

OPONENTSKÝ POSUDEK

na doktorskou disertační práci

Název práce: **ANALÝZA VLIVU TECHNOLOGICKÝCH PROCESŮ NA VLASTNOSTI FUNKČNÍCH PLOCH LOŽISEK**

Autor: **Ing. ZUZANA FIŠEROVÁ**

Školitel: **doc. Ing. Josef Chladil, CSc.**

Předložená doktorská disertační práce se zabývá problematikou analýza vlivu technologických procesů na vlastnosti funkčních ploch ložisek. Práce reaguje na konkrétní podmínky při výrobě u významného výrobce ložisek a zároveň rozšiřuje znalosti v oblasti strojírenské výroby. Tato práce je vhodným příspěvkem pro optimalizaci výrobního procesu valivých ložisek. Výsledky mohou nalézt praktické využití, jak v oblasti vzdělávání, tak při praktickém využití ve výrobě.

Posouzení práce

Práce v rozsahu 92 stran, je zahájena úvodem a následuje definování cílů práce. Hlavním cílem práce je zkoumání a vyhodnocení vlivu technologických procesů na integritu povrchových vrstev ložiskového vnějšího kroužku.

V další kapitole autorka popisuje ložiska a jejich výrobu. Následuje kapitola s popisem teorie k integritě povrchu po broušení kalených ocelí s využitím barkhausenova šumu. Teoretické informace jsou využity při návrhu a provedení experimentu v kapitole č. 5. V následující kapitole jsou využity alternativní metody rentgenové difraktskopie.

Výsledky z experimentů jsou shrnuty v závěru, kde autorka vyvozuje závěry použitelné v další teoretické činnosti, ale i v praxi.

Připomínky a dotazy k předložené práci

I. Připomínky k formální úpravě

- Práce je zpracována na dobré slohové i grafické úrovni.

II. Připomínky k obsahu práce

- Práce se zabývá integritou povrchu funkční části ložiskového vnějšího kroužku. Vliv parametrů obrobene plochy, stejně jako vliv technologie, jakou byla plocha vyrobena ovlivňuje funkční vlastnosti výrobku po celou dobu životnosti výrobku. Má vliv například

na způsob, rychlost a velikost opotřebení. Bylo by vhodné uvedené v práci komentovat, případně provést experiment při reálném zatížení ložiska.

III. Dotazy

1. Jakým způsobem by autorka navrhovala provést dlouhodobé ověření funkčnosti ložiska ověření užitečných vlastností s ohledem na integritu povrchu a zvolenou technologii výroby.
2. Je předpoklad, že výsledky doktorské disertační práce budou využity v praxi, pokud ano, jaké ekonomické přínosy by to znamenalo?

Závěr

Doktorská disertační práce Ing. Zuzany Fišerové splnila vytýčené cíle. Při řešení byly naplněny vědecké i praktické cíle.

Práce je formálně na dobré úrovni. Popisuje teoretický základ ve sledované oblasti techniky. Praktická část mimo jiné vedla ke zjištění, že technologie soustružení vnějších kroužků ložiska po TZ je srovnatelná s technologií broušení. V oblasti vědeckého přínosu je podrobným a podnětným příspěvkem pro další vývoj v oblasti výroby valivých ložisek.

Autorka prokazuje své velmi dobré znalosti z oblasti návrhu a výroby valivých ložisek. Ovládá vědecké a experimentální metody, tím prokazuje způsobilost k tvůrčí vědecké práci. Proto **DOPORUČUJI** doktorskou disertační práci Ing. Zuzany Fišerové k obhajobě a po jejím úspěšném absolvování udělení vědecké hodnosti Ph.D.

v Brně dne 29. 4. 2019

Ing. Karel Kouřil, Ph.D., MBA, FEng.
Vysoké učení technické v Brně
Fakulta strojního inženýrství
Ústav strojírenské technologie

