

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vliv teploty na mechanické vlastnosti sendvičových konstrukcí
Jméno autora:	Renáta Strmisková
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Oponent práce:	Ing. Milan Dvořák, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Teoretická část práce je zaměřena na analýzu teorie ohybu vrstvených nosníků, tedy rozšířenou a dobře zdokumentovanou tematiku, nicméně vliv teploty na chování kompozitů zadání komplikuje. Experimentální část práce, zabývající se tříbodovým ohybem sendvičových nosníků a vlivem teploty na jejich chování považuji za náročnější z hlediska technického provedení experimentu.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bakalářské práce bylo splněno. Druhý bod zadání, tedy porovnání jednotlivých výpočetních postupů, by nicméně mohl být zpracován jako samostatná kapitola většího rozsahu, aby čtenář nebyl odkázán na vyhledávání informací v textu práce.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autorka nejprve s využitím literárních zdrojů uvádí potřebné analytické vztahy. Dále jsou prováděna experimentální měření, následovaná porovnáním naměřených dat s výsledky analytického řešení. Zvolený postup řešení považuji za správný.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Předložená práce má dobrou odbornou úroveň. V teoretické části jsou zpracovány teorie napjatosti tenkých nosníků, laminátových a sendvičových nosníků při ohybu. Očekával bych větší rozsah odvození konkrétních vztahů pro určení průhybu nosníku pro jednotlivé teorie. Experimentální část práce obsahuje popisy zkušebních vzorků a postupy měření, bohužel chybí popis měřícího řetězce. Experimentálně zjištěné hodnoty průhybů jsou uváděny s přesností na čtyři desetinná místa, stejně tak změřené teploty vzorků, což vede oponenta k pochybnostem, jak bylo tak vysoké přesnosti dosaženo. Dále je proveden analytický výpočet průhybů za normální a zvýšené teploty, výsledky jsou přehledně porovnány s výsledky experimentů, nicméně chybí podrobnější diskuse. Například se nabízí otázka, jaký vliv má na chování za zvýšené teploty lepený spoj jádra s potahem?	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce má odpovídající rozsah. Úroveň technického vyjádření je místy slabší. Text není zpracován v technické praxi obvyklé třetí osobě jednotného čísla v trpném rodu, což ale nepovažuji za nevýhodu. V textu je pouze minimum překlepů, místy chybí mezera mezi veličinou a jednotkou.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Rozsah použitých zdrojů považuji za dostačující. Autorka pracuje zejména s českou literaturou, zaměřenou na teorii kompozitových materiálů a jejich zkoušení, doplněnou výběrem relevantních zahraničních zdrojů a materiálových specifikací. Vzhledem k zaměření práce bych očekával více zdrojů zaměřených na problematiku teplotního chování kompozitů a sendvičů.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Autorka práce prokázala schopnost samostatně zpracovat a řešit zadané téma. Domnívám se ale, že teoreticky i prakticky zajímavé téma by si zasloužilo pečlivější zpracování, ať už v teoretické části, tak následně při interpretaci výsledků a zejména diskusi možných vlivů.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Otázky k obhajobě:

1. Jak určíte koeficienty teplotní roztažnosti laminy?
2. Vysvětlete podstatu použitého snímače průhybu.

Datum: 20.8.2015

Podpis: