

Zápis z obhajoby disertační práce

konané dne 13.6.2022

na ČVUT Fakultě strojní v Praze od 10:00 hodin

disertant **Ing. Pavel Nachtnebl**

na téma: **„Možnosti nedestruktivního hodnocení kvality difúzních spojů“**

Studijní program Strojní inženýrství, obor Strojírenská technologie

Stručné zhodnocení průběhu obhajoby:

Nejprve byla komise seznámena s životopisem uchazeče a posudkem školitele – doc. Ing. Ladislava Kolaříka, Ph.D., který disertační práci i celkový průběh studia doktoranda hodnotil kladně.

Následovalo představení obsahu disertační práce (formou PowerPointové prezentace), která se zabývá problematikou nedestruktivního hodnocení kvality difúzních spojů na homogenních spojích hliníkové slitiny AlMg3. Doktorand představil hlavní motivaci vzniku a cíle disertační práce. Stanovený hlavní cíl byl: „Navrhnout nové způsoby nedestruktivní kontroly difúzních spojů pomocí nekonvenční metody zjišťování elektrických vlastností difúzního spoje a pomocí moderní metody phased array ultrazvukového testování, které dosud nebyly v této oblasti aplikovány. Včetně ověření a vyhodnocení jejich použitelnosti“. Doktorand popsal hlavní podmínky a parametry procesu difúzního svařování a věnoval se optimalizaci parametrů za účelem dosažení výroby kvalitních svarových spojů. Dále popsal použité experimentální a měřicí zařízení a výsledky jednotlivých experimentů, včetně prozkoušení navrženými metodami NDT (prozařovací zkouška, ultrazvuková zkouška) a využití nového způsobu kontroly pomocí měření elektrických veličin (el. odpor, impedanční charakteristika). Tyto metody byly porovnány s konvenčními způsoby hodnocení kvality difúzních spojů, pomocí metalografických a elektronových analýz a porovnání mechanických vlastností vytvořených spojů. Byla okomentována volba základního materiálu i volba jednotlivých metod kontroly. Na závěr doktorand shrnul přínos své disertační práce pro vědu a praxi, včetně návrhu na další rozvoj problematiky, provedl srovnání jednotlivých výsledků a naznačil možné vzájemné závislosti a uvedl konkrétní naplnění cílů disertační práce a možnosti jejich využití.

Dále následovalo vyjádření oponentů v pořadí: prof. Ing. Ivo Hlavatý, Ph.D., prof. Dr. Ing. Antonín Kříž (prof. Kříž nebyl přítomen, byl řádně omluven – jeho posudek přečetl předseda komise) a doc. Ing. Jaromír Moravec, Ph.D. Oponenti komisi seznámili se svými posudky, připomínkami a položili doplňující otázky (viz oponentní posudky). Student postupně zodpověděl všechny položené dotazy.

Dotazy a připomínky

Na závěr byla otevřena všeobecná diskuze, kde byly položeny dotazy ostatních členů komise, které doktorand také adekvátně zodpověděl – viz příložené listy.

Výsledek tajného hlasování:

počet odevzdaných hlasovacích lístků 7, počet neplatných hlasovacích lístků 0, hlasů pro 7, hlasů proti 0.

Komise doporučuje děkanovi udělení titulu Ph.D. na základě výsledků tajného hlasování.

doc. Ing. Petr Mohyla, Ph.D.
předseda komise

Obhajoba skončila v 11.45 hodin

Obhajoba DP Ing. Pavla Nachtnebla, která se koná dne
13.6.2022

Dotazy a připomínky:

Jaké bylo prozkoumání základní
metriky použity na experimentu?

Jméno tazatele (hůlkovým písmem):

doc. Ing. Lucie Krásová, Ph.D.

Jaromír MORAVEC

Obhajoba DP Ing. Pavla Nachtnebla, která se koná dne

13.6.2022

Dotazy a připomínky:

- 1) Je opravdu správně použita zatěžovací síla 1500 kW u svařovacího lisu?

Jméno tazatele (hůlkovým písmem):