

OPONENTSKÝ POSUDEK

na habilitační práci

Autor: **Ing. Naděžda Langová, Ph.D.**
Drevárska fakulta, Katedra nábytku a drevárskych výrobkov
TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE

Obor: Konštrukcie a procesy výroby drevárskych výrobkov

Název: **„Tvarové samosvorné spoje v nábytkových konštrukciách.“**

Oponent: Doc. Ing. Josef CHLADIL, CSc.
Fakulta strojního inženýrství
VUT v Brně

Téma habilitační práce se zabývá výzkumem vlastností tvarových samosvorných spojů z hlediska jejich namáhání a případného dimenzování. Jedná se o práci, která bude nesporně přínosem při řešení nábytkových konstrukcí. Předložená habilitační práce o rozsahu 91 stran je zpracována ve čtyřech základních kapitolách. Práce je bohatě doplněna 66 obrázky a 15 tabulkami, které slouží k názornému objasnění popisované problematiky.

Habilitační práce je vytvořena ze dvou hlavních celků, jedná se o část teoretickou a navazující praktickou včetně experimentální.

První kapitola „*MECHANICKÉ SPOJE*“ popisuje tvorbu spojení dvou konstrukčních prvků pomocí jejich vzájemného přesahu. Současně jsou zde rozebírány způsoby namáhání těchto spojů.

Následující kapitola 2. „*TVAROVÉ SPOJE V NÁBYTKOVÝCH KONŠTRUKCIÁCH*“ vyčerpávajícím způsobem charakterizuje druhy tvarových spojů a jejich principy z hlediska použití. Tato kapitola vykazuje bohaté uplatnění podkladů ze studijní literatury v teoretickém přístupu k vlastnímu řešení vytčených cílů práce. Je zde uplatněno hledisko nejen vlastního konstrukčního pohledu s využitím vlastností použitého materiálu, ale rovněž i hledisko výrobní technologie.

Kapitola 3. „*PEVNOSTNÉ VLASTNOSTI TVAROVÝCH SAMOSVORNÝCH SPOJOV*“ je stěžejní kapitolou, ve které je řešena experimentální část vlastní práce. Teoretická analýza stavů napjatosti při zatížení rohových spojů je úvodní částí charakteristiky experimentů, které byly následně aplikovány. Vychází z metody konečných prvků při použití softwarové aplikace ANSYS. V závěru této kapitoly jsou využity výsledky zkoumání při dimenzování návrhu tvarového spoje.

V závěrečné kapitole 4. „*ZÁVER*“ autorka uvádí možnosti praktického využití CNC výrobních technologií při tvorbě nových druhů spojů. Autorka zde rovněž uvádí další možnosti pro navazující výzkum v této oblasti, které mají význam pro praktickou aplikaci.

Dotazy a připomínky k práci:

1. *Co je příčinou samosvornosti dvou spojovaných prvků u materiálů na bázi dřeva?*
2. *Na s. 48 a 49 se hovoří o toleranci 0,1 mm, případně 0,25 mm. Z tohoto popisu není zřejmé, jestli se jedná o toleranci jednotlivých členů nebo o vzájemnou toleranci dvou spojovaných členů. Jak je tato tolerance rozdělena mezi jednotlivé členy zkušebních vzorků?*
3. *Jak může velikost tolerance ovlivnit průběh zatížení zkušebních vzorků?*
4. *Jakým způsobem bude možné aplikovat výrobu na CNC strojích při zajištění podmínky samosvornosti mezi vybranými prvky?*

Cílem habilitační práce byl výzkum v oblasti tvarových samosvorných spojů. Téma práce je náročné a vysoce aktuální a pomáhá objasnit složitou problematiku spojenou s tímto procesem. Jedná se o komplexně pojaté zpracování problematiky druhů spojů a jejich vlastností až po návrh a dimenzování nových řešení. Přínosem habilitační práce je ucelený pohled na řešení zvolené problematiky. Jedná se o vědecký přístup, který je nesporně přínosný pro tuto oblast nábytkového průmyslu.

Předložená práce má vysokou grafickou i teoretickou úroveň. Autorka využila při zpracování práce 110 literárních odkazů včetně odkazů z webových stránek.

Habilitační práce vykazuje výbornou úroveň logického uspořádání skladby jednotlivých kapitol i metodiku řešení zvolené problematiky, která vede autorku ke správným postupům řešení a rovněž k jasně prezentovaným výsledkům. Celá práce je odrazem hlubokých teoretických i praktických znalostí Ing. Langové, Ph.D. v této řešené oblasti.

Celkový výsledek lze pro vědecko-výzkumnou oblast „Konstrukce a procesy výroby dřevářských výrobků“ považovat za vysoce přínosný. Cíle habilitační práce byly podle výsledků splněny. Ing. Naděžda Langová, Ph.D. prokázala schopnost vědeckého i pedagogického přístupu při řešení daného tématu.

Závěr:

Habilitační práce Ing. Naděždy Langové, Ph.D. „Tvarové samosvorné spoje v nábytkových konstrukcích“ splňuje požadavky standardně kladené na habilitační práce v oboru Konstrukce a procesy výroby dřevářských výrobků.

Předloženou práci **d o p o r u č u j i** k obhajobě.

Žádám o zodpovězení dotazů a připomínek k práci a po uspokojivém obhájení práce doporučuji udělit titul „ **d o c e n t** “.

Brno, 3. 05. 2021

Doc. Ing. Josef CHLADIL, CSc.
Ústav strojírenské technologie
Fakulta strojního inženýrství
VUT v Brně, Technická 2,
Brno 616 69