

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Vliv podmínek kování na strukturu a vlastnosti slitiny 6068</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. David Pribyl</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav materiálového inženýrství
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Jakub Horník, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	ÚMI FS ČVUT v Praze

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce se zaměřuje na porovnání vlivu deformace při kování slitiny EN AW 6068. Analýza je zaměřena na jednostupňovou a dvoustupňovou deformaci polotovaru vyrobeného moderní metodou HCM. Práce navazuje na výsledky dosažené dřívějším výzkumem v této oblasti, jelikož se jedná o velmi rozsáhlou problematiku. Slitin AlMgSi a použitý polotovar jsou stále více využívány pro výrobu konstrukčních prvků automobilů.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Cíle práce byly splněny v celém rozsahu zadání. Metalografické vyhodnocení vlivu deformace na mikrostrukturu bylo provedeno na všech dodaných vzorcích.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student přistupoval k řešení zadaného úkolu poměrně aktivně, řešení práce konzultoval. Prováděných analýz se zúčastnil. Následně provedl vyhodnocení získaných výsledků, čímž prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce. Získané výsledky by si však zasloužily pečlivější a přehlednější zpracování a rozsáhlejší diskusi.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce má velmi dobrou technickou úroveň, student se musel seznámit podrobně s problematikou tváření a strukturních změn při tváření Al slitin. Dále bylo třeba se věnovat změnám mechanických vlastností v důsledku deformace. Ke zvládnutí problematiky student vhodně využil své znalosti a dostupné informace o dané problematice z rozsáhlé literární rešerše a výsledků předchozího výzkumu v dané oblasti.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce po formální a jazykové stránce i svým rozsahem zcela splňuje požadavky kladené na závěrečné práce. V práci se ojediněle vyskytují ne zcela vhodné formulace a příliš stručné popisky obrázků, což nutí čtenáře chybějící základní informace vyhledávat v textu.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*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.*

Student využil znalostí získaných studiem, a především poznatků získaných rešerší četných literárních zdrojů. Použité prameny jsou relevantní, je citována řada odborných článků a publikací především zahraničních autorů. Je třeba poznamenat, že v této oblasti je zatím odborná literatura na relevantní informace poměrně skoupá. Zdroje jsou řádně citovány a označeny v textu dle citačních zvyklostí a pravidel.

**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.*

Získané výsledky vhodně doplňují poznatky o zpracování slitiny EN AW 6068 kování. Vzhledem k situaci vzniklé v důsledku koronavirových opatření byla detailní analýza mikrostrukturních změn elektronovou mikroskopií s využitím metody EBSD provedena pouze u omezeného počtu vzorků.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Předložená práce má velmi dobrou technickou úroveň a výsledky rozšiřují znalosti o problematice chování slitiny EN AW 6068 v podmínkách kování za tepla a následných strukturních změn při vytvrzování. Z výsledků je zřejmé, že efekt odpevnění zotavením a rekystalizací je za sledovaných podmínek deformace porovnatelný a na zvýšení mechanických vlastností má výrazný efekt až následné precipitační zpevnění. Student předložil námět na další práce, které by dosažené výsledky dále rozšířily jak po stránce teoretické, tak praktické.

Práci doporučuji zkušební komisi k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 16.8.2020

Podpis:

Jakub Horník