

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno studenta: Petr Papež – S17N0051P

Název práce: Vliv Laser Shock Peening (LSP) na mechanické vlastnosti oceli

Oponent diplomové práce: Ing. David Bricín

Předložená diplomová práce studenta Petra Papeže na téma „Vliv Laser Shock Peening (LSP) na mechanické vlastnosti oceli“ je zpracována celkem na 77 stranách včetně obsahu a citované literatury. Z těchto 77 stran je teoretická část práce zpracována celkem na 22 stranách a experimentální část na 42 stranách. Předložená práce se postupně zabývá charakteristikou technologie LSP, jejím vlivem na vlastnosti zpracovávaného materiálu, možnostmi její aplikace v energetice a způsoby měření zbytkových napětí, kterých se z větší části týká experimentální část této práce. Z hlediska rozsahu práce a jejího členění splňuje tato práce zadanou osnovu DP s výtkou, že v práci není uveden seznam použitých zkratek, tabulek a obrázků.

Z gramatického hlediska předložená diplomová práce obsahuje minimum překlepů a gramatických chyb.

Teoretická část práce vychází celkem z 21 citačních zdrojů, z nichž byla část tvořena zahraničními odbornými články.

Experimentální část této diplomové práce se zaměřuje na analýzu zbytkových napětí a jejich průběhu v povrchu dvou typů materiálů. Hloubkový profil působících zbytkových napětí u vzorků vystavených procesu LSP a vzorků s povrchem zbroušeným. Tato část práce je zpracována na velice dobré úrovni a díky tomu tuto práci doporučuji k obhajobě s hodnocením výborně.

K předložené diplomové práci mám následující otázky:

- Před měřením zbytkového napětí byly vzorky, u kterých byl různým způsobem upraven povrch vyříznuty z tabule plechu. Jakým způsobem byly vzorky vyříznuty a jaký k tomu byl důvod? Protože tato operace mohla do značné míry ovlivnit hodnoty naměřených zbytkových napětí.
- Ve vaší práci jste zvolil lineární skládání vektorů pohybu laseru po povrchu vzorků. Zabýval jste se při řešení této práce kromě hodnocení hloubkového profilu velikosti zbytkových napětí také myšlenkou, jak zvolená strategie pohybu laseru ovlivňuje rozložení zbytkového napětí v upravovaném povrchu vzorku? Tato informace je také významná z hlediska zvýšení životnosti upravované součásti.

Navrhovaná výsledná klasifikace (*nehodící škrtněte*)

výborně
velmi dobře
dobře
nevyhověl

Místo, dne: Plzeň 6.6.2019

Podpis: _____