



OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	PODROBNÝ POPIS POSTUPU TOLEROVÁNÍ PŘEVODOVKY
Autor práce:	Karel BALÁŠ
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav konstruování a částí strojů
Oponent práce:	Ing. Roman UHLÍŘ, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav konstruování a částí strojů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	spíše náročné
Zadané téma závěrečné práce se jeví svojí podstatou spíše jako náročnější a to z důvodu nutnosti podrobné znalosti norem a předpisů, týkajících se tolerování dle ISO GPS.	

Splnění zadání	splněno
Vytýčené body zadání jsou v předložené závěrečné práci postupně naplňovány. Vypracování tedy odpovídá zadání v plném rozsahu.	

Zvolený postup řešení	správný
Uvedený postup návrhu jednotlivých tolerancí, který je aplikován na čelní dvoustupňovou převodovou skříň, je zcela v souladu s běžným přístupem k tolerování složitějších strojních sestav.	

Odborná úroveň – Rozbor práce	A - výborně
Předložená práce je z větší části tvořena citacemi, které jsou využity jako podklad pro provedení rešerše v oblasti řešené problematiky. Použití takového množství citací se jeví jako opodstatněné právě s ohledem na nutnost vytvoření teoretické základny pro následnou aplikaci na navrženou převodovou skříň. Výsledky práce, v podobě vzorových výrobních výkresů, je možné považovat za zajímavé pro účely tvorby obdobné výkresové dokumentace při návrhu obdobného celku – převodové skříně.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Práce jako taková je strukturovaná logicky a srozumitelně. Poznatky, představené v rešeršní části, jsou následně aplikovány na konkrétní případ – návrh dvoustupňové převodové skříně. Nepoměr části rešeršní vůči vlastní konstrukční části práce je zohledněn v předchozím odstavci. Pro popis problematiky je občas zvolena nevhodná terminologie jako např.: nepřesné součástky (<i>neshodné výrobky</i>), drsnost (<i>struktura povrchu</i>), šikmá ozubená kola (<i>čelní soukolí se šikmými zuby</i>), v drážce (<i>na dně drážky</i>), šestihranným šroubem (<i>šroubem se šestihrannou hlavou</i>), u nás se používají (v Evropě se používají), atd. Občas se ve větách vyskytují neúplná slova (povrchu). V Tab. 3.1, 3.2 a 3.3 nejsou uvedeny jednotky u všech použitých veličin. Na Obr. 3.19 chybí zobrazení drážkování v náboji, na Obr. 4.2 není správně zobrazena řemenice v řezu.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
V dotčených kapitolách a jejich odstavcích jsou citované pasáže řádně označeny. Seznam citovaných zdrojů je uveden v závěrečné části práce.	



III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Student **Karel BALÁŠ** vypracoval závěrečnou bakalářskou práci v souladu se zadáním a s vytyčenými cíli. Po odborné stránce je práce dobře zpracována a její dílčí části je možné aplikovat při návrhu obdobné strojní sestavy. Z formálního pohledu je předložená práce rovněž kvalitně zpracována a nesráží ji ani fakt, že se v ní vyskytuje např. několik překlepů a chybně formulovaných termínů. Závěrečnou práci tímto hodnotím kladně a ve všech výše uvedených bodech jsem nenalezl žádnou překážku, která by znemožnila studentovi vykonat obhajobu práce.

Otázky k obhajobě:

1. Jak lze rozdělit valivá ložiska s ohledem na způsob jejich zatěžování (směr působící síly)? Uveďte v této souvislosti příklady ložisek a k nim přiřadte jejich možné zatěžování.
2. Uveďte způsob ukládání axiálních valivých ložisek a potřebnou přípravu (tolerování vnitřních a vnějších průměrů) pro jejich montáž. Můžete uvést konkrétně např. na uložení vstupní hřídele šnekové převodové skříně v obousměrném axiálním ložisku.
3. Co je podmínkou přenosu krouticího momentu z náboje na hřídel v případě spojení náboje s hřídelem prostřednictvím nalisování? V práci je zmíněna nutnost vyvození dostatečného tlaku ve spoji. Co to znamená? Za jakých podmínek se přenesou provozní krouticí moment?

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně.**

V Praze, dne **18. 6. 2018**

.....
Ing. Roman UHLÍŘ, Ph.D.
oponent práce