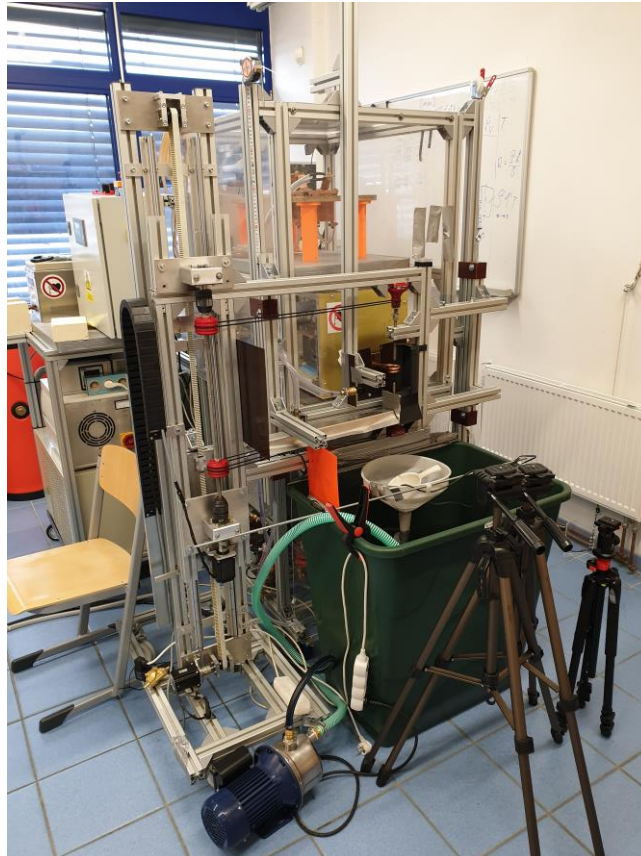


Funkční vzorek

Manipulátor pro kalení válcových vsázek



Obrázek 1 Manipulátor pro kalení válcových vsázek

- ▶ V souladu s definicí uvedenou v dokumentu Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek „Manipulátor pro kalení válcových vsázek“.
- ▶ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu udržitelnosti LQ1603 Research for SUSEN a SGS-2018-023
- ▶ Na základě experimentálních měření na indukčním zařízení Peartec FRQ60 vzniknul požadavek na přesnou manipulaci s kalenými vzorky při jejich indukčním kalení. Vyrobený manipulátor je uzpůsoben pro vedení kaleného vzorku požadovanou rychlostí při požadovaných otáčkách rotace součástí po zvolené dráze, nejprve skrz induktor a následně skrz kalicí sprchu. Dále pak spínání měniče indukčního ohřevu a spínání kalicí sprchy.
- ▶ Konstrukce manipulátoru byla vytvořena z konstrukčních prvků ALUTEC. Mechanický pohyb zajišťují servopohony, které jsou řízeny pomocí PLC. Značná část konstrukčních prvků je vytvořena pomocí 3D tisku, díky kterému bylo možné vytvořit poměrně složité tvary z elektricky nevodivého materiálu. Manipulátor je používán primárně pro kalení válcových součástek/vsázek, které jsou upnuty pomocí dvou trnů (v axiální ose součástky), což umožňuje mimo jiné indukční kalení vsázek po celé jejich délce. Konstrukce manipulátoru umožňuje indukčně kalit a žíhat součástky různých velikostí a tvarů. Dále integrovat a testovat různé typy kalicích sprch, které jsou vyrobené převážně také 3D tiskem. Manipulační mechanismus umožňuje značnou variabilitu, důležitou pro laboratorní testování, ale využitelnou i v technické praxi. Manipulátor dále umožňuje použití různých kalicích sprch a připojení čidel pro monitorování teplot a průtoků kalicích kapalin.
- ▶ Funkční vzorek byl vytvořen pro za účelem provádění experimentálních měření

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22150-FV002-2018

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. David Rot, Ph.D.

tel.: 377634303

rot@kee.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra elektroenergetiky a

ekologie

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň