

## Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Tomáš Holub

Oponent diplomové práce: Ing. Jan Matějka

Diplomová práce Tomáše Holuba na téma „Progresivní metody obrábění na těžkých obráběcích NC strojích“ splňuje zadání v plném rozsahu. Práce je přehledně členěna do pěti hlavních kapitol.

První kapitola je úvodem do řešené problematiky a jsou zde popsány hlavní cíle této práce. U cílů této práce se dá říci, že jsou hodně obecné a mohly být lépe popsány.

Druhá kapitola je nejrozsáhlejší kapitolou této práce a popisuje analýzu současného stavu obrábění vybraného představitele. Je zde popsána konstrukce, materiál a definice vybraného představitele, kterým jsou velké klikové hřídele. Dále jsou zde popsány technologie výroby na klasických strojích a NC strojích. Z hlediska technologie výroby zde autor vynechal možnost obvodového frézování kotoučem osazeným VBD na vnějším průměru kotouče a možnost vnitřního frézování prstencem osazeným VBD na vnitřním průměru nástroje, které jsou daleko produktivnější než metoda čelně obvodového rotačního frézování. Dále je zde absolutně vynecháno dokončování klikové hřídele, které z hlediska výrobních časů zaujímá dost podstatný podíl. Jedná se o pracoviště brusky a ruční pracoviště (leštění přechodových radiusů na ložiskových a zdvihových čepech, atd.). Dokončování klikové hřídele není ale náplní této práce, ale podíl na celkovém výrobním času právě ovlivňují operace zejména druhého hrubování a obrábění na čisto. Dále je v této kapitole vymezen prostor pro řešení problémové operace, jež je obrábění přechodových radiusů (podpichů) na zdvihových čepech. V současnosti je pro výrobu těchto přechodových radiusů používán Möll-aparát.

Třetí kapitola je již věnována nové technologii, která by nahradila současné řešení pomocí Möll-aparátu. Byla navržena dvě možná řešení a to s využitím úhlové hlavy s úpravou STOP Block a bez ní.

Ve čtvrté kapitole je na obě řešení provedeno technicko-ekonomické hodnocení, z něhož vyplývá, že výhodnější variantou je druhé řešení. Dále je zde zhodnocen čas obrábění. Výsledkem je, že navrhované řešení má více než 4x delší čas obrábění než stávající technologie s Möll-aparátem. Zde bych se chtěl zeptat, zda jsou v čase pro stávající technologii započteny i časy přepnutí ze stroje na stroj, seřizovací časy atd. Další dotaz směřuje ke zvolené strategii obrábění. Uvažoval jste, že by strategie řádkování byla nahrazena strategií stejnou jako při rotačním frézování pouze ne s čelní válcovou frézou, ale s kulovou frézou dejme tomu o stejném přesazení jako při řádkování 0,5mm.

V páté kapitole je provedeno komplexní zhodnocení práce.

Celkově lze říci, že úroveň této práce je výborná a proto hodnotím klasifikačním stupněm

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

V Plzni dne: ...11.6.2013 .....

  
.....  
podpis