

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	NÁVRH SERVISNÍHO STOJANU PRO MOTOCYKLY
Jméno autora:	KUKAČ Jindřich
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav konstruování a částí strojů
Oponent práce:	Ing. Josef Kamenický
Pracoviště oponenta práce:	Ústav konstruování a částí strojů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
Cílem práce je konstrukční návrh servisního stojanu pro motocykly. Obsahem zadání je provedení nezbytných návrhových a kontrolních výpočtů. Dále je zadáno vytvoření 3D modelu a 2D výkresové dokumentace.	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
Zadání práce je s níže uvedenými výhradami splněno.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<p>Student Jindřich Kukač sice správně rozdělil práci do dvou částí, a to teoretické a praktické. Nicméně nezvolil zcela správný postup konstrukčního návrhu zařízení. V práci zcela chybí rozbor konstrukčních uzlů, a návrhové výpočty (např. návrh čepů, ložisek, atd.) - již v druhém odstavci praktické části jsou uvedeny rozměry použitých profilů, aniž by byla komentována jejich volba.</p> <p>Dále v práci postrádám kontrolu stability stojanu – určení délky a úhlu rozevření profilů podstavce, aby nedošlo k překlopení stojanu. Tato délka určuje také velikost ohybového momentu působícího na profil, až poté je možné navrhnout průřez vyhovující namáhání.</p> <p>Dále student v kapitole 3.1.4 uvádí, že jím zvolený hydraulický válec by musel být vyrobený na zakázku. Mluvíme-li o volbě, pak také musíme mít z čeho vybírat. V práci však není uveden žádný katalog hydraulických válců, ani nejsou uvedeny žádné požadované parametry válce určeného pro navrhovaný stojan. V této kapitole je také chybně formulována funkce hydraulického válce ve vztahu k Pascalově zákonu - tlak v kapalině je v celém objemu konstantní, šíří se všemi směry rovnoměrně. Z toho plyne, že se v hydraulickém válci nebo zvedáku nenásobí tlak, ale síla.</p> <p>Kapitolu 3.2 Postup montáže, ve které je navíc zahrnut i výrobní postup svařenců nepovažuji za přínos bakalářské práci. Dle mého názoru má být vyjadřovacím prostředkem budoucího bakaláře Strojní fakulty výkresová dokumentace, ve které je popsán tvar dílů a u svařenců umístění svarů a vzájemné polohy profilů.</p>	

Odborná úroveň	C - dobře
<p>Student v práci užil znalostí získaných studiem a provedenou rešerší.</p> <p>Výkresová dokumentace obsahuje sestavný výkres stojanu a kusovník k tomuto výkresu a dále výkres základního svařence – základního rámu stojanu. Výkres svařence má být v podstatě sestavný výkres, chybí však pozice. V kusovníku není dodrženo rozdělení ani na základní tři skupiny, kdy toto rozdělení do skupin napomáhá orientaci ve výkresu. Ze sestavného výkresu celého zvedáku je nejasná funkce rolny upínací části pro vedení po svislém profilu. Ve výkrese nejsou správně zobrazena ložiska a pojistné kroužky. Především však není jasné vymezení polohy ložisek a zajištění vůle mezi rolnou (trubkou) a bočnicemi tak, aby byla umožněna rotace rolny. Uložení ložisek v místě závitu šroubu také není konstrukčně správné řešení (přestože je možné se s ním v praxi setkat).</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Práce je přehledně členěna do kapitol různých úrovní. Jazykově je práce na dobré úrovni, místy jsou však použity slangové výrazy, kterým by bylo lepší se vyhnout. Doporučuji používat správnou zkratku České technické normy – ČSN.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Studijní prameny jsou vzhledem k tématu práce vhodně vybrány. Literatura je správně citována, převzaté informace jsou odlišeny od vlastních poznatků.

Další komentáře a hodnocení

V práci je znát studentův zájem o danou problematiku, je znát odvedená práce. Z výkresové dokumentace vyplývá, že 3D model, který byl vyžadován v zadání existuje a byl podkladem pro tvorbu výkresů.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Otázky:

- 1) Uveďte výpočet kontroly tlaku v závitech šroubového spoje.
- 2) Jak by měla být uložena rolna upínací části pro vedení po svislém profilu, aby byla zajištěna její správná funkce? Znázorněte skicou - uložení ložisek, zajištění vůle rolny vůči bočnicím.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 1.2.2021

Podpis:

Ing. Josef Kamenický