cit. 2023-05-26]. Dostupné z: <https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/148689>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav konstruování. Vedoucí práce Martin Vrbka.

## Vazba na projekt

TAČR Trend, FW01010060, Výzkum a vývoj farmaceutické suroviny do umělých slz pro léčbu syndromu suchého oka

## Umístění

Laboratoř Biotribologie budova A3, 6. patro

Ústav konstruování

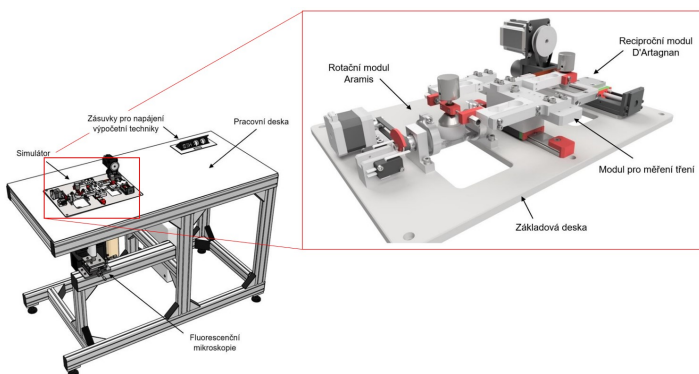
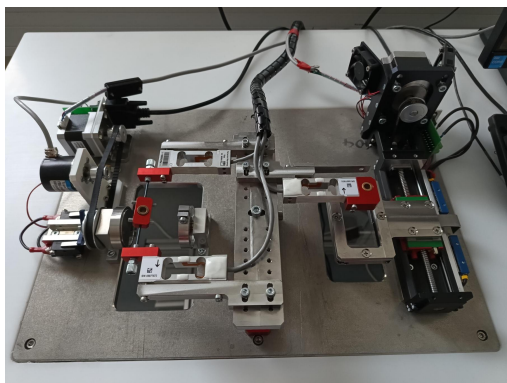
Fakulta strojního inženýrství

VUT v Brně

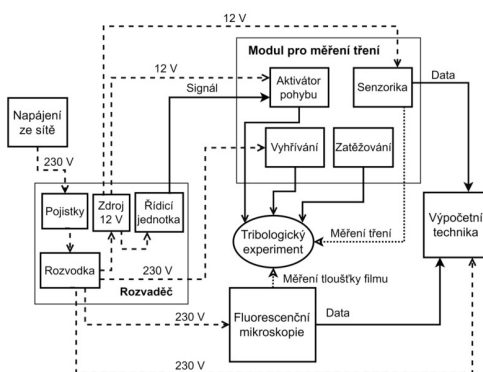
## Kontaktní osoba

Ing. Lukáš Snopek, tel: +420 739 408 195, e-mail: [Lukas.Snopek@vut.cz](mailto:Lukas.Snopek@vut.cz)

## 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 2023, 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.