

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

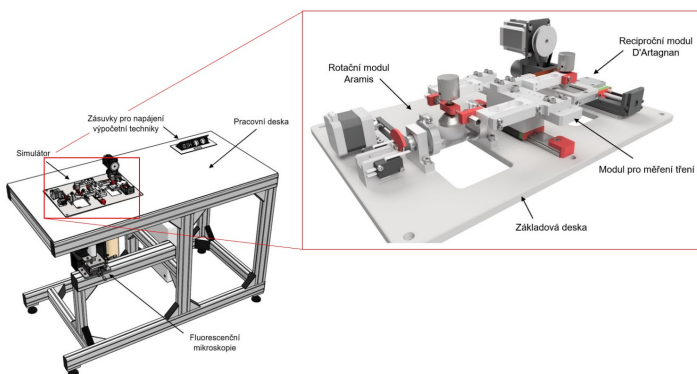
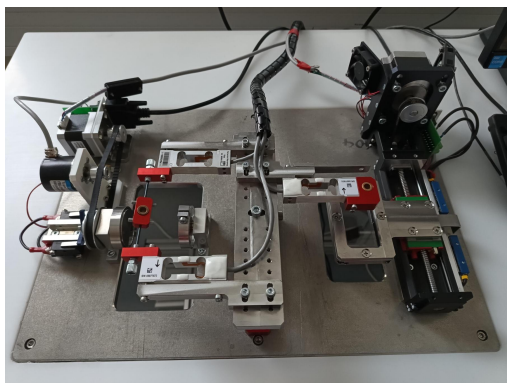
Fakulta strojního inženýrství

VUT v Brně

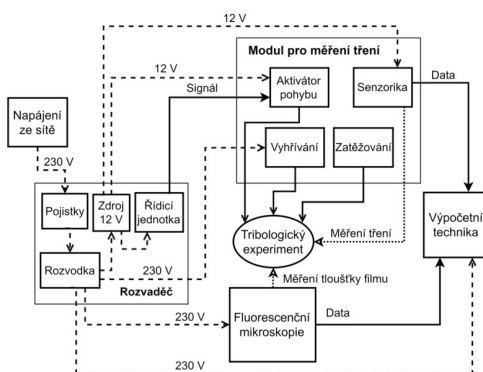
Kontaktní osoba

Ing. Lukáš Snopek, tel: +420 739 408 195, e-mail: Lukas.Snopek@vut.cz

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.