



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

SLOVNÍ HODNOCENÍ

Autor BP: Jakub Rubeš

Název BP: Určení hladin emisního tlaku v místě obsluhy dle ČSN ISO 230-5

Oponent BP: Ing. Karel Šnajdr

Diplomant ve své práci řeší problematiku měření hluku v místě obsluhy stroje. Jedná se o kontrolu hygienických limitů obráběcího stroje, která je poměrně podrobně zmapovaná pomocí předpisů a norem.

Přístup autora ke zvolené problematice je správný – nejdříve nastudoval předepsanou normu a normy související, definoval základní pojmy a veličiny používané v této práci. Poté navrhl metodiku měření a provedl samotné měření. V druhé části provedl toto měření na stroji MCU 700 VT-5X RAPID. Zde byl poměrně velký prostor pro tvůrčí práci a především při stanovení měřicího cyklu. Tento cyklus není definován normou ČSN ISO 230-5. Tato norma pouze uvádí 2 příklady zkušebních cyklů. A neexistuje ani jiná platná norma pro obráběcí stroje. Bohužel autor tuto možnost nevyužil a stanovil pouze jeden zkušební režim (postupný rozběh vřetene). Další zpracování naměřených dat je v pořádku a vyhotovený protokol o měření odpovídá normě.

Práce je v první části poměrně přehledná a správně řazena. V úvodu se autor rozhodl pro měření v třídě přesnosti 3 a nedostatečně zdůvodnil, proč opustil normou preferovanou třídu přesnosti 2, když při měření stroje by byl nejspíš schopen pro ni splnit podmínky měření. Měření a vyhodnocení provedl v souladu s normou. U hodnot vypočítaných z měření většinou nedosahuje do uvedených vzorců a uvádí jenom výsledky výpočtů, což značně znepréhledňuje kontrolu dané práce. Při výpočtu ekvivalentní plochy pohlcování není použita metoda měření doby dozvuku dostatečně popsána a ani porovnána s jednodušší přibližnou metodou určení ekvivalentní plochy pohlcování.

Přípomínky, dotazy a doporučení k jednotlivým kapitolám:

- str.11 U symbolu c_{sim} je nesprávně uveden popis.
- str. 14 b) Špatná definice akustického výkonu.
- str. 19 kap. 3.9.2 Špatná/neúplná definice funkce váhových filtrů.
- str. 19 kap 3.9.2 Časovou konstantu (F I S) nastavujeme podle charakteru zvuku.
- str. 20 kap. 3.9.3 Jaký je rozdíl mezi kalibrací a justací zvukoměru?
- str. 23 kap 5.2 Věta nedává takto na začátku kapitoly smysl.
- str. 32 Duplikátní číslování vzorců.
- str. 41 obrázek 12 Špatná čitelnost programu, lepší by bylo ho uvést v textu.



- str. 49 poslední a předposlední odstavce – Není jasné, jak autor došel k těmto závěrům, když naměřené limity při jím navrženém měřicím cyklu, stroj s velkou rezervou splňoval.

Největší nedostatek této práce vidím v tom, že **autor na začátku opustil preferované měření přesnosti 2 a spokojil se s dostatečnou přesností 3.** Dále nepočítal korekci na vliv prostředí K_2 . Jinak je práce přehledná a až na několik drobných nepřesností i správná a drží se pokynů normy ČSN ISO 230-5. Dobře jsou dle metodiky normy zpracované výpočty nejistot měření. V závěru bych upřednostnil zhodnocení výsledků měření vzhledem k hygienickým limitům a některým nejasnostem, které ovlivňují zvukovou pohodu obsluhy stroje a tyto normy je neupřesňují (podmínky stroje při zkoušce, typický pracovní cyklus pro stanovení 8 hod expozice, tónové složky a jejich limity,...).

Zajímalo by mě, jak by autor stanovil hlavní zdroje hluku zkoušeného stroje? Proč a kdy se používají váhové filtry? Jak by měřil tónové složky hluku a jaký mají vliv na zvukovou pohodu obsluhy?

Doporučuji práci k obhajobě, neboť splňuje zadání. Diplomant prokázal, že problematice rozumí a úkol zvládl na odpovídající úrovni.

