

Popis zařízení – funkční vzorek

Název: Magnetické zařízení

Označení zařízení: MZ/TACR/2014

Autor: Ing. Zdeněk Hadaš, Ph.D. (FSI, VUT v Brně)

doc. Ing. Vladislav Singule, CSc. (FSI, VUT v Brně)

Ing. Vojtěch Vetiška (FEKT, VUT v Brně)

doc. Ing. Antonín Záděra, Ph.D. (FSI, VUT v Brně)

Technické údaje zařízení:

Napětí na cívce: 100V

Proud na cívce: 3,85A

Odpor cívky: 26 Ohm

Indukčnost cívky: 15,4H

Maximální indukce ve vzduchové mezeře: 0,5 Tesla

Maximální indukce při vložení vzorku a plném obsazení vzduchové mezery: 1,47 Tesla

Počet závitů cívky: 6500

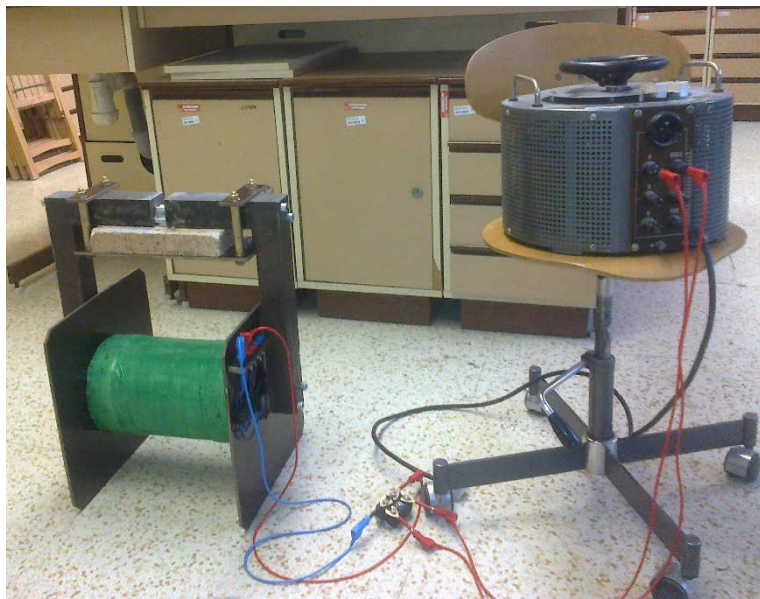
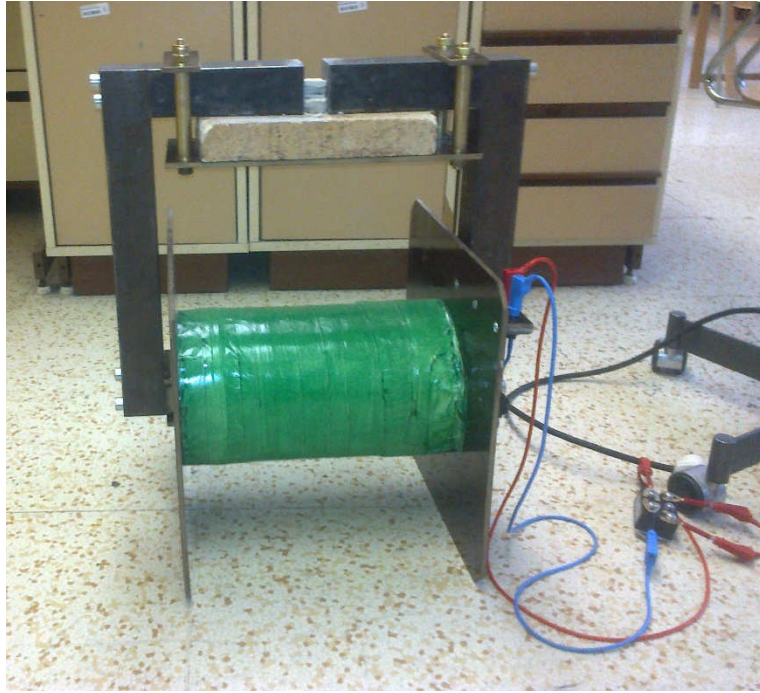
Hmotnost zařízení: cca 55 kg (bez zdroje)

Účel:

Zařízení slouží k vytváření stejnosměrného magnetického pole v kovovém vzorku vloženém do vzduchové mezery feritového jádra elektromagnetu. Během pomalého ochlazování některých austenitických korozivzdorných a žárovevných ocelí na vzduchu z teplot nad 1000 °C může docházet ke vzniku intermetalických fází (fáze sigma, Lavesova fáze). Tyto fáze vedou k výraznému poklesu plastických vlastností. Předpokládá se, že v důsledku působení magnetického pole může docházet k precipitaci intermetalických fází nejen na hranicích zrn ale také uvnitř zrn, což může působit příznivě na mechanické vlastnosti oceli.

Technická specifikace zařízení:

Zařízení slouží k vytváření stejnosměrného magnetického pole ve vzorcích umístěných v mezeře ocelového jádra cívky. Zařízení umožňuje dosažení intenzity magnetického pole ve vzduchové mezeře až 0,5T a při vložení vhodného magnetického materiálu až 1,47 T.



Obr. 1. Magnetické zařízení