

- Přehled odborné činnosti od zahájení doktorského studia



SNÍŽENÍ TŘENÍ A OPOTŘEBENÍ STROJNÍCH ČÁSTÍ CÍLENOU MODIFIKACÍ TOPOGRAFIE TŘECÍCH POVRCHŮ

Řešitel: Ing. Otakar Šamánek

Školitel: doc. Ing. Ivan Křupka, Ph.D.



FSI VUT v Brně
Ústav konstruování
Technická 2896/2
616 69 Brno
Česká republika

- **Přehled odborné činnosti od zahájení doktorského studia**

Osnova

- Cílená modifikace topografie třecích povrchů
- Experimentální zařízení
- Měření
- Realizovaná měření
- Současný stav řešení

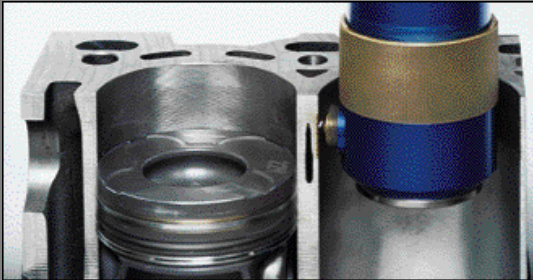
- Přehled odborné činnosti od zahájení doktorského studia

Cílená modifikace topografie třecích povrchů

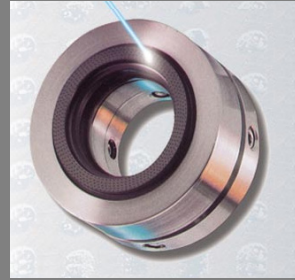
Modifikace topografie třecích povrchů

- přirozená x cílená
- konformní povrchy
- nekonformní povrchy

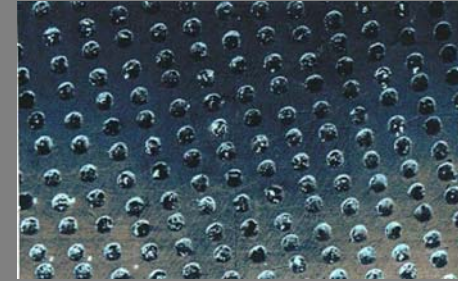
hydrodynamické mazání
(styk konformně zakřivených povrchů)



www.surface-tech.com,

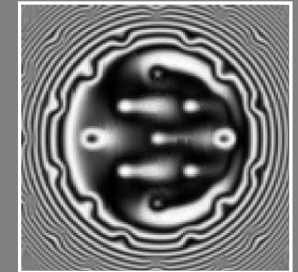
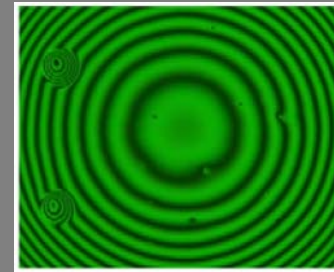


www.photonics.com



www.advancedsealingsolutions.com

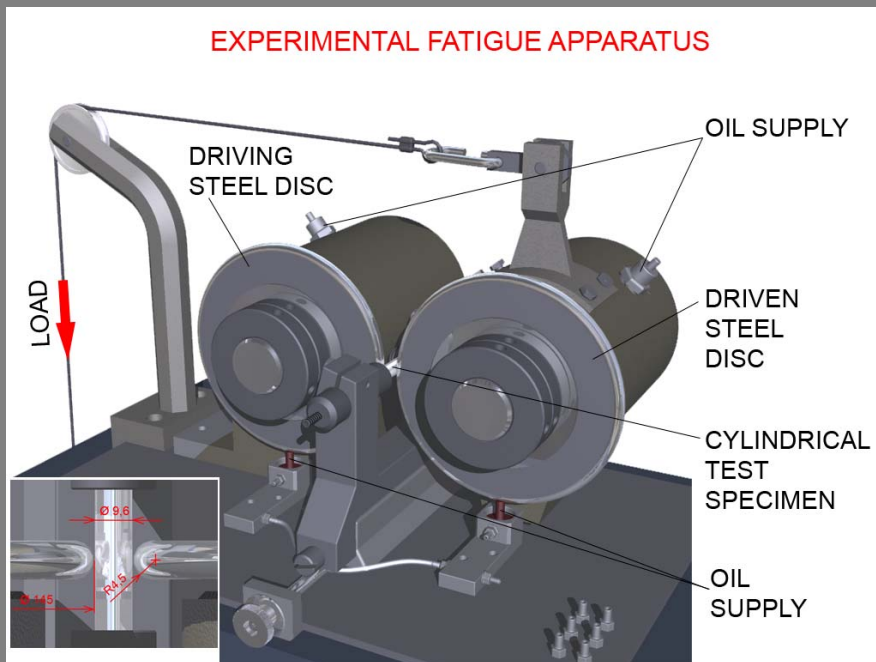
elastohydrodynamické mazání
(styk nekonformně zakřivených povrchů)



