

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Optimalizace řezných podmínek frézování pilových pásů v Pilana Metal s.r.o.
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jiří Michal</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Lenka Straková
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	PILANA Metal s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<p>Cílem práce bylo optimalizovat řezné podmínky při frézování bi-metalových pilových pásů v naší firmě. PILANA Metal s.r.o. je jediným českým výrobcem těchto pilových pásů, s moderní výrobou jsme začali v roce 2013 a know-how firmy se stále rozvíjí. Ve srovnání s jinými řeznými nástroji jsou bi-metalové pilové pásy technicky náročnější produkt a frézování je klíčovou výrobní operací z hlediska výrobních nákladů. Firma PILANA Metal s.r.o. se přitom optimalizací řezných podmínek dosud nevěnovala, přestože zde existuje potenciál pro významné úspory a zvýšení kvality produkce. Při řešení zadaného úkolu musel diplomant pracovat velmi samostatně, protože pro oblast optimalizace naše firma nemá dostatečné odborné kapacity. Pro splnění zadaného úkolu musel student aplikovat své teoretické znalosti v konkrétní výrobní situaci, přičemž cílem bylo dosáhnout reálných úspor.</p>	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<p>Student ve své diplomové práci analyzuje skutečné řezné podmínky při frézování pilových pásů. Ve spolupráci s firemními techniky byly pro optimalizaci vybrány ty nejfrekventovanější druhy pilových pásů. Z optimalizačních výpočtů diplomové práce vyplynulo, že v některých případech řezné podmínky nejsou nastaveny tak, aby bylo dosaženo minimálních výrobních nákladů. Diplomant proto v těchto případech navrhl změny řezných podmínek, které jsou nyní uplatňovány a testovány v praxi.</p>	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<p>Z hlediska firmy PILANA Metal s.r.o. bylo důležité, aby diplomová práce řešila skutečný problém z denní praxe a přinesla tak firmě reálný užitek. Samotný výběr optimalizované operace, volba analyzovaných typů fréz (typorozměrů pilových pásů), jakož i podklady z účetnictví a možnosti výroby byly ze strany studenta vždy konzultovány s příslušnými pracovníky firmy, aby byla zajištěna smysluplnost vynaložené práce a využitelnost výsledků. Diplomant ve své práci nejprve popisuje stávající stav, poté díky širším teoretickým znalostem pomocí soustavy výpočtů hledá optimální řezné podmínky pro konkrétní typorozměry pilových pásů, což ve firmě PILANA Metal dosud nebylo provedeno. V případě potřeby student navrhuje úpravu řezných podmínek. Tímto postupem je zajištěna maximální využitelnost získaných poznatků pro naši praxi.</p>	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<p>Jak již bylo řečeno, ve firmě PILANA Metal s.r.o. dosud nebyla věnována optimalizaci řezných podmínek větší odborná péče. Pracovníci operace frézování používali při rozhodování o řezných podmínkách často kritérium prosté trvanlivosti nástroje. Z hlediska firmy PILANA Metal s.r.o. proto považují postupy použité v diplomové práci za vysoce odborné a přínosné. Provedené výpočty zahrnují více proměnných, aby bylo ve výsledku</p>	

dosaženo minimálních výrobních nákladů. Výpočtovou část práce student vypracovával zcela samostatně, s cílem přinést naší firmě nové informace a navrhnout zlepšení pro výrobu.

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**A - výborně**

Diplomová práce je napsána srozumitelně a neobsahuje jazykové chyby. Práce obsahuje množství tabulek, výpočtů a grafů, které jsou po formální stránce zpracovány velmi pečlivě. Rozsah práce je přiměřený.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

Ve firmě PILANA Metal student vystupoval aktivně a samostatně. Podklady a informace z praxe nezbytné pro zpracování diplomové práce získával od vedení firmy a pracovníků jednotlivých oddělení. Pro popis stávajícího stavu využil informace přímo z výrobní dílny. Informační základnu pro výpočty a matematické postupy student čerpal zcela mimo naši firmu, neboť v tomto směru u nás žádný pracovník nedisponuje dostatečnými teoretickými znalostmi. Použitá literatura a citované zdroje jsou v diplomové práci uvedeny.

**Další komentáře a hodnocení**

Zaměření diplomové práce se opírá o praktické hledisko, kdy cílem bylo skutečné využití výsledků v naší společnosti. Tento náš cíl diplomant akceptoval a konkrétní zadání pro optimalizaci konzultoval s vedením firmy. Z praxe vycházejí také další kalkulované aspekty (možnost nákupu další sady fréz, organizace práce na pracovišti). Díky tomu má diplomová práce skutečný praktický dosah, neboť ve firmě PILANA Metal s.r.o. byla navržená opatření uvedena do praxe a v současné době pracujeme na ověření platnosti vypočtených úspor.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

Diplomová práce Jiřího Michala „Optimalizace řezných podmínek frézování pilových pásů v Pilana Metal s.r.o.“ má za cíl odstranit reálné nedostatky ve výrobě v naší firmě, a to na klíčové výrobní operaci. Student toto téma zpracoval s využitím odborných teoretických znalostí, které v naší dosavadní firemní praxi nebyly využívány, a navrhl opatření, která by firmě měla přinést reálné úspory. Diplomová práce je napsána srozumitelně a po formální stránce je zpracována velmi pečlivě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 30.7.2015