

Elektrostruskové svařování

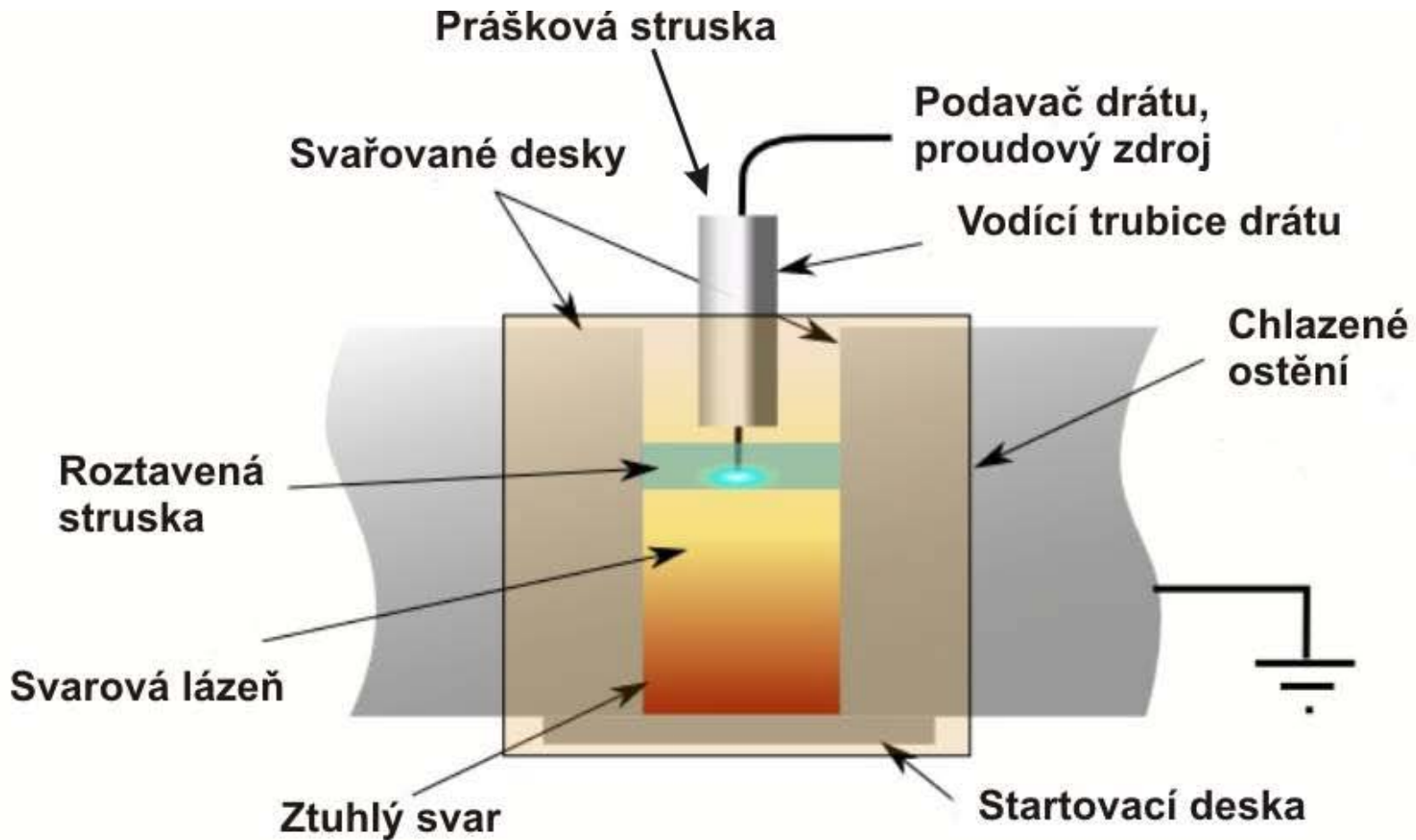
RNDr. Libor Mrňa, Ph.D.



Princip

- Roztavený kov potřebný pro vyplnění spáry mezi dvěma svařovanými deskami vzniká *odporovým* (nikoliv obloukovým) teplem
- Ohmické teplo vzniká průchodem elektrického proudu z tavicího se drátu průchodem přes roztavenou strusku vykazující přiměřený elektrický odpor

Schéma elektrostruskového svařování



Fakta o metodě

- Svařování probíhá pouze ve svislé poloze
- Mezera mezi deskami bývá zpravidla 30 mm
- Lze svařovat desky v rozmezí tloušťek od 20 do 150 mm
- Pro rovnoměrnější tavení může vodící trubice kmitat přes spáru
- U větších tloušťek se používá více podavačů drátu
- Se zvyšováním hladiny tekutého kovu se posunuje trubice podavače drátu i boční hradítka
- Proces se využívá od roku 1950, většího rozšíření se dočkal po roce 1970

Výhody

- Rychlost svařování se pohybuje v rozmezí 1m/hod bez ohledu na svařovanou tloušťku
- Svar na jeden průchod
- Bez deformací plynoucích z chladnutí svarové lázně
- Velmi kvalitní svar
- Svarové hrany bez přípravy (např. po dělení plamenem)
- Malé příčné namáhání
- Malé riziko vodíkových trhlin

Nevýhody

- Velká svarová lázeň způsobuje pomalé chladnutí s výsledným hrubnutím zrna
- Z toho plynoucí malá vrubová houževnatost svaru
- Nutné doplňující normalizační žíhání
- Lze svařovat jen jednoduché desky

Použití

- Lodní průmysl – svařování obšívky trupů
- Hornictví – pláště vysokých pecí
- Stavební průmysl – konstrukční prvky
- Strojírenství – vysokotlakové nádoby

Zařízení



Svařovací proces

