

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. ČEKAL Martin

Oponent: Ing. HRŮZA Petr, Ph.D.

Studijní program: Inženýrská informatika

Studijní obor: Bezpečnostní technologie, systémy a management

Akademický rok: 2011/2012

Téma diplomové práce: **Bezpečnostní systémy strojních zařízení**

Hodnocení práce:

Cílem diplomové práce Bc. Martina ČEKALA na téma „*Bezpečnostní systémy strojních zařízení*“ bylo analyzovat legislativní požadavky na bezpečnost strojů a strojních zařízení a analyzovat současný stav aplikace bezpečnostních prvků strojů a strojních zařízení. V praktické části na modelovém příkladu výrobního procesu měl navrhnout aplikaci těchto požadavků a pojednat o vývojových trendech v oblasti zajištění bezpečnostních funkcí strojních zařízení.

S rozšiřování výroby a nahrazováním lidské práce strojními zařízeními je nutností řešit bezpečnost strojů a strojních zařízení, aby se omezila četnost pracovních úrazů při jejich obsluze. Proto je nezbytné využívat nové technologie a technické prostředky k zabezpečení bezpečnosti provozu těchto zařízení. Právě vhodně zvolené bezpečnostní prvky jsou nejlepší prevencí proti nebezpečí úrazu při obsluze strojních zařízení. Proto je zvolené téma diplomové práce aktuální.

K dané problematice je poměrně hodně dostupných informací. Autor správně provedl v úvodní části analýzu stávajících technických způsobů k zajištění ochrany bezpečnostními prvky. Tu doplnil o přehled požadavků právních a technických předpisů upravujících tuto oblast. V druhé kapitole diplomové práce zpracoval souhrn nejdůležitějších stanovených náležitostí, které musí výrobce nebo dovozce strojního zařízení řešit před uvedením výrobku na trh a také požadavky pro spouštění, zastavení a servis strojních zařízení. Ve třetí kapitole popsal nečastější užívané bezpečnostní prvky. Text vhodně doplnil tabulkou, ve které uvádí výhody a nevýhody bezpečnostních prvků. Právě tato tabulka může být nápomocná při výběru těchto bezpečnostních prvků. Celou teoretickou část práce hodnotím jako velice dobře zpracovanou, přehlednou, logicky uspořádanou a text je doplněný vhodnými obrázky. Kladně hodnotím také vhodně zvolenou velikost jednotlivých obrázků.

Praktickou část diplomové práce tvoří dvě kapitoly (čtvrtá a pátá). Ve čtvrté kapitole autor řeší návrh aplikace bezpečnostních prvků na CNC řezacím stroji, hydraulickém lisu a pasové pile na kov. U každého stroje autor určil potenciální možné hrozby a navrhl nejefektivnější prvky pro jeho bezpečný provoz. Kapitulu autor doplnil statistikou pracovních úrazů v ČR. Pátá kapitola má pojednávat o vývojových trendech. Pod názvem vývojové trendy bych spíše viděl směry dalšího vývoje u všech již dříve uváděných bezpečnostních prvků, které autor popisoval ve své práci. Autor v kapitole sice popisuje nejnovější bezpečnostní prvky na trhu, ale směry dalšího vývoje jen u některých.

Základní struktura diplomové práce je logická a jednotlivé kapitoly práce na sebe navazují. U jednotlivých kapitol je uvedeno na konci každé kapitoly stručné shrnutí řešeného problému. V závěru práce autor jednoznačně a srozumitelně shrnuje zjištěné poznatky. Seznam literatury zahrnuje adekvátní množství relevantních zdrojů. Autor splnil zadaný cíl a práci je možné

charakterizovat jako původní. Postup řešení, který autor zvolil, byl správný a logický v souladu se stanoveným tématem, cílem, omezujícími a výchozími podmínkami práce. Pro úplnost však musím autorovi vytknout nesprávně vkládanou čárku ve větách a souvětích. Tato výtka ale nesnižuje celkovou úroveň práce ve sledovaných kritériích.

Při obhajobě prosím o zodpovězení následujících otázek:

- 1. Jaké by bylo finanční zatížení při realizaci vašich navržených bezpečnostních prvků u CNC řezacího stroje (strana 55, obrázek č. 23. Nezapomeňte také připočítat hodnotu elektronického vstupního systému, který také navrhuje v kapitole 4.6.1).**
- 2. U kterých strojních zařízení by bylo vhodné instalovat elektronický vstupní systém a proč?**

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede vedoucí dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

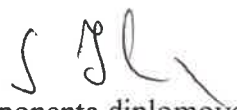
A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení
B - velmi dobře.**

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 18.5.2012


Podpis oponenta diplomové práce