

# Primjena slitina željezo-nikal u elektrotehnici

---

**Maskaljević, Josip**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2015**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:200:816972>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-21**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET**

**Sveučilišni studij**

**PRIMJENA SLITINA Fe-Ni U ELEKTROTEHNICI**

**Završni rad**

**Josip Maskaljević**

**Osijek, 2015.**

---

**SADRŽAJ**

1. UVOD.....	1
1.1 Zadatak završnog rada.....	1
2. MAGNETSKI MATERIJALI.....	2
2.1 Feromagnetski materijali.....	2
2.2 Meki feromagnetski materijali.....	8
3. PRIMJENA SLITINA Fe-Ni U ELEKTROTEHNICI.....	9
3.1 Slitine sa oko 36 % Ni.....	11
3.2 Slitine sa oko 50 % Ni.....	11
3.2.1 Radio-metal.....	11
3.2.2 Permenorm 5000 z.....	12
3.2.3 Perminvar.....	13
3.3 Slitine sa oko 78,5 % Ni.....	14
3.3.1 Permaloj 80.....	14
3.3.2 Mu-metal.....	15
3.3.3 Supermaloj.....	17
3.3.4 4-Mo permaloj.....	19
3.3.5 Krompermaloj.....	20
3.4 Utjecaj proizvodnje nikla na razvoj slitina Fe-Ni.....	20
4. ZAKLJUČAK.....	23
LITERATURA.....	24
SAŽETAK/ABSTRACT.....	26
ŽIVOTOPIS.....	27

---

## SAŽETAK

U ovom završnom radu opisana su svojstva magneta i magnetskih materijala, te je prikazana podjela magnetskih materijala. Opisana je jedna skupina mekih feromagnetskih materijala, slitina željezo-nikal. Prikazana je njihova podjela, te nakon toga svojstva i primjena svake pojedine skupine i prikazani su pojedinačni primjeri slitina. Na kraju rada je prikazana proizvodnja nikla u svijetu, te kratak osvrt utjecaja proizvodnje nikla na razvoj slitina željezo-nikal.

**Ključne riječi:** magnetski materijali, slitine, željezo, nikal, feromagnetici,

## ABSTRACT

The final paper describes the properties of the magnet and the magnetic materials, and shows the division of magnetic materials. It describes one group of soft ferromagnetic materials, iron-nickel alloys. It shows their division, properties and applications of each group, and examples of individual alloys. Finally, it shows production of nickel in the world, and a brief overview of the impact of nickel production on the development of iron-nickel alloy .

**Key words:** magnetic materials, alloys, iron, nickel, ferromagnetic materials,