

Problematika disertační práce a současný stav řešení

Jakub Roupec

„Konec světa nastane, až si zodpovíme všechny otázky, na které zatím neznáme odpověď!“

Autor citátu neznámý

*Tato prezentace je spolufinancována
Evropským sociálním fondem
a státním rozpočtem České republiky.*



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

OBSAH

- Cíle experimentální části
- Výsledky experimentů
- Problémy během experimentu
- Další práce
- Projekty



CREE XR-E Q5

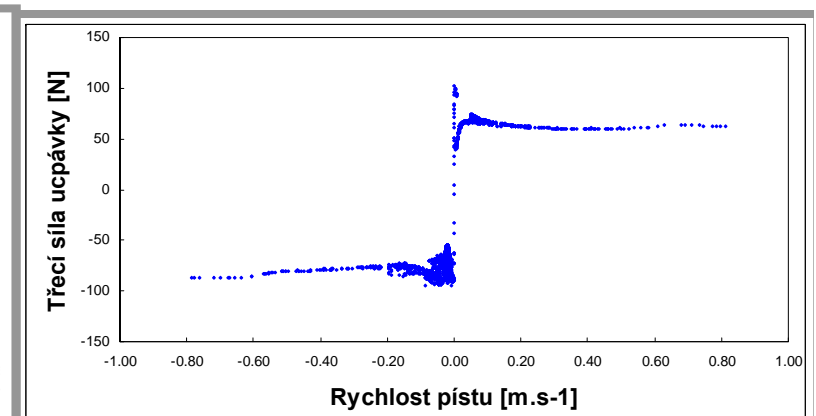
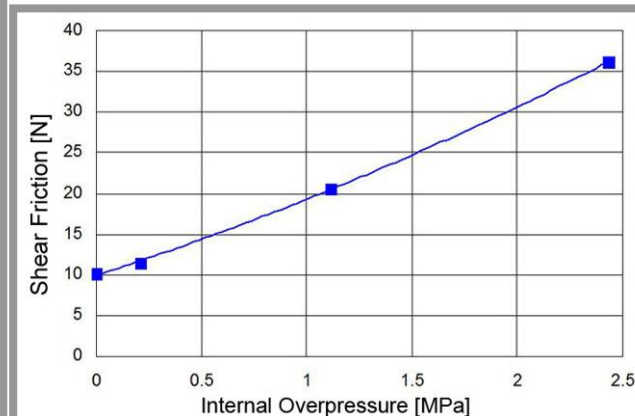
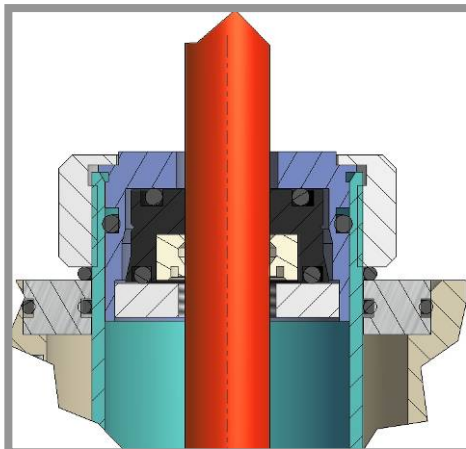
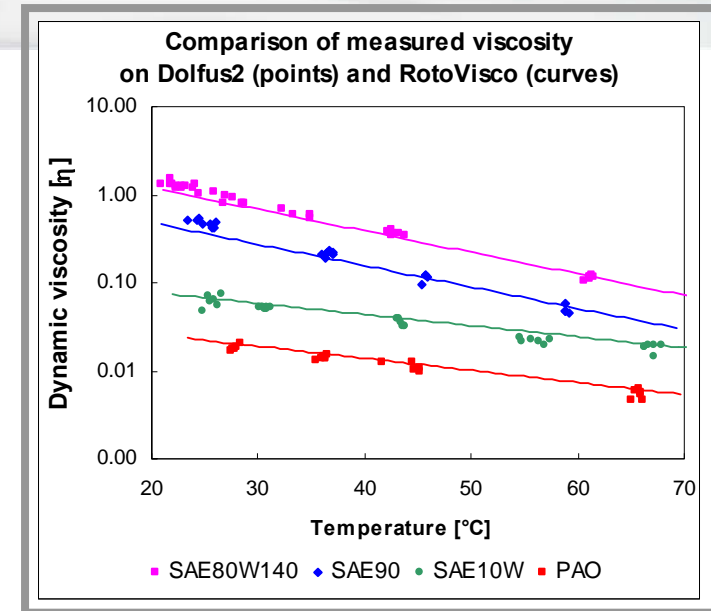
CÍLE EXPERIMENTÁLNÍ ČÁSTI

