

OPONENTNÍ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Petr Šípál

Název práce: Experimentální ověření účinku lubrikačního média při vrtání s konstantní posuvnou silou

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Jan Jersák, CSc.

Oponent: *Ing. Jan Jehlička*

1. Hodnocení bakalářské práce

| Hodnocení | výborně | výborně minus | velmi dobře | velmi dobře minus | dobře | neprospěl |
|---|---------|---------------|-------------|-------------------|-------|-----------|
| Splnění cíle a zadání práce | x | | | | | |
| Kvalita provedené rešerše | x | | | | | |
| Metodika řešení práce | x | | | | | |
| Odborná úroveň práce | | x | | | | |
| Přínos práce a potenciální aplikovatelnost výsledků | x | | | | | |
| Formální a grafická úroveň práce | x | | | | | |
| Osobní přístup studenta | | x | | | | |

Hodnocení vyznačte x v příslušném políčku.

Výsledné hodnocení oponenta práce je dáno celkovým subjektivním hodnocením.

Klasifikace práce v bodě 5 je uvedena slovně, ne číselně ani písmenem

2. Připomínky a komentáře k bakalářské práci

Teoretická část bakalářské práce zahrnuje poznatky z vědního oboru technologie vrtání a navazující kapitoly obrobitelnost materiálů a typy procesních kapalin ve výrobě doplňují danou problematiku. Formulace textů naznačují, že je s problematikou seznámen, a že ji ovládá.

Experimentální část obsahuje nově navržené konstrukční prvky nazvané doraz a příložka, které v experimentech prokázaly svoji funkci a jsou přínosem pro opakování podobných experimentů. Zajímavé je grafické znázornění času vrtání na počtu vrtaných otvorů do materiálu 17240 uvedené na obr. 18. Z grafu je patrná stoupající tendence téměř u všech kapalin, což může naznačovat problémy s povlakovaným nástrojem od počtu 25 děr výše a stojí za úvahu, zda do experimentu zahrnout i časy vrtání otvorů po 25 vyvrtaných otvorech.

V kapitole 6.3 je uvedeno shrnutí provedených experimentů. V této části je konstatováno, že z hlediska časů není vždy vhodné použít procesní kapalinu, což dokládá i experiment na materiálu 12050. Toto je velice zajímavá informace, která se nese celou bakalářskou prací a je vhodné se jí více věnovat v dalších pracích.

K formálnímu zpracování práce nemám připomínky. Literatura použitá pro zpracování této práce odpovídá současnému stavu vědního oboru.



3. Otázky k bakalářské práci

- Z provedených experimentů vyplynulo, že při obrábění materiálu 12050 je dosaženo nejlepších časů při obrábění za sucha. Proč při obrábění právě materiálu 12050 je dosaženo lepších časů za sucha? V souvislosti se zvyšující se kvalitou nástrojů a na základě těchto výsledků mne zajímá, zda by bylo vhodné obrábět materiály 12050 za sucha i průmyslově?
- Dále z naměřených hodnot časů vrtání je patrné, že při vrtání materiálu 17240 bylo dosaženo dvou až trojnásobné délky času vrtání v porovnání s vrtáním materiálu 12050. Vystává tak otázka, zda bylo dosaženo požadované podmínky $f_o=0,1 \text{ mm.ot}^{-1}$? Bylo by vhodné pro další experimenty navrhnout specifická závaží pro specifické materiály?
- Interval spolehlivosti u různých materiálů dosahovaly různých hodnot, přičemž nejvyšších hodnot bylo dosaženo u materiálu 17240. Je nějaká možnost, jak změnit nastavení experimentu k dosažení nižších hodnot intervalů spolehlivosti?

4. Vyjádření oponenta, zda bakalářská práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu a zda je doporučena k obhajobě

Bakalářská práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu a doporučuji ji k obhajobě.

5. Klasifikace oponenta bakalářské práce

Bakalářskou práci navrhuji klasifikovat stupněm „výborně“

V Pardubicích, dne 22. 7. 2021


.....
podpis oponenta bakalářské práce