

## Oponentní posudek diplomové práce

**Jméno studenta: Bc. Jiří Vrtáček**

**Název práce: Vývoj technologie zpracování vysokopevných ocelí**

**Oponent diplomové práce: Ing. Michal Duchek**

Předložená diplomová práce Vývoj technologie zpracování vysokopevných ocelí splňuje zadání v plném rozsahu.

Teoretická část podrobně popisuje vývoj vysokopevných ocelí, jejich základní zpracování a využití v automobilovém průmyslu. Rozebírán je i vliv jednotlivých legujících prvků na výsledné vlastnosti.

Experimentální část se zabývá vývojem TRIP oceli legované různým obsahem hliníku, vývojem nástroje pro tváření plechů a následným termomechanickým zpracováním zvolených ocelí. Vybrané experimentální oceli s označením C3Mn1,4Al a C3Mn2Al byly odlity a zpracovávány kováním a válcováním do potřebných polotovarů. Popsané technologické postupy by bylo vhodné podrobněji rozepsat a doplnit o mezní podmínky a časy. Navržený nástroj pro zpracování plechových prostřihů prošel zdařilým vývojem a úspěšně odsimuloval zpracování press-hardening. Termomechanické zpracování obou ocelí bylo provedeno při experimentu, který porovnával různé teploty nástroje a různé teplotní výdrže. Všechny experimenty byly podrobeny mechanickým zkouškám a detailním metalografickým analýzám, které se zaměřovaly na podíl jednotlivých fází. Vše je detailně popsáno, přesto zde chybí přímé srovnání s komerční ocelí, ze které vycházela legovací koncepce.

Hodnocená diplomová práce je zpracována na vysoké úrovni. Z hlediska formálního uspořádání a úpravy obsahuje práce několik překlepů, obrázky jsou názorné a čitelné.

Práci doporučuji k obhajobě.

Otázky:

Byla při kování oceli C3Mn1,4Al sledována dokovací teplota? Nebylo uvažováno o tvarových kovádlech?

Ověřovalo se rozložení teplot u finálního nástroje?

Navrhovaná výsledná klasifikace (*nehodící škrtněte*)

výborně  
velmi dobře  
dobře  
nevyhovějí

V Plzni, dne: 6.6.2019

Podpis: