



## Oponentní posudek bakalářské práce

Měření ultrazvukových parametrů kované nástrojové oceli

Jméno studenta: Jan TRČKA

Jméno oponenta: Ing. Milan Vnouček, Ph.D.

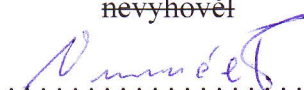
Práce studenta p. Trčky se skládá z 52 stran textu a je prosta grafických příloh. Celkový rozsah zadání práce byl splněn. Celkově je složena z deseti číslovaných kapitol, úvodu a závěru. Prvních šest kapitol se zabývají dvěma okruhy a to ultrazvukovým svařováním, a dále pak rychlořeznými oceli. Následují čtyři kapitoly se závěrem, které lze označit za praktickou část bakalářské práce. Začátek experimentální části působí dojmem pokračující teoretické části. Student se v první části jen povrchově zmiňuje o fyzikálních principech šíření vlnění a dále se věnuje již principům ultrazvukového svařování. Největší díl následujících kapitol zaujímá oblast technologie ultrazvukového svařování a podmínky proveditelnosti ultrazvukového svaru. Bez návaznosti na předchozí kapitoly je přikročeno k teorii nástrojových ocelí. Je diskutováno chemické složení nástrojových materiálů, vliv jednotlivých prvků jakožto členění těchto materiálů podle různých parametrů. Samostatné kapitoly tvoří tepelné a mechanické zpracování nástrojových materiálů, kde se náznaky objevuje program praktické části bakalářské práce. Další kapitoly již spadají do praktické části programu bakalářské práce. Popis získaných sonotond s veškerými parametry je trochu nelogicky řazen před popis získání těchto údajů. Následuje kapitola popisující výrobu vlastních polotovarů sonotond. Dále je v práci popisován program Sononalyzér. V tomto programu posluchač modeloval jednak získané funkční sonotrondy a sonotrondy vyráběné z vyrobených polotovarů. Větší důraz v této kapitole měl být kladen na vysvětlení důvodu práce s tímto softwarem. Z náznaků lze ale vydedukovat, že na základě změřených materiálových parametrů byl hledán takový tvar sonotrondy, který odpovídá frekvenci zjištěné ze získaných funkčních sonotond. Získání některých těchto údajů pomocí měření ultrazvukem je trochu nelogicky řazeno až za tuto kapitolu. Následuje grafické a tabulkové hodnocení získaných údajů. Zde se zcela nelogicky objevují hodnoty fréz, o kterých v předchozích kapitolách není nejmenší zmínky. V závěru chybí porovnání dosažených výsledků a ekonomické hodnocení.

Event. pokračování textu na přiložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace (*nehodící škrtněte*)

výborně  
velmi dobře  
dobře  
nevyhověl

V Plzni, dne .....6.6.2018

  
.....  
Ing. Milan Vnouček, Ph.D.

Doplňující otázka: Jde ze zjištěných údajů komerční sonotrondy zhotovit náhradní sonotronda obdobných vlastností jako originál ??