

Oponentní posudek bakalářské práce

Vliv základních procesních parametrů ohýbání na přesnost ohýbaného výlisku

Jméno bakaláře: Petr Novotný

Zadavatel: TU v Liberci, fakulta strojní, katedra strojírenské technologie, oddělení tváření
kovů a plastů

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Pavel Doubek, Ph.D. – TU v Liberci

Konzultant bakalářské práce: Ing. Pavel Solfronk, Ph.D. – TU v Liberci

Oponent bakalářské práce: Ing. Ivana Honcová (Kadlec s.r.o.)

Předložená bakalářská práce má 42 stran, 5 tabulek, 3 přílohy a obsahuje 29 obrázků.

Zásady pro vypracování bakalářské práce:

Seznámení se s problematikou technologie ohýbání

Přesnost a odpružení při ohýbání.

Seznámení se s prací na CNC ohraňovacím lise APHS 2104 x 60.

Experimentální určení velikosti odpružení při ohraňování s různými vstupními podmínkami na CNC ohraňovacím lise APHS 2104 x 60.

Vyhodnocení výsledků

Závěr.

Zpracování bakalářské práce z hlediska zadání lze hodnotit jako úplné. Autor práci rozdělil dle rozsahu zadání do dvou základních částí, které obsahují několik podrobnějších kapitol. V teoretické části (str. 9 až 25) autor popisuje technologii ohýbání, její základní teoretické principy a to především se zaměřením na odpružení materiálu při ohýbání a jeho eliminaci. Teoretická část relativně jednoduše udává podklady potřebné pro následně prováděná měření v experimentální části práce. S ohledem na zaměření práce bych uvítala alespoň základní zmínku o dalších způsobech ohýbání a následně způsoby CNC řízení ohýbacích strojů a jejich možnosti. Práci by to jistě prospělo. Teoretické předpoklady uvedené v první části práce autor dále ověřuje v druhé části práce pomocí experimentu.(str. 26 až 40).

Cílem práce bylo ověřit odezvu ohraňovacího lisu při nastavení různých parametrů ohýbání a ne jak autor nesprávně uvedl na str. 26. „... sledování funkce ohraňovacího lisu....“. V úvodu experimentální části práce autor určil mechanické vlastnosti materiálu použitého pro experiment pomocí statické zkoušky tahem, tyto hodnoty použil dále pro nastavení základních parametrů ohraňovacího lisu při ohýbání. Pro experimenty byl použit plech o tl. 2 mm z materiálu 11373. Stěžejní částí experimentu je hodnocení odpružení při různě nastavených parametrech ohýbání, konkrétně při různé mezi pevnosti materiálu a modulu pružnosti. Pro určení velikosti odpružení od nastavené hodnoty úhlu ohybu byl použit optický ruční úhloměr. Zde souhlasím s autorem, že se jedná o nejslabší místo práce s ohledem na relativně nepřesný způsob měření. Naměřené hodnoty odpružení pro jednotlivé nastavované parametry autor zpracoval do tabulek, vyhodnotil a převedl do grafické podoby ve formě závislosti úhlu odpružení na nastavené mezi pevnosti materiálu celkem pro 3 různé moduly pružnosti v tahu. Takto zpracované výsledky v závěru práce autor hodnotí a vlastní úvahou rozebírá jejich charakter. Autorovi se měřením potvrzuje základní teoretický předpoklad. Téma práce je zajímavé a proto je nutné dodat, že práci trochu kazí velmi jednoduchá forma psaní a místy nevhodné názvy kapitol, které zhoršují orientaci v textu.

Oponent se obrací na autora bakalářské práce s následujícími dotazy:

- Jaké zná další způsoby ohýbání kromě základních technologií na ohraňovacím lise.
- Uveďte limitní faktory ohybu materiálu na CNC ohraňovacím lise
- Co je to kalibrace při ohýbání? (realizoval jste ji v práci?)

Závěr oponenta:

Bakalářská práce byla vypracována s použitím doporučené literatury v souladu se zadáním. Přes drobné formální chyby v textu byla práce vypracována svědomitě bez zásadních nedostatků.

Práci doporučuji k obhajobě.

V Turnově 8. června 2013


Ing. Ivana Honcová

RECENZE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor: Petr Novotný

Téma práce:

**Vliv základních procesních parametrů ohýbání na přesnost ohýbaného
výlisku**

Bakalářskou práci hodnotím klasifikačním stupněm:

„velmi dobře“

V Turnově 8. června 2013


Ing. Ivana Honcová