- Dokončení kalibrace reometru Dolfus
- Teplotní a proudové charakteristiky všech 4 vzorků MR kapaliny
- Dlouhodobé zatěžování MR kapalin a sledování mech. změn
- Sedimentace MR kapaliny
- Naměření „Řídnutí MR kapaliny“ na RotoVisco



VÝSLEDKY EXPERIMENTŮ

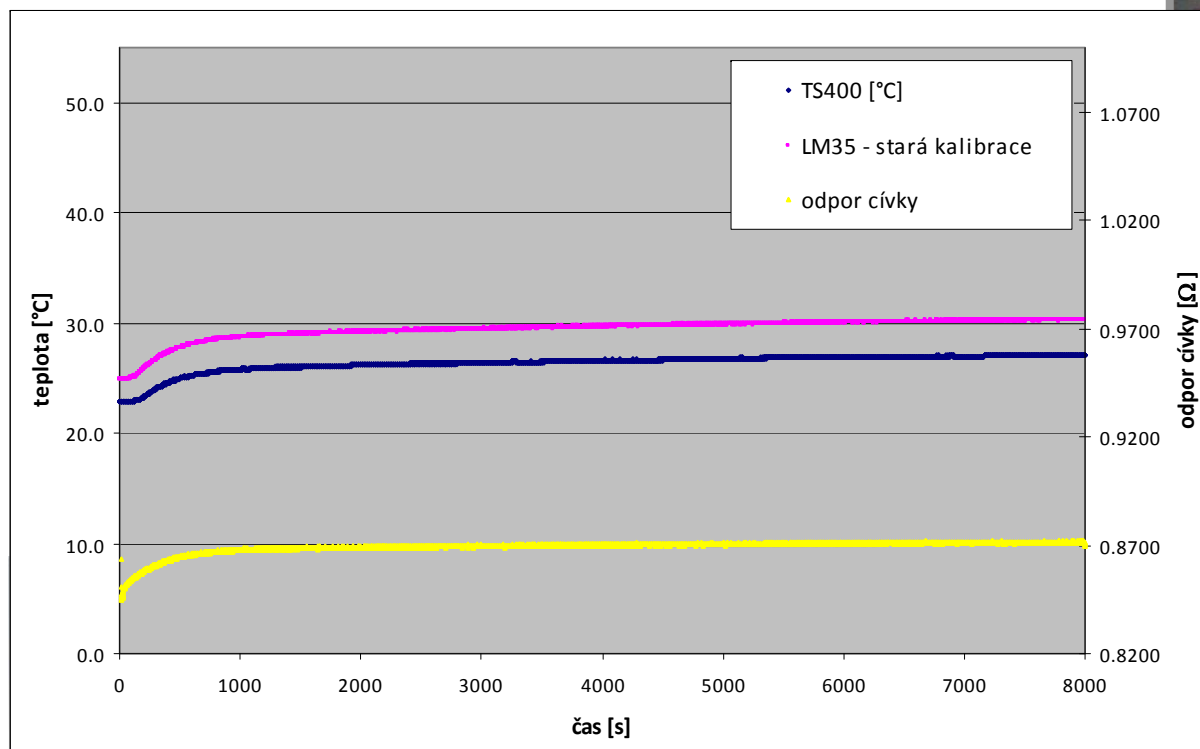
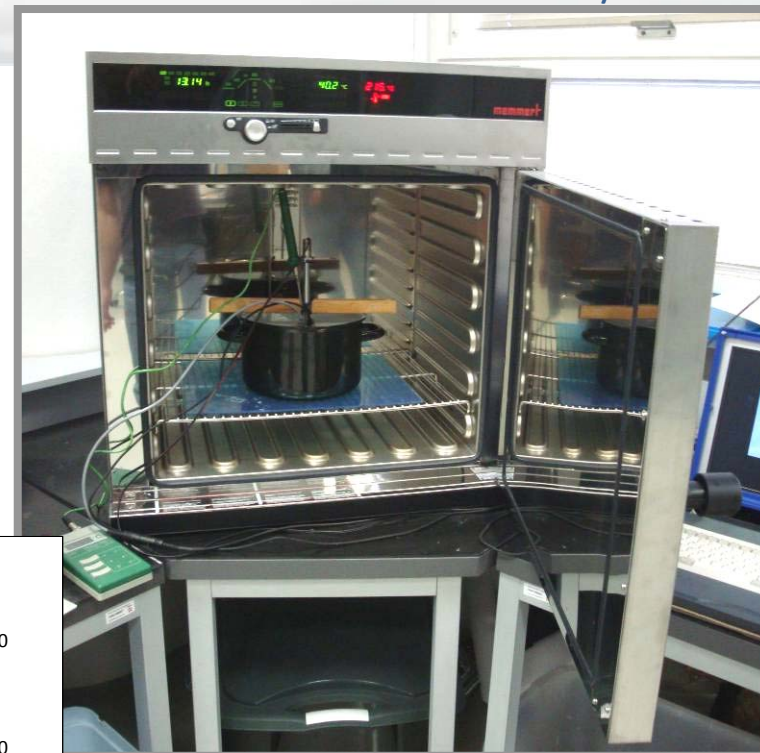
- Přesná kalibrace reometru
 - Newtonské kapaliny (Dolfus x RotoVisco)
 - Vliv tření ucpávky
 - Vliv olejování pístnice



