

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza tvářitelnosti uhlíkových ocelí
Jméno autora:	Alfred Ducháč
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav materiálového inženýrství
Oponent práce:	Ing. Milan Dvořák
Pracoviště oponenta práce:	ŠKODA AUTO a.s.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b> <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	<b>průměrně náročné</b>
Zadání práce reflektuje aktuální problematiku výrobního podniku, snahu o snížení výrobních nákladů a detailní porozumění výrobních procesů v oblasti tváření ocelových výlisků.	
<b>Splnění zadání</b> <i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	<b>splněno</b>
Zadání bylo splněno. V úvodu se autor seznámil s teoretickými poznatky v oblasti hlubokotažných ocelí a vlivem materiálu na tvářitelnost. Tyto poznatky následně využil v experimentální části.	
<b>Zvolený postup řešení</b> <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	<b>správný</b>
Postup řešení byl zvolen správně. Autor postupoval logicky, jednotlivé experimenty na sebe vhodně navazovaly.	
<b>Odborná úroveň</b> <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	<b>B - velmi dobře</b>
Autor využil ve značné míře podklady a informace získané z praxe. Vhodně tak prolнул teoretické a praktické znalosti. Provedl několik experimentů s cílem posoudit vhodnost materiálu pro tváření. Tyto experimenty vhodně zkombinoval s metalografickým pozorováním použité oceli. Str.14, autor nepřesně staví hlubokotažné oceli a IF oceli na stejnou úroveň. Ve skutečnosti jsou IF oceli podskupinou hlubokotažných ocelí. Práce obsahuje drobné nepřesnosti v názvosloví. Str. 25, autor uvádí pojem „skutečná plastická deformace $\epsilon$ “, správně má být „poměrná deformace“. Str.44, autor uvádí pojem „napětí“, správně má být „deformace“. Str. 45, namísto pojmu „Chyba měření“ by bylo vhodnější použít pojem „Nejistota měření“.	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b> <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	<b>B - velmi dobře</b>
Po formální stránce je práce vhodně členěna do jednotlivých kapitol, grafická úprava je odpovídající. Po jazykové stránce působí některá souvětí poněkud složitě. Str. 27, autor uvádí „mocná závislost“, správně by mělo být „mocinná závislost“. Str. 11, Obr. 1, autor uvádí „redukce váhy karoserie“, vhodnější by bylo „redukce hmotnosti karoserie“.	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>C - dobře</b>
Vydělte se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními	

*zvyklostmi a normami.*

Autor ve značné míře čerpal z interních zdrojů Škoda Auto, rovněž využil zdrojů publikovaných výrobcí oceli a dále často využil diplomových prací.

Převzaté informace a citace jsou od vlastních výsledků řádně odlišeny.

Přesto bych uvítal pestřejší výběr odborné literatury s menším zaměřením na diplomové práce. Doporučená literatura ze zadání nebyla reflektována.

#### **Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Pro větší přehlednost by bylo vhodné v práci uvést, jaké konkrétní rozdíly byly při lisování mezi vzorkem č.1 a č.2. Čtenáři je poskytnut pouze obecný popis, na základě tohoto popisu je obtížné vliv materiálu na výsledky lisování řádně zhodnotit.

V rámci práce bylo zkombinováno několik experimentů, příprava i provedení experimentů bylo na velmi dobré úrovni.

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

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Práce je zaměřená na řešení aktuálních výrobních problémů. Experimenty jsou provedeny kvalitně.

Celkové zhodnocení a Závěr jsou napsány velmi stručně, uvítal bych hlubší rozbor výsledků.

Autor uvádí: „Příčiny, proč se oba materiály chovají při lisování výrazně rozdílně, nejsou jednoznačné.“ Dle mého názoru lze příčiny z výsledků experimentu vyvodit. Mohl by se autor pokusit o porovnání a zhodnocení dvou uvedených materiálů (i s přihlédnutím k teoretickým poznatkům uvedeným v první části práce)? Toto porovnání je pro celou práci stěžejní.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 22.10.2017

Podpis:



Ing. Dvořák Milan