

# Pogon bioplastike

---

**Pirić, Tomislav**

**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:200:695929>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-16**

*Repository / Repozitorij:*

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



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**  
**ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET**

**Sveučilišni studij**

**POGON BIOPLASTIKE**

**Završni rad**

**Tomislav Pirić**

**Osijek, 2015.**



**Završni rad - Tomislav Pirić**

*napisao/la Željko Špoljarić - Saturday, 19 September 2015, 11:24*

Student: **Tomislav Pirić**

Završni rad: **POGON BIOPLASTIKE**

Studij: **Preddiplomski sveučilišni studij elektrotehnike**

Mentor: **Izv.prof.dr.sc. Tomislav Barić**

Predložena ocjena: **Vrlo dobar (4)**

---

**Član odbora: Pred. Željko Špoljarić, dipl.ing.:**

1. Ocjenu studenta se obrazlaže prema Kriteriju za ocjenjivanje Završnih radova, a ne opisno.
2. Kod reference uz slike ne treba pisati preuzeto iz nego je dovoljna referenca na kraju naziva slike u uglatim zagradama.
3. Možda bi kod literature trebalo imati neki sveučilišni udžbenik, knjigu na HRV ili stranom jeziku jer je ovako sva literature od samog proizvođača bioplastike iz Belog Manastira, odnosno s njihovih web stranica.

---

Inače pohvaljujem temu rada i način na koji je obrađena. **Član odbora Pred. Željko Špoljarić, dipl.ing. je suglasan s ocjenom mentora: vrlo dobar (4).**

# SADRŽAJ

1.	UVOD .....	1
1.1.	Zadatak seminarskog rada .....	1
2.	O PODUZEĆU ECOCORTEC D.O.O. ....	2
3.	VRSTE PROIZVODA ECOCORTEC D.O.O. ....	4
3.1.	EcoWorks .....	4
3.1.1.	Opis proizvoda .....	4
3.1.2.	Kompostiranje .....	4
3.1.3.	Industrija i poljoprivreda .....	5
3.1.4.	Osobine.....	5
3.2.	EcoFilm .....	6
3.2.1.	Opis proizvoda .....	6
3.2.2.	Pakiranje.....	6
3.2.3.	Dugotrajnost .....	7
3.2.4.	Osobine.....	7
3.2.5.	Primjena .....	8
3.3.	EcoCorr ESD.....	8
3.3.1.	Opis proizvoda .....	8
3.3.2.	Pakiranje.....	8
3.3.3.	Dugotrajnost .....	9
3.3.4.	Osobine.....	9
3.3.5.	Primjena .....	9
4.	OPIS RADA ELEKTROMOTORNOG POGONA .....	10
4.1.	Prohodni dijagram .....	10
4.2.	Spremnici s granulama .....	12
4.3.	Sustav za hlađenje .....	18

4.4. Ekstruder .....	21
4.5. Sužavač folije .....	23
4.6. Korona.....	24
4.7. Printer .....	25
4.8. Vrećalica.....	27
4.9. Gotovi proizvod.....	28
5. ZAKLJUČAK .....	32
6. LITERATURA.....	33
KORIŠTENI ZNAKOVI I SIMBOLI.....	34
SAŽETAK.....	35
ABSTRACT .....	36
ŽIVOTOPIS .....	37

## SAŽETAK

U završnom radu opisan je proces proizvodnje folija i vrećica u pogonu bioplastike. Proces se sastoji od nekoliko segmenata: spremnika za granule, sustava za hlađenje, ekstrudera, sužavača (sažimača) folije, korone, printera, vrećalice (stroja za rezanje folija i vrećica), elektromotora koji su ključni za proizvodnju i na kraju gotov proizvod. Spremnik za granule sadrži granule koje se pomoću elektromotora transportiraju do koševa za granule te propuštaju u cijev gdje se tope i u tekućem stanju dolaze do glave ekstrudera. Ekstruder pomoću hladnog zraka iz sustava hlađenja širi i hladi otopljenu plastiku po svojim stijenkama. Nakon ekstrudera plastična folija se povlači do vrha pomoću sužavača folije i nastavlja daljni proces tj. do procesa korone. Korona mikroskopski pomoću lasera gravira vanjsku stijenku folije kako bi se na njoj izazvala određena hrapavost, zbog boljeg i učinkovitijeg printanja. Folija nakon obrade vanjske stijenke dolazi na printanje gdje se na foliju stavlja tisak. Nakon printanja folija pomoću valjaka dolazi do vrećalice pomoću koje se folija reže na određenu dužinu ovisno o dizajnu vrećice ili folije. Kao gotov proizvod dobijemo foliju namotanu na role koja se transportom dostavlja svojim klijentima.

**Ključne riječi:** spremnik za granule, ekstruder, sustav za hlađenje, sužavač (sažimač) folije, korona, printer, stroj za rezanje vrećica, elektromotor.

## **ABSTRACT**

The process of producing plastic film and bags in a bioplastics production plant is described in this final paper. The process consists of several segments, i.e., a granule container, a cooling system, an extruder, a film compressor, a corona, a printer, a film and bag cutting machine, an electric motor, which are crucial for the production itself, and a finished product. The granule container contains granules that are transported by means of the electric motor to the basket and then let into the barrel where there are melted. They arrive to the extruder head in a liquid form. By using cold air from the cooling system, the extruder expands and cools the melted plastics along its walls. After extrusion, plastic film is pulled to the top by the film compressor and the process continues with the corona treatment process. By using a laser, the corona microscopically engraves the outer wall of the film to cause a certain effect of roughness for the purpose of better and more efficient printing. After outer-wall processing, the film enters the phase of printing. After printing, by rollers the film comes to the film and bag cutting machine which cuts the film at a certain length depending on the film or bag design. The film rolled up on a rolland delivered to its customers is obtained as the finished product.

**Keywords:** granule container, extruder, cooling system, film compressor, corona, printer, film and bag cutting machine, electric motor.