Tato prezentace byla vytvořena jako součást projektu
"Komplexní systém pro získávání, vzdělávání a trvalé zapojování
talentů do výzkumných a vývojových center AV ČR a FSI VUT v Brně",
reg. č. CZ.1.07/2.3.00/09.0228

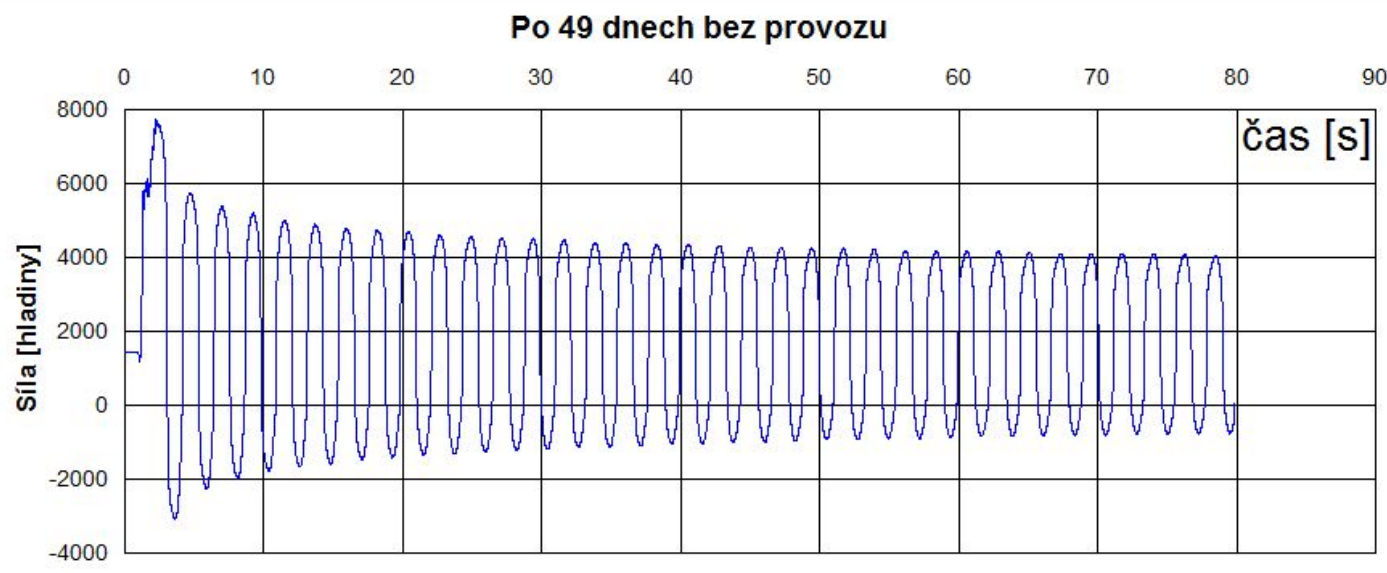
VÝSLEDKY EXPERIMENTŮ

- Přesná kalibrace reometru
 - Nárůst teploty působením proudu



VÝSLEDKY EXPERIMENTŮ

- Teplotní a proudové charakteristiky všech 4 vzorků MR kapaliny (naměřeno)
- Dlouhodobé zatěžování MR kapalin a sledování změn
 - LORD MRF 142 CG:
 - Celkový čas zatěžování: 6683 min = 111 hod
 - Celková disipovaná energie: $1,19 \cdot 10^5$ kJ = 33 kWh



