

Diplomová práce

## **„Návrh skladovacího zařízení ve firmě Denso manufacturing czech s.r.o.“**

**Bc. *Martin Dvořák***

Posudek vedoucího práce

V diplomové práci bylo navržena inovace skladovací zařízení pro manipulaci s vozíky o rozměrech 1x1x1,5 m (š, v, h). Toto zařízení bylo konstruováno pro manipulaci s vozíky z materiálu SUS o maximální hmotnosti vozíku 40 kg s bezpečností  $k=5$ . Dále byly uvažovány všechny parametry vozíků dle zadání.

Navržené skladovací zařízení se skládá ze třech částí. Ve skluzové části byla ověřena výška skluzu, bylo testováno rozjetí vozíků v 5 místech na skluzu a náraz dvou vozíků do sebe. Dále se tato práce skluzem nezabývala. Zdvihací zařízení bylo navrženo pro zdvih do výšky skluzu s možností nastavení výšky zdvihu za pomoci dorazů. Zařízení leží na zemi a není nutno ho zapouštět do země. Za klíčovou část byla považována páka, která byla navržena s bezpečností  $k=5$ . Zařízení je bez pohonu a plně mechanické, jediná hnací síla je energie vyvozená hmotností člověka. Uvolňovací zařízení je mechanického charakteru a obsahuje oddělovač vozíků. Úspora aplikací zařízení byla ověřena metodou MTM-1 a byla vypočtena návratnost při koupi 40 těchto zařízení na 7 měsíců, a to na základě úspory 10 zavážečů denně při měsíčních nákladech na jednoho zavážeče 30 000 Kč a při investici do skladovacího zařízení ve výši 2 234 000 Kč.

Dále byla v této diplomové práci představena problematika skladování ve firmě Denso manufacturing czech s.r.o. mezi procesy Molding a Hvac. Byla provedena analýza současného stavu, kde jednotlivé časové úseky byly analyzovány metodou MTM-1. Bylo provedeno také kritické hodnocení stávajícího stavu, identifikace inovačních příležitostí a seznam inovačních příležitostí. Dále byl proveden průzkum trhu vzhledem k možnostem transportu. Byly představeny trendy v oblasti manipulace a jednotlivé možnosti transportu zařízení. Na základě šetření bylo vyhotoveno 7 konceptů, které byly pomocí SWOT analýzy, hrubé a jemné rozhodovací matice porovnány, a byla vybrána jedna varianta, která byla zpracována v detailní konstrukční řešení včetně výkresové dokumentace. Nejvíce zatěžované díly byly

zkontrolovány pomocí MKP metody v programu Creo2. U finálního konceptu zavážení byla provedena MTM-1 analýza, pomocí které byla vypočtena velikost předpokládané úspory. V poslední kapitole byla vypočtena návratnost investice.

Otázky k diplomové práci:

- Vysvětlíte způsob výroby ramene a vliv na výpočet.
- Má význam se v práci zabývat metodami DFX, uveďte jakým a proč?

Diplomant pracoval samostatně, systematicky, práce je uspořádaná logicky, vyskytuje se zde jen málo překlepů a nedostatků. Text je psán srozumitelně, výkresová dokumentace je na dobré úrovni.

Předložená práce splňuje cíl zadání i požadavky na udělení akademického titulu inženýr uchazeči v případě úspěšné obhajoby. Práci hodnotím známkou **v ý b o r n ě**.

V Liberci dne 18. 5. 2016



prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.