

## Oponentní posudek bakalářské práce

**Jméno studenta: Václav Váchal**

**Název práce: Technologie pájení heterogenních pájených spojů**

**Oponent bakalářské práce: Ing. Pavel Kožmín, Ph.D.**

Předložená bakalářská práce je zpracována k tématu, které je zejména v dnešní době velmi aktuální, poněvadž se mimo jiné týká i oblasti efektivního využívání surovin a potažmo materiálů v průmyslu se zaměřením na environmentální dopad.

Konkrétně je zaměřena na technologii spojení dvou odlišných materiálů (slnutý karbid – ocel) s využitím tvrdého pájení v ochranné atmosféře s praktickým odzkoušením a analýzou vzniklého spoje.

V teoretické části autor velmi kvalitně analyzuje jednotlivé aspekty ovlivňující následný návrh konkrétní technologie a to jak z procesních parametrů, tak i možných použitých pájek se souvisejícími metodami a v neposlední řadě i spojované materiály. Pouze mi zde chybí rozbor případných technologických zařízení vhodných pro uvažovanou technologii s uvedením výhod a nevýhod. Zároveň jsem nikde nenašel případné využití vakua, které by bylo, myslím si, pro dosažení kvalitního spoje výhodné.

Velmi oceňuji návrh a provedení experimentu vč. analýzy spojů za použití odlišných pájek. I když se nedosáhlo kýžené kvalitního spoje, tak je třeba velmi ocenit analytický a systematický přístup autora k dané problematice – návrhu technologie, ze které plyne její šíře a hloubka promítnutá do jednotlivých faktorů ovlivňující výsledek, který v případě úspěšného vyřešení má vysoký potenciál uplatnění v průmyslu.

Ohledně formální úpravy je práce zpracována na vysoké úrovni s minimem gramatických chyb – spíše překlepů. Pouze některé obrázky by si zasloužily ještě lepší grafickou úroveň a nebo úplné přepracování, aby nepůsobily na čtenáře s ohledem na aktuální problematiku v retro stylu.

Otázka:

Jaký způsob úpravy povrchu materiálu navrhnete, pokud byste potřeboval zlepšit smáčivost a roztékavost pájky?

Navrhovaná výsledná klasifikace:

**výborně**

Plzeň, dne 5.6.2019.

Podpis: