

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Jan ROSENTHALER**

Název práce: **Využití elektronového paprsku pro spojování vysocepevných ocelí**

Splnění rozsahu zadání

Výborně

Odborná úroveň práce

Výborně

Formální uspořádání a úprava

Velmi dobře

Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce

Cílem této bakalářské práce je přiblížit problematiku svařování vysocepevných ocelí. V zadání této bakalářské práce bylo navrhnout a otestovat tepelné zpracování vhodné pro heterogenní spoj konvenční a aditivně vyrobené oceli a porovnat jeho mikrostrukturu a mechanické vlastnosti s homogenními svarovými spoji těchto ocelí. K vypracování bakalářské práce bylo použito 34 pramenů, jednotlivé citace jsou uvedeny v textu. Teoretická část bakalářské práce začíná principem elektronového svařování, které bylo zvoleno jako vhodná metoda pro svařování vysocepevných ocelí. Velmi stručně je zde rozdělení vysocepevných ocelí se zaměřením na oceli martenzitické, které byly jedním z použitých materiálů ve svarovém spoji. V experimentální části byla pro tvorbu svarových spojů zvolena martenzitická ocel 42SiCr (H0) a aditivně vyrobená ocel 18Ni300 (MS1). Byly vytvořeny dvě sady vzorků homogenním a heterogenním svarů. První sada vzorků byla ponechána v základním stavu a byl hodnocen pouze vliv tepla vneseného během procesu a druhá sada vzorků byla tepelně zpracována. Svary byly mezi sebou porovnány na základě mikrostruktury a měření mikrotvrdomosti. Připomínku mám k nečitelným měřítkům u některých mikro a makro fotografií struktur ze světelného mikroskopu a nejasnému označení struktur zejména na obr. 9-5 a 9-22, kde by se pro rozlišení hodil spíše detail z elektronového mikroskopu. Otázky: 1. Čím se odlišují martenzitické oceli od ostatních AHS ocelí? 2. Jaká je možnost použití elektronového paprsku mimo svařování? 3. Proč byly pro tuto práci zvoleny jako experimentální materiály oceli MS1 a H0?

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Hodnocení: 1 - Výborně

V _____ dne _____

Mgr. Dagmar Publíková, Ph.D.