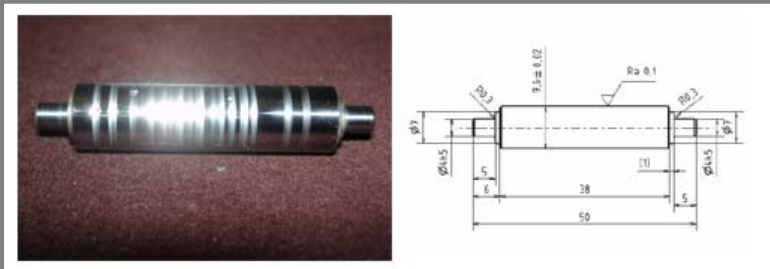
Mourier et al, Trib. Int. 2006

- vytvoření soustavy mikrodůlků na třecích površích
- snížení tření a opotřebení třecích povrchů

- Přehled odborné činnosti od zahájení doktorského studia



Zkoumaný vzorek:



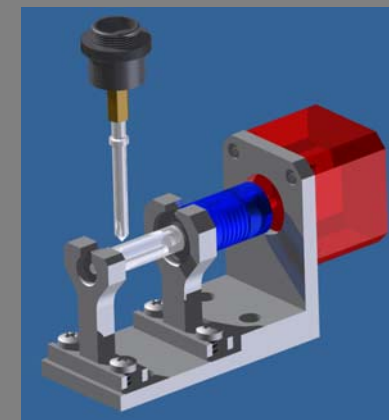
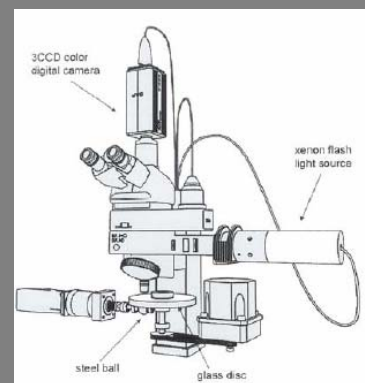
Vyrážení:

- ruční



- příprava vzorku
- postup vyrážení
- modifikace zařízení

- řízené

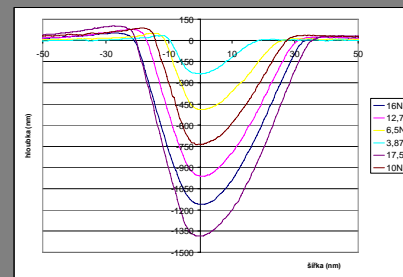
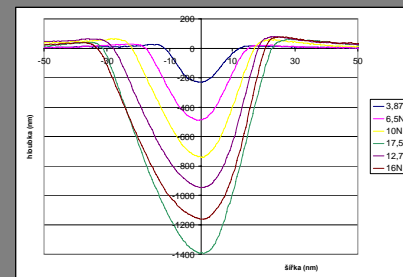
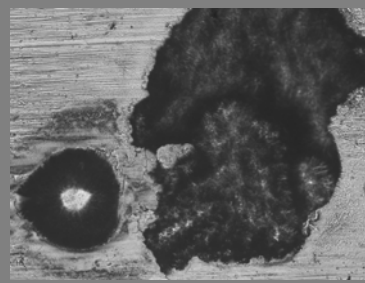
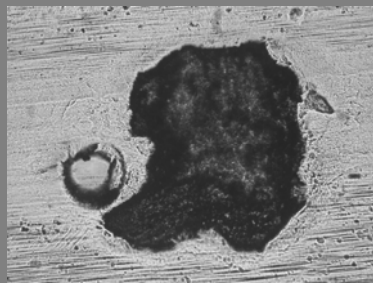
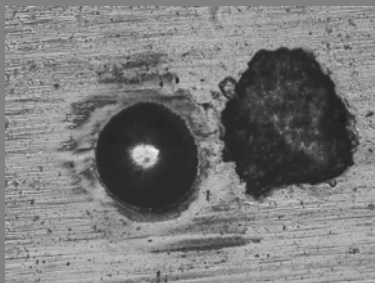
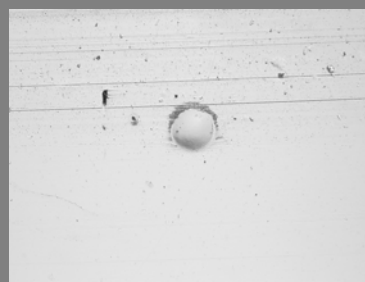
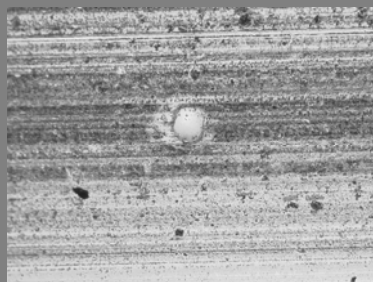
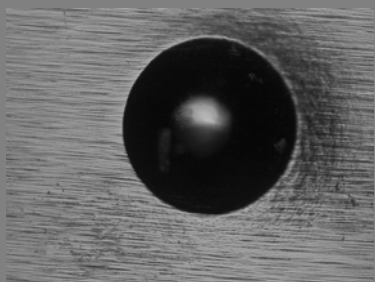
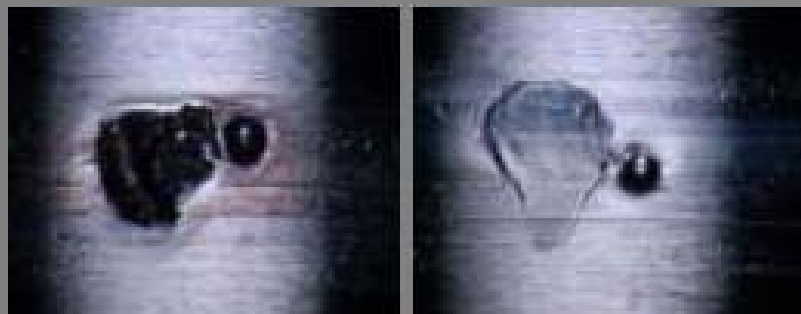


