

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno studenta: Bc. Ondřej MARŠÁLEK

Oponent diplomové práce: Ing. Luboš Kroft, Ph.D.

Cíl práce a jeho naplnění

Cílem předložené práce bylo stanovit obrobitelnost speciální pružinové oceli 42SiCr jako jednu ze základních vlastností každého materiálu. Tento cíl byl zcela naplněn, i když výsledky dvou použitých metod se rozcházejí. Autor však zdůvodňuje, proč k tomuto jevu došlo, a jeho vysvětlení se dá považovat za relevantní.

Práce je vypracována vcelku přehledně a splňuje zadání v plném rozsahu.

Obsahové zpracování a přístup k řešení

Teoretická část práce popisuje nejprve obráběný materiál, jeho vlastnosti, tepelné zpracování a ve stručnosti možnosti obrábění. Dále pak základní technologické pojmy, jakou je např. obrobitelnost, měrný řezný odpor a další. Další část je věnována samotným zkouškám obrobitelnosti. Nejvíce se autor zabývá dlouhodobou zkouškou trvanlivosti dle normy ISO 3685, která je v práci poměrně detailně vysvětlena. Kromě pár drobností je celá teorie kvalitně zpracována, ale vzhledem k cíli práce, kterým není ověření normy, ale pouze její využití se domnívám, že nebylo zapotřebí se normou zabývat tolik do detailu. Naopak bych přivítal větší rozbor obrábění tohoto typu ocelí. Také popis samotného testovaného materiálu v samotném úvodu práce je ne zcela vhodný. Jako nedostačující považuji řešeršní část na téma obrábění pružinových ocelí, kde autor uvádí, že relevantní zdroje nejsou k dispozici, s čímž nesouhlasím.

V rámci experimentální části autor popisuje přípravu a průběh provedení jednotlivých experimentů. Dále se zabývá jeho provedením a následně vyhodnocením. Až na drobné nesrovnalosti např. v technické terminologii, jsou dané kapitoly kvalitně zpracovány. Velmi kladně hodnotím vyhodnocení experimentů a následné sestavení Taylorova vzorce, kde je autorův postup správný, jednoznačný a snadno kontrolovatelný. Co bych ovšem opět značně zkrátil je popis zkoušek, který se v mnoha pasážích jen málo liší od uváděné teorie a některé pasáže se opakují jen z minimální obměnou.

Závěr práce shrnuje celý postup práce a autor zde uvádí shrnutí výsledků.

Formální náležitosti práce a úprava

Po obsahové a formální stránce je práce na dobré úrovni. Práce obsahuje všechny náležitosti a členění odpovídá rozsahu zadání. V práci se vyskytují drobné překlepy a některé terminologické chyby, ale to nějak nesnižuje kvalitu práce. V některých pasážích je práce trochu nepřehledná, a to zejména je-li nutné hledat pro kontrolu správnosti některých kroků obrázky z teorie.

Otázky, připomínky

- Jaký je rozdíl mezi nízkolegovanými a mikro-legovanými ocelemi?
- Jaký vliv na výsledek mohou mít rozdílné hodnoty zaoblení břitu o takřka 10 μm ?



Slovní hodnocení práce

Svou prací autor prokázal přiměřené znalosti i schopnost samostatné práce na zadaném úkolu.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

Event. Pokračování textu na přiložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace: **velmi dobře**

Místo, dne: Plzeň, 6. 8. 2020

.....
podpis