

# Oponentní posudek diplomové práce

**Posluchač:** Bc. Jiří Vinklář

**Téma diplomové práce:** Přípojný adaptér žacího samojízdného stroje s mechanismem zvedání a vyklápění sběrného koše

K oponentnímu posudku byla předložena diplomová práce vypracovaná posluchačem Bc. Jiřím Vinklářem na téma „Přípojný adaptér žacího samojízdného stroje s mechanismem zvedání a vyklápění sběrného koše“. Rozsah práce 54 stran, 6 příloh včetně 9 výkresů. Diplomová práce byla zadána katedrou vozidel a motorů Technické univerzity v Liberci.

- a) Rozbor práce:** autor ve své práci navrhl a ve spolupráci s pracovníky vývojové dílny Seco GROUP a.s. prakticky zcela realizoval přípojný adaptér žacího samojízdného stroje s mechanismem zvedání a vyklápění sběrného koše. Práce obsahuje prakticky všechny důležité mezníky které by vývojový úkol měl mít. Není zde sice řešena oblast předpokládané ceny a možností odbytu, ale tyto oblasti nebyly předmětem diplomové práce.
- b) Postup práce:** vlastní postup práce i konečné technické vlastnosti navrženého adaptéru jsou plně v souladu se zadáním diplomové práce. Na velmi dobré úrovni je zpracována důležitá oblast konkurenčních výrobků a používaných mechanismů jako výchozí materiál pro vlastní řešení. Zde se autor zaměřil na definování určitých nevýhod a slabých míst jednotlivých řešení, které se následně ve svém návrhu snažil úspěšně eliminovat. Tento sled činností považuji za logický a z hlediska vývojových etap za zcela správný. Velmi originálním způsobem je ve vlastním návrhu adaptéru řešena problematika pohybu a ovládání sběrného koše při zvedání a vyklápění, kde autor velmi správně dbá na v poslední době se stále zpřísnující požadavky bezpečnosti obsluhy. Při řešení jednotlivých dílů adaptéru bylo vhodně využito metod kontroly napětí a deformací důležitých míst, včetně působivého grafického zobrazení. Velmi správně bylo při návrhu využito Nařízení vlády č. 176/2008 (Technické požadavky na strojní zařízení), a ČSN EN 836 jakožto hlavních dokumentů, které je nutné plnit z hlediska legislativních požadavků na označení výrobku značkou CE.
- c) Úroveň řešení a dosažené výsledky:** navržený adaptér je z hlediska použitých řešení na velmi vysoké technické úrovni. Umístěním a konstrukcí zvedacího mechanismu se autorovi podařilo vyřešit problém změny těžiště a tím odlehčování přední nápravy u již existujících konkurenčních mechanismů tak, že není nutné vybavovat žací stroj dalším závažím na přední nápravě. Nedochází tak k nadměrnému zatížení přední nápravy při běžném provozu a ke zvětšení ovládací síly na volantu. Autorovi se v souladu se zadáním podařilo vyřešit adaptér jako celkem jednoduše přimontovatelný na již zakoupený žací stroj, což je velkou konkurenční výhodou navrženého řešení. Určitou nevýhodou řešení však je malá dosažitelnost koše do středu valníku či kontejneru při vyklopení

trávy z koše, čímž dojde k menšímu využití prostoru na těchto přepravních prostředcích. Zde je potom nutné ruční odhrnutí trávy od postranic těchto přepravních prostředků. Další drobná nevýhoda je poměrně malá vzdálenost navíjeného lanka od sedačky ve své nejzašší posuvné poloze. Zde je velmi důležité, že autor počítá se zakrytím tohoto vedení. Velmi důležité z hlediska obsluhy je i zcela automatické řešení pohybu a vyklápění koše s uvažováním možných bezpečnostních rizik řešených automatickým zajišťováním koše.

**d) Základní otázky k obhajobě:**

- Určitou nevýhodou řešení z hlediska obsluhy je ruční a určitý čas zabírající sklápění kolejnic při pohybu stroje například pod stromy. Má autor určitou představu jak by se tato nevýhoda dala řešit?
- V diplomové práci není popsáno technické provedení elektroinstalace adaptéru. Jaká je představa autora? (zcela samostatný el. svazek napojený přímo na akumulátor včetně pojistky či částečné využití současné elektroinstalace. Jaké bude umístění ovladačeho panelu na stroji...)
- Při funkčních zkouškách adaptéru bylo zjištěno, že při pohybu sběrného koše v kolejnicích směrem nahoru dochází ke vzpříčení vodících kol vzhledem k ukotvení tažného lana mimo osu těžiště. Jaká je představa autora o vyřešení tohoto problému?

**e) Celkové hodnocení diplomové práce a klasifikace:**

Celkové zpracování diplomové práce je na velmi vysoké úrovni jak po technické, tak po grafické stránce. Autor prokázal schopnost samostatného a přímočarého řešení zadaného úkolu s využitím některých netradičních nápadů. Navržený přípojný adaptér žacího samojízdného stroje s mechanismem zvedání a vyklápění sběrného koše by mohl být, díky velmi nápadité a v oboru nové koncepci, celkem konkurenčně zajímavým výrobkem. Adaptér postavený v rámci diplomové práce jako funkční vzor bude v naší společnosti Seco Group dále ve spolupráci s autorem zcela dokončen a odzkoušen. Věřím že může být dobrým základem pro další vývoj a seriovou výrobu dalšího úspěšného adaptéru k našim žacím strojům.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

**Výborně**

V Jičíně 9.6.2011

Ing. Milan Šafler  
vedoucí konstrukce  
Seco GROUP a.s., závod Jičín