Prohlášení:

Bakalářská práce splňuje zadání a doporučuji ji k obhajobě.

19. 8. 2019

.....
Datum

.....
Podpis oponenta

Kontakt na Oponenta:

Kovosvit MAS Machine Tools a.s.

Nám. T. Bati 419

Sezimovo Ústí

Tel. +420 778 409 610

snajdr@kovosvit.cz



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

NÁVRH KLASIFIKACE

Autor BP: Jakub Rubeš

Název BP: Určení hladin emisního tlaku v místě obsluhy dle ČSN ISO 230-5

Oponent BP: Ing. Karel Šnajdr

Jednotlivá hlediska zpracování bakalářské práce navrhuji klasifikovat¹ :

Hlediska hodnocení	A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
Splnění požadavků a cílů		X				
Odborná úroveň práce ²			X			
Pracnost a variantnost řešení ³			X			
Úroveň seznámení se stavem problematiky ⁴			X			
Uspořádání a úprava, jazykové zpracování ⁵		X				

Bakalářskou práci navrhuji klasifikovat známkou⁶:

A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
		X			

.....16.6.2021.....
Datum

.....
Podpis oponenta

1 Hodnocení označte X v příslušném políčku klasifikačního stupně.

2 Hodnocení odborné úrovně práce by mělo zohlednit i množství a vážnost chyb vyskytujících se v práci.

3 Hodnocení pracnosti by mělo zohlednit podrobnost zpracování (např. konstrukční nebo výpočtové) vlastního řešení, více variant vlastního řešení nebo zpracování většího objemu naměřených dat.

4 Hodnocení úrovně seznámení se stavem problematiky by mělo zohlednit zaměření rešerše na řešenou problematiku a využití tuzemské a zahraniční literatury a ověřených informačních zdrojů.

5 Hodnocení uspořádání a úpravy by mělo zohlednit logiku členění práce do kapitol, grafickou podobu a celkovou úpravu práce, množství pravopisných chyb a celkový styl vyjadřovacího projevu.

6 Výslednou klasifikaci stanovte jako aritmetický průměr hodnocení s přihlédnutím k celkové úrovni práce.





POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

SLOVNÍ HODNOCENÍ

Autor BP: Jakub Rubeš

Název BP: Určení hladin emisního tlaku v místě obsluhy dle ČSN ISO 230-5

Oponent BP: Ing. Karel Šnajdr

Diplomant ve své práci řeší problematiku měření hluku v místě obsluhy stroje. Jedná se o kontrolu hygienických limitů obráběcího stroje, která je poměrně podrobně zmapovaná pomocí předpisů a norem.

Přístup autora ke zvolené problematice je správný – nejdříve nastudoval předepsanou normu a normy související, definoval základní pojmy a veličiny používané v této práci. Poté navrhl metodiku měření a provedl samotné měření. V druhé části provedl toto měření na stroji MCU 700 VT-5X RAPID. Zde byl poměrně velký prostor pro tvůrčí práci a především při stanovení měřicího cyklu. Tento cyklus není definován normou ČSN ISO 230-5. Tato norma pouze uvádí 2 příklady zkušebních cyklů. A neexistuje ani jiná platná norma pro obráběcí stroje. Bohužel autor tuto možnost nevyužil a stanovil pouze jeden zkušební režim (postupný rozběh vřetene). Další zpracování naměřených dat je v pořádku a vyhotovený protokol o měření odpovídá normě.

Práce je v první části poměrně přehledná a správně řazena. V úvodu se autor rozhodl pro měření v třídě přesnosti 3 a nedostatečně zdůvodnil, proč opustil normou preferovanou třídu přesnosti 2, když při měření stroje by byl nejspíš schopen pro ni splnit podmínky měření. Měření a vyhodnocení provedl v souladu s normou. U hodnot vypočítaných z měření většinou nedosazuje do uvedených vzorců a uvádí jenom výsledky výpočtů, což značně znehodnocuje kontrolu dané práce. Při výpočtu ekvivalentní plochy pohlcování není použita metoda měření doby dozvuku dostatečně popsána a ani porovnána s jednodušší přibližnou metodou určení ekvivalentní plochy pohlcování.

