

# Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: Jiří PROKOP

Název práce: Výhody a nevýhody mezi obloukovým svařováním a pájením tenkých plechů do tloušťky 3 mm

## Splnění rozsahu zadání

Velmi dobře

## Odborná úroveň práce

Dobře

## Formální uspořádání a úprava

Dobře

## Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce

Práce po stránce literární a slohové obsahuje řadu nepřesných formulací a nesouvislých vět, což komplikuje pochopitelnost textu. Některé podstatné věci jsou opomenuty na úkor těch nepodstatných. Např. na obr. 2 je nic neříkající obrázek cívky svařovacího drátu, naproti tomu chybí zásadní obrázek samotného principu svařování metodou MIG/MAG. Další nedostatky v kapitole 1.2.3 - elektrody TIG jsou netavící, konstatování že zakončení elektrod se liší (ale není popsáno jak a proč) atd. Dobře jsou popsány svařovací procesy přenosu kovu v rešeršní části. Naprosto nedostatečné je ale vyhodnocení dostupných svařovacích zdrojů kap. 1.4.3, kde chybí řada významných dodavatelů. V kapitole pájení je úvod nedostatečně popsán. Např. autor konstatuje "...použití Cu může mít výhody týkající deformací...". Jaké výhody konkrétně a co má vůbec tato věta čtenářům říci? Stejně tak nelze souhlasit s dalším tvrzením, že "Při pájení dochází k rozpuštění stykových ploch základního materiálu v roztavené pájce...". Kapitola 3.1 má popisovat přípravu tenkých plechů před svařováním. Bohužel pouze rozebírá nevýhody a technologie dělení materiálu, bez jakéhokoliv vyjádření k opatření před svařováním. Při rozboru svařování austenitických ocelí je konstatováno, že je důraz kladen na ochranu kořene. Opět není zdůvodněno proč. Kap. 3.5.2 je ukázkou nepochopení procesu laserového svařování. Prakticky nikdy se nepoužívá (a už vůbec ne při svařování tenkých plechů) přídatný prášek. Stejně tak není pravda, že se absorbovaná energie přenáší vedením. Z komplexního pohledu chybí zmínka o často používaných metodách svařování tenkých plechů jako je odporové nebo bodové svařování. Za nejslabší stránku teoretické rešeršní části považuji využití malého počtu zdrojové literatury. Velká část práce se opírá pouze o knihu Jiřího Bartáka, ref. 1. Kap.4.3 popisuje zhotovení 10 svarů a 4 pájených spojů, nikde ale není přehledně uvedeno značení jednotlivých vzorků nebo rozdíly ve svařovacích parametrech. V páté kapitole se pouze konstatují provedené zkoušky bez výsledků (některé výsledky jsou uvedené samostatně v tabulkách v příloze). Dosažené výsledky experimentů nejsou nikde sumarizovány, takže diskuse výsledků je pro čtenáře nepřehledná. Pozitivem této práce je značný rozsah experimentální části s přihlédnutím, že se jedná o práci bakalářskou (není ale zřejmý rozsah zapojení studenta). Dotazy: 1) Jaké jsou rozdíly v přípravě svarových ploch pro plechy 1mm a 3mm, a jaký je rozdíl v přípravě pro koutové a tupé svary u těchto tlouštěk materiálu? 2) Jaká byla příprava vzorků před pájením? 3) Jakou roli hraje příprava konce netavící elektrody u metody TIG?

## Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_

Doc. Ing. Stanislav Němeček, Ph.D.

