

Posudek diplomové práce

Testování metalurgických vlivů na plasticitu materiálu pro stavbu karoserií

Autor práce: **Bc. Tomáš Urban**

Práce se zabývá experimentálním studiem metalurgických vad hlubokotažných ocelí. Předmětem experimentů byla speciální ocel pro autokaroserie, tzv. ocel bez intersticií, typická vysokou plasticitou, podmíněnou specifickými postupy tvorby výchozí krystalografické orientace a rovněž vysokou vnitřní homogenitou. U testované oceli byl metalograficky v podpovrchové vrstvě zjištěn výskyt nežádoucích fází, které nebyly indikovatelné standardními postupy vstupní kontroly polotovarů.

Cílem práce bylo navrhnout a ověřit jednoduchý, v provozu aplikovatelný postup testování, který by nahradil časově a finančně náročné strukturní analýzy.

V souladu se zadáním práce autor v teoretické části představil základy teorie plasticity, včetně přehledu technologických zkoušek. Vzhledem k tomu, že bylo požadováno nové řešení, autor se musel seznámit se zavedenými postupy. Teoretická část dokladuje dostatečné seznámení autora s řešenou problematikou.

Testovaný materiál je v práci představen ve vhodně zvoleném rozsahu. Přímo navazují výsledky strukturních rozborů, kde autor částečně navazuje na výchozí analýzy, které vedly k odhalení řešeného problému. Úkolem této části práce bylo zpracovat výsledky a zvolit vhodný parametr pro navrhované zkoušky mechanických parametrů. Zde by bylo vhodné podrobnější vysvětlení návaznosti na vlastní návrh experimentu, představení omezení z hlediska standardních zkoušek i základní myšlenky vlastního řešení.

Autor pro řešení zvolil zkoušky ohybem a specifický postup hodnocení tvrdosti. K návrhu a provedení experimentů diplomant přistupoval s velkou pečlivostí, bez které by nebylo možné správně vyhodnotit možnosti navrhovaného postupu zejména u postupu měření tvrdosti. Samotné vyhodnocení zkoušek je věcně správné a prokazuje perspektivu navrženého řešení. Pro jeho využití je nutno provést experimenty v širším měřítku. Výsledky provedených zkoušek přímo naznačují směr dalšího řešení.

Celkově je práce na dobré formální i grafické úrovni, po obsahové stránce práce splňuje zadání. Úroveň zpracování je trochu nevyvážená – kladený je důraz na zřejmé postupy zkoušek, u tohoto typu práce by bylo vhodné přenést důraz na diskuzi souvislostí. S výjimkou formálních chyb a několik nepřesných formulací představuje předložená práce věcně správné řešení tématu.

Vzhledem k výše uvedenému doporučuji práci k obhajobě a ji hodnotím známkou

- výborně minus -



V Pardubicích dne 13. 01. 2013

Prof. Ing. Eva Schmidová, Ph.D.