

Vysoké učení technické v Brně Fakulta strojního inženýrství Technická 2896/2 616 69 Brno IČ: 00216305 DIČ: CZ00216305		Západočeská univerzita v Plzni Univerzitní 2732/8 301 00 Plzeň IČ: 49777513 DIČ: CZ49777513
--	--	---

V Brně dne 21. 08. 2023

VÝZKUM ROZSTŘIKU OLEJE Z RŮZNÝCH TYPŮ TRYSEK

NABÍDKA Č.1

Podkladem nabídky je poptávka optického měření rozstříku oleje ze tří typů trysek ze dne 17. 8. 2023. Výzkum parametrů trysek bude proveden pomocí vysokorychlostní kamery Photron SA-Z.

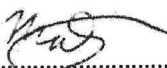
Realizované činnosti:

- Příprava měřicí techniky
 - Vysokorychlostní kamera Photron SA-Z + tři různé objektivy
 - Ruční posuvný systém ke kameře
 - Vysokofrekvenční pulzní laser, pulzní bodové a plošné LED osvětlení
 - Coriolisův průtokoměr Krohne Optimass 6000 S10 (procesní připojení G1/2", signálový výstup 4-20 mA) + systém sběru dat od NI
- Měření na zkušebně firmy Wikov v Plzni v rozsahu 10-20 hodin.
 - Testování různých trysek za různých provozních podmínek, dle specifikace zadavatele. Očekává se měření 3 trysek (2x s plochým kuželem, 1x přímým proudem) s teplotou oleje mezi 40 a 70 °C v kroku po 10 °C a provozní tlak v rozsahu 1 až 4 bar v kroku po 1 bar
 - Identifikace místa rozpadu kapalinového filmu ve vertikální ose
 - Výzkum rovnoměrnosti velikostního spektra kapek v radiálním směru (měření v ose spreje a několika bodech směrem k okraji spreje).
 - Měření rozstříku spreje v boční rovině spreje – za předpokladu, že půjde provést bez poškození měřicí aparatury
 - Měření rychlosti kapek
- Zpracování výsledků – velikostní spektrum kapek (cca několik tisíc kapek v každém měřeném bodě)
 - Korekce na rozmazané kapky a kapky mimo hloubku ostrosti
 - Data budou dodaná ve formě textových dokumentů s velikostí jednotlivých kapiček. Pro každý měřicí bod bude jeden soubor. Data o rychlosti budou průměr všech kapek v daném měřícím bodě
- Stručná závěrečná zpráva

Poznámky:

- Měřicí aparatura je schopna spolehlivě měřit kapky od cca 20 μm ze vzdálenosti cca 24 cm. Pokud bude sprej tvořit jemnější kapičky, je možné snímat i kapky od 5 μm , v tomto případě bude koncová čočka kamery umístěna 8 cm od spreje a velikost snímané oblasti bude 1,3x1,3 mm. V obou případech musí být použito zadní osvětlení (snímán bude stín, který kapky vytvoří). V případě nemožnosti použít zadní osvětlení je minimální velikost snímané kapky cca 40 μm . Kapalina se nesmí dostat na objektiv ani osvětlení. Finální konfigurace kamery a osvětlení bude vybraná na místě po úvodním měření
- Měření rychlosti kapek v rozsahu od 0,1 do 40 m/s
- Realizace experimentu září 2023 (předběžně domluvený termín 25. 9. až 27. 9. 2023), dodání výsledků listopad 2023

Celková cena bez DPH:	190 000 Kč
-----------------------	------------


.....

Ing. Milan Mařík, Ph.D.

Energetický ústav, Odbor termomechaniky a techniky prostředí

Fakulta strojního inženýrství, VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ, Technická 2896/2, 616 69 Brno

Tel: +420 52 582 007 | E-mail: milan.marik@vutbr.cz | Profil: <https://www.vut.cz/jsem-milan-marik-14662/>