# Pogon za proizvodnju tiplova Fischerwerke GmbH & Co. KG.

**Lozić, 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://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:200:137046

*Rights / Prava:* In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-03-28**

*Repository / Repozitorij:*

Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET**

**Sveučilišni studij**

# POGON ZA PROIZVODNJU TIPLOVA

# „Fischerwerke GmbH & Co. KG.“

**Završni Rad**

**Lozić Josip**

**Osijek, 2015.**

## Završni rad Josip Lozić

*napisao/la Zvonimir Klaić - Wednesday, 9 September 2015, 14:39*

Član odbora Zvonimir Klaić pročitao je završni rad kandidata Josipa Lozića "Pogon za proizvodnju tiplova Fischerwerke GmbH & Co KG" te se slaže s ocjenom vrlo dobar (4) mentora izv.prof. Tomislava Barića.

Primjedbe:

1. U tekstu Uvoda najprije napisati puno ime poduzeća, kao u naslovu, a zatim može i skraćeno. Slično i u ostalim poglavljima.

2. U poglavlju 2.1 odvojiti rječice "nebi".

3. U poglavlju 2.1 ispraviti riječ "doprinjeo".

4. U poglavlju 2.3 ispraviti "Dobara kojima može biti pridodana neka vrijednost"

5. Predlažem studentu da mu netko detaljno pročita rad zbog jezičnih pogrešaka

Odgovori (reply)

# SADRŽAJ


1. UVOD....1
   1.1.Zadatak završnog rada ....1
2. FIRMA FISCHERWERKE GMBH & CO KG....2
   2.1.Tko je i što je Fischer? ....2
   2.2. Ciljevi i plan firme Fischer ....2
   2.3. FPS (fischer Prozess System) ....3
3. PODRUČJA POSLOVANJA I POIZVODI....11
   3.1. Fischer pričvrsna tehnika....11
      3.1.1. Kemijski proizvodi za pričvrščivanje....11
      3.1.2. Čelični proizvodi za pričvrščivanje....12
      3.1.3. Pričvrsni elementi opće namjene....13
   3.2. Fischer Automotive systems....15
   3.3.Fischertechnik....16
   3.4. Fischer Consulting....18
4. PLASTIČNE MASE....19
   4.1. Osnovni pojmovi....19
   4.2.Glavne vrste polimera....21
      4.2.1. Termoplasti (plastomeri)....21
      4.2.2. Duroplasti....22
      4.2.3. Elastomeri....23
   4.3. Postupci oblikovanja....23
      4.3.1. Direktno prešanje....23
      4.3.2. Posredno prešanje ....24
      4.3.3. Injekcijsko prešanje....25
      4.3.4. Ekstruziono prešanje - Ekstruzija....25
      4.3.5. Oblikovanje napuhivanjem....26
      4.3.6. Termooblikovanje....27
5. PROCES PROIZVODNJE TIPLOVA....28
   5.1. Proces ulaza sirovine do krajnjeg proizvoda prikazan hodogramom....28
   5.2. Stroj za ubrizgavanje....29

**5.3. Opis etapa procesa.....35**
**5.3.1. Dopremanje sirovine i skladištenje.....35**
**5.3.2. Potiskivanje sirovine u strojeve pomoću crijeva.....36**
**5.3.3. Ulaz sirovine u puža i zagrijavanje i topljenje.....37**
**5.3.4. Zatvaranje alata i ubrizgavanje sirovine u alat pod pritiskom.....38**
**5.3.5. Ponovno tlačenje i hlađenje sirovine u alatu.....40**
**5.3.6. Otvaranje alata, izbacivanje dijelova i otpremanje proizvod.....41**
**6. Zaključak.....43**
**7. Literatura.....44**
**8. Popis oznaka i simbola.....47**
**9. Sažetak.....48**
**10. Abstract.....48**
**11. Životopis.....49**

## 9. SAŽETAK

U završnom radu prikazan prikazan je proces proizvodnje tiplova u pogonu „Fischerwerke gmbh & CO KG“ i to od ulaska sirovine do konačnog proizvoda. Prije opisa cijelog procesa dane su neke zanimljivosti i osnovni podaci o firmi Fischer te njihova filozofija poslovanja, po kojoj uspješno već desetljećima posluju. Uz proces prozivodnje opisan je i detaljno stroj za ubrizgavanje plastike koji je srce ovog procesa te je ukratko prikazan i princip rada stroja.

**Ključne riječi:** FPS (njem. *Fischer Prozess System)*, Fischertechnik, Fischer consulting, Fischer Automotive Systems, Stroj za ubrizgavanje, puž, otvaranje i zatvaranje alata.

## 9. ABSTRACT

The final thesis describes the proces of manufacturing plugs in the „Fischerwerke gmbh & Co KG „ factory, from the entrance of the raw material into the process, untill the final product. Before the description of the whole process, there are given a few interesting facts, basic data about the company and the philoshophy of their buisness activity is described. In addition to the manufacturing process it is also the injection molding machine described, which is the heart of the whole process, and after that it's shown on which principle the machine works.

**Key words**: FPS (njem. *Fischer Prozess System),* Fischertehnick*,* Fischer consulting, Fischer Automotive Systems, Injection molding machine, snail, opening and closing of the tool.