<http://uk.fme.vutbr.cz>

▪ Přehled odborné činnosti od zahájení doktorského studia

Realizovaná měření:

- stanování vlivu cílené modifikace topografie na únavový život součásti
- jeden vtisk na stopu
- kontaktní tlak 5GPa
- bez prokluzu (čisté valení)

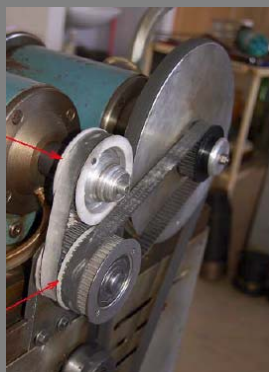
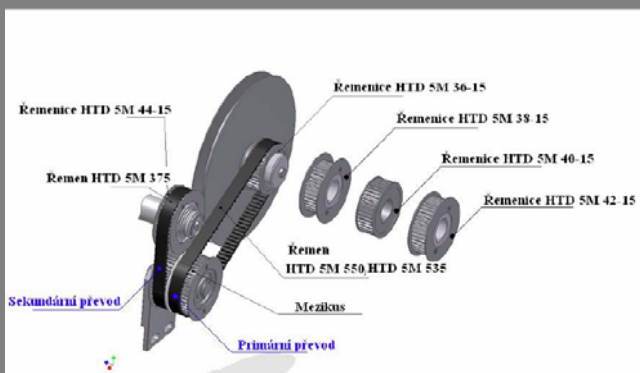
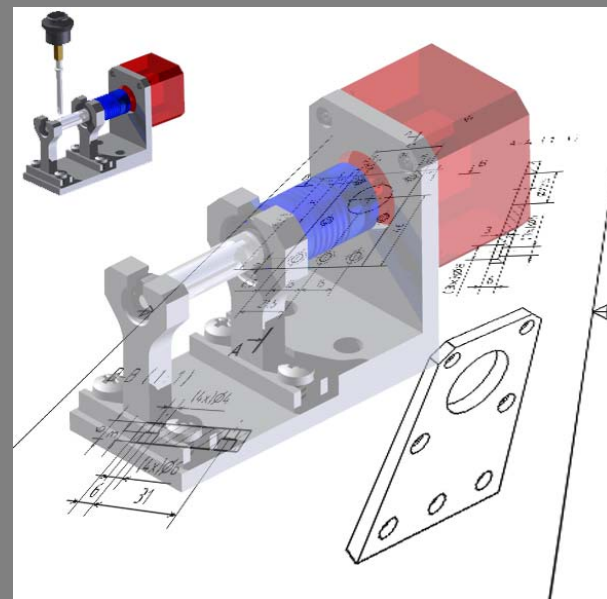
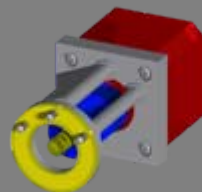
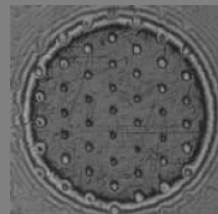


ŠAMÁNEK.O, Vliv povrchových nerovností na funkci mazaných kontaktů strojních částí(2007)

▪ Přehled odborné činnosti od zahájení doktorského studia

Současný stav řešení:

- stanování vlivu cílené modifikace topografie na únavový život součásti
- úprava zařízení
- matice vtisků v jedné stopě
- změna provozních podmínek
- bez prokluzu x s prokluzem



POPELKA, J. Vliv cílené modifikace topografie na únavové poškození třecích povrchů. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2008. 79 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Ivan Křupka, Ph.D.

GRANT - FOND VĚDY FSI: Vliv cílené modifikace topografie třecích povrchů na tření a opotřebení strojních součástí

- **Přehled odborné činnosti od zahájení doktorského studia**

Děkuji za pozornost!