VÝSLEDKY EXPERIMENTŮ

- Sedimentace MP kanáliev LORD

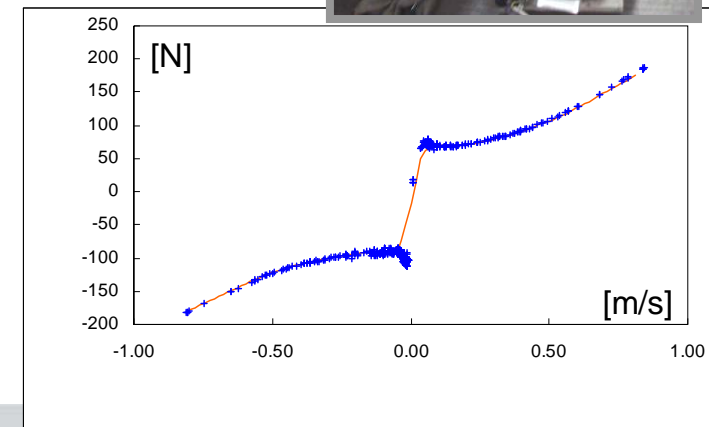
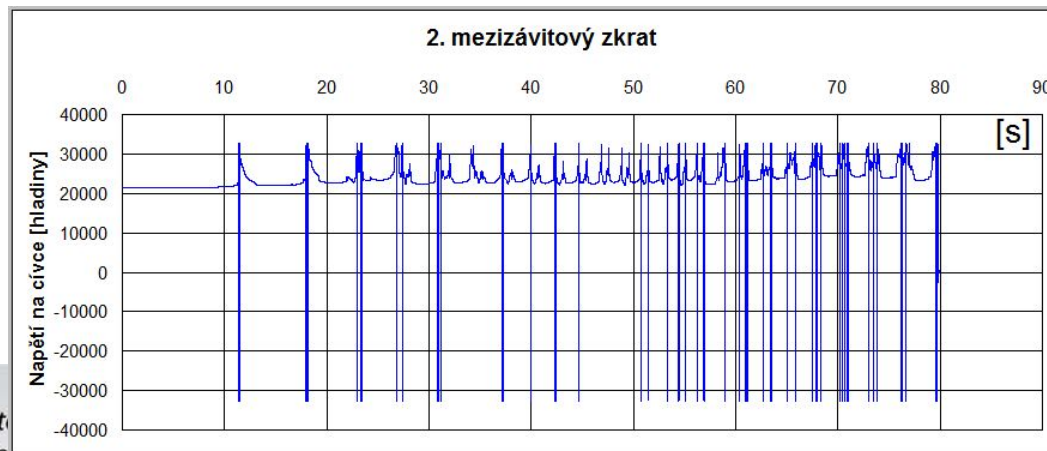
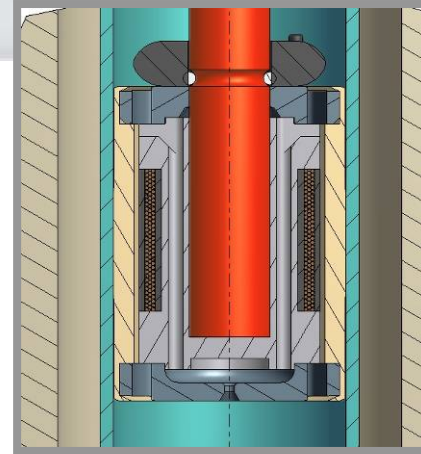


100%
99%
98%
97%
96%
95%
94%
93%
92%
91%
90%
.00

poměr sedimentu ku celkovému množství

PROBLÉMY BĚHEM EXPERIMENTU

- Oprava LM35 (zkrat)
- Vypadnutí nýtky => nahrazení šroubkem
- Turbulence řídké kapaliny
- Mezigávitový zkrat na cívce poprvé => nová kalibrace pístu
- Regulace průtoku chladicí vody
- Mezigávitový zkrat na cívce podruhé => nová konstrukce



DALŠÍ PRÁCE

- Vyhodnocení všech experimentů
- Z analýzy výsledků další zaměření výzkumu
 - Tuhnutí kapaliny vlivem teploty
 - Rychlost sedimentace zatěžované kapaliny
 - Trvanlivostní testy na novém pístu pro zbylé MR kapaliny (možná)

PROJEKTY



Řešené:

- **Juniorský projekt** – Degradční procesy magnetoreologických tlumících prvků
- **Standardní projekt** – Akustická diagnostika mechanické převodovky (spoluřešitel)

Podané:

- **FRVŠ** – Demonstrace funkčního vývoje tlumení závěsu kol (spoluřešitel)
- **GAČR** – Limiting conditions of magnetorheological damping node (spoluřešitel)



Děkuji za pozornost!

*Tato prezentace byla vytvořena jako součást projektu
"Komplexní systém pro získávání, vzdělávání a trvalé zapojování
talentů do výzkumných a vývojových center AV ČR a FSI VUT v Brně",
reg. č. CZ.1.07/2.3.00/09.0228*



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