

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Petr Zemene

Oponent diplomové práce: Ing. Miroslav Zetek, Ph.D.

Diplomová práce studenta Bc. Petra Zemene na téma „Vliv frézování na stabilitu upnutí nástroje v tepelném upínači.“ splňuje zadání v plném rozsahu.

V úvodních teoretických kapitolách diplomant rozsáhle popisuje principy systému upnutí stopkových nástrojů a jejich vlivu na proces obrábění. Oceňuji zde, že skutečně předkládá novinky na trhu, které se při přesném obrábění používají. Dále se věnuje stabilitě řezného procesu z různých úhlů pohledu, tak aby zjištěné informace mohl použít v přípravě a řešení experimentální části. Specifikuje zde na základě teoretického rozboru z jednotlivých informačních zdrojů, které veličiny řezného procesu nejvíce ovlivňují jeho stabilitu a ovlivňují upínací schopnost držáku.

Díky rešerši diplomant provedl základní analýzu příčin nestability upnutí nástroje v tepelném upínači a navrhl matici experimentů se zkoumanými druhy držáků. Jednotlivé varianty podrobil proměření v daných místech upínací části a ze zjištěných výsledků vypočítal velikost upínací síly. Dále provedl kontrolu vyvážení sestavy nástroj – upínač. Z mého pohledu v této části postrádám kontrolu geometrických rozměrů upínače a nástroje po opětovném upnutí. Dále provedl experimenty, kde měnil vybrané veličiny řezných podmínek dle teorie a rozdělil je na experiment 1 a 2, což přispívá k velmi dobré orientaci. Získané výsledky zanesl do 3D grafů, které jsou v textu práce a tedy jej vhodně doplňují. Z mého pohledu by jsem zde uvítal určitou sumarizující tabulku, která by přispěla ke zjednodušení a interpretaci souhrnného rozboru. Dále, vzhledem k tomu, že práce měla za cíl určení vlivu frézování na stabilitu řezného procesu očekával by jsem podrobný rozbor průběhu sil vybrané části záběru nástroje pro jednotlivé varianty a pokusil se je dát do korelace. Na druhou stranu provedené experimenty viditelně neprokázaly nestabilitu řezného procesu, což je vidět např. na průběhu drsnosti povrchu a tedy to možná nebylo nutné provést.

I tak přes uvedené připomínky práce vykazuje vysokou odbornost studenta a jeho schopnost orientovat se a využít poznatků z informačních zdrojů a studiem získaných znalostí.

Souhrnně tuto práci hodnotím jako velmi přínosnou pro obor, práce splňuje zadání v plném rozsahu s jednoznačným závěrem a doporučením a obsahuje velmi cenné výsledky potřebné pro další pokračování. Proto práci doporučuji k obhajobě.


K práci mám tyto doplňující otázky:

- 1) Z jakého důvodu byla zvolena 4 břitá fréza?
- 2) Jak se nástroj choval při nájezdu a výjezdu z místa řezu?

Navrhovaná výsledná klasifikace (*nehodící škrtněte*) :
výborně
~~velmi dobře~~
~~dobře~~
~~nevyhověl~~

Místo, dne: 10. 6. 2012

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta strojní
katedra technologie obrábění


.....
podpis