

**VISOKA ŠOLA ZA PROIZVODNO INŽENIRSTVO**

**DIPLOMSKO DELO**

**ANALIZA IN ODPRAVLJANJE VZROKOV ZA  
NASTANEK VIBRACIJ PRI VALJANJU ALUMINIJASTE  
FOLIJE**

**ANALYSIS AND ELIMINATION OF VIBRATION  
CAUSES AT ALUMINUM FOIL ROLLING**

**Študent: SEBASTIJAN DAMIŠ**

**Mentor: doc. dr. Gašper Gantar**

**Študijski program: Sodobno proizvodno inženirstvo**

**CELJE, 2016**

# **ANALIZA IN ODPRAVLJANJE VZROKOV ZA NASTANEK VIBRACIJ PRI VALJANJU ALUMINIJASTE FOLIJE**

## **POVZETEK**

Diplomsko delo obravnava vzroke za nastanek vibracij pri valjanju aluminijaste folije. Te vibracije so razlog za pojav prečne sledi, ki se pojavi na površini folije. Zaradi prečne sledi folija ni primerna za prodajo.

Na valjalni stroj Bistral 4 za valjanje folij so bila nameščena tipala in izmerjene vibracije. Na podlagi analize izmerjenih vibracij so bila locirana mesta vibracij. Z zamenjavo neustreznih oziroma poškodovanih strojnih delov so bile te vibracije tudi odpravljene. Prav tako so bile izmerjene vibracije brusilnega stroja Herkules, ki se uporablja za brušenje podpornega in delovnega valja valjalnega stroja Bistral 4. Ugotovljeno je bilo, da je vzrok za nastanek vibracij neprimerno vpetje valjev na brusilnem stroju. Po rekonstrukciji sistema za vpetje valjev na brusilnem stroju in ponovnem brušenju delovnih valjev se je delež reklamacij zaradi prečnih sledi v foliji znižal z 1,3 - 3,2 % celotne proizvodnje na 0 %.

**Ključne besede:** valjalni stroji, aluminijasta folija, prečna sled, vibracije.

# **ANALYSIS AND ELIMINATION OF VIBRATION CAUSES AT ALUMINUM FOIL ROLLING**

## **SUMMARY**

The thesis deals with causes of occurrence of vibration at aluminum foil rolling. These vibrations cause a transverse trail on the foil surface. Such foil is inappropriate for selling.

The vibrations were measured by applying vibration sensors to the rolling mill Bistral 4. Based on the result analysis the vibration origins were located. By replacing the inadequate as well as the damaged mechanical parts, the vibrations were eliminated. Also vibrations on the grinding machine Herkules were measured to locate their origin when grinding the main and support roll surface. Result analysis revealed that vibrations were mainly caused by an inadequate rolls mounting at the grinding machine. After reconstruction of the rolls mounting on the grinding machine and repeated grinding of the rolls, the number of complaints due to the transverse trail on the rolled foil dropped from 1,3 - 3,2 % to 0 % of the total production.

**Key words:** rolling mill, aluminum foil, transverse trail, vibration.