Přípomínky, dotazy a doporučení k jednotlivým kapitolám:

- str.11 U symbolu c_{sim} je nesprávně uveden popis.
- str. 14 b) Špatná definice akustického výkonu.
- str. 19 kap. 3.9.2 Špatná/neúplná definice funkce váhových filtrů.
- str. 19 kap 3.9.2 Časovou konstantu (F I S) nastavujeme podle charakteru zvuku.
- str. 20 kap. 3.9.3 Jaký je rozdíl mezi kalibrací a justací zvukoměru?
- str. 23 kap 5.2 Věta nedává takto na začátku kapitoly smysl.
- str. 32 Duplikátní číslování vzorců.
- str. 41 obrázek 12 Špatná čitelnost programu, lepší by bylo ho uvést v textu.



- str. 49 poslední a předposlední odstavce – Není jasné, jak autor došel k těmto závěrům, když naměřené limity při jím navrženém měřicím cyklu, stroj s velkou rezervou splňoval.

Největší nedostatek této práce vidím v tom, že **autor na začátku opustil preferované měření přesnosti 2 a spokojil se s dostatečnou přesností 3**. Dále nepočítal korekci na vliv prostředí K_2 . Jinak je práce přehledná a až na několik drobných nepřesností i správná a drží se pokynů normy ČSN ISO 230-5. Dobře jsou dle metodiky normy zpracované výpočty nejistot měření. V závěru bych upřednostnil zhodnocení výsledků měření vzhledem k hygienickým limitům a některým nejasnostem, které ovlivňují zvukovou pohodu obsluhy stroje a tyto normy je neupřesňují (podmínky stroje při zkoušce, typický pracovní cyklus pro stanovení 8 hod expozice, tónové složky a jejich limity,...).

Zajímalo by mě, jak by autor stanovil hlavní zdroje hluku zkoušeného stroje? Proč a kdy se používají váhové filtry? Jak by měřil tónové složky hluku a jaký mají vliv na zvukovou pohodu obsluhy?

Doporučuji práci k obhajobě, neboť splňuje zadání. Diplomant prokázal, že problematice rozumí a úkol zvládl na odpovídající úrovni.

Prohlášení:

Bakalářská práce splňuje zadání a doporučuji ji k obhajobě.

19. 8. 2019

.....
Datum

.....
Podpis oponenta

Kontakt na Oponenta:

Kovosvit MAS Machine Tools a.s.

Nám. T. Bati 419

Sezimovo Ústí

Tel. +420 778 409 610

snajdr@kovosvit.cz



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

NÁVRH KLASIFIKACE

Autor BP: Jakub Rubeš

Název BP: Určení hladin emisního tlaku v místě obsluhy dle ČSN ISO 230-5

Oponent BP: Ing. Karel Šnajdr

Jednotlivá hlediska zpracování bakalářské práce navrhuji klasifikovat¹ :

Hlediska hodnocení	A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
Splnění požadavků a cílů		X				
Odborná úroveň práce ²			X			
Pracnost a variantnost řešení ³			X			
Úroveň seznámení se stavem problematiky ⁴			X			
Uspořádání a úprava, jazykové zpracování ⁵		X				

Bakalářskou práci navrhuji klasifikovat známkou⁶:

A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
		X			

.....16.6.2021.....
Datum

.....
Podpis oponenta

1 Hodnocení označte X v příslušném políčku klasifikačního stupně.

2 Hodnocení odborné úrovně práce by mělo zohlednit i množství a vážnost chyb vyskytujících se v práci.

3 Hodnocení pracnosti by mělo zohlednit podrobnost zpracování (např. konstrukční nebo výpočtové) vlastního řešení, více variant vlastního řešení nebo zpracování většího objemu naměřených dat.

4 Hodnocení úrovně seznámení se stavem problematiky by mělo zohlednit zaměření rešerše na řešenou problematiku a využití tuzemské a zahraniční literatury a ověřených informačních zdrojů.

5 Hodnocení uspořádání a úpravy by mělo zohlednit logiku členění práce do kapitol, grafickou podobu a celkovou úpravu práce, množství pravopisných chyb a celkový styl vyjadřovacího projevu.

6 Výslednou klasifikaci stanovte jako aritmetický průměr hodnocení s přihlédnutím k celkové úrovni práce.

