

## CONTRIBUTION OF THE MACHINE AVAILABILITY INDICATOR TO THE CALCULATION OF THE MAINTENANCE COST. CASE STUDY: MECHANICAL PRESS MACHINE IN MANUFACTURING INDUSTRY

Răzvan Mugurel BUDICĂ<sup>1</sup>, Bogdan UNGUREANU<sup>2</sup>, Adrian GHIONEA<sup>3</sup>

**Rezumat.** *Condițiile concurențiale generate de globalizarea piețelor solicită companiile producătoare din toate domeniile să își reducă sau să își optimizeze costurile de fabricație. Monitorizarea permanentă a stării de funcționare a mașinilor și echipamentelor de producție este condiția menținerii și îmbunătățirii disponibilității acestora, precum și a controlului costurilor de mentenanță. Lucrarea analizează influența disponibilității mașinilor în managementul costurilor de mentenanță. Aceasta cuprinde prezentarea teoretică a indicatorului de disponibilitate și a costurilor de mentenanță și un studiu de caz pentru o mașină de prelucrat prin deformare dintr-o companie producătoare de componente pentru industria auto. Se prezintă date importante privind impactul activității de mentenanță în evaluarea disponibilității și a costurilor de mentenanță.*

**Abstract.** *The competition conditions generated by the market globalization, force the companies from all areas to reduce or optimize their manufacturing costs. Permanent monitoring of the machines operating process is the condition of maintaining and improving their availability but the control of the maintenance cost as well. The paper analyses the impact of the availability of production equipment in the management of the maintenance cost. The article is composed of the presentation of the basis of the availability indicator and the maintenance cost and a case study on a press machine in a manufacturing company producing components for automotive industry. Are presented important data related to the impact of the maintenance in the calculation of the availability indicator as well as maintenance costs.*

**Keywords:** Maintenance cost, availability, Mean Time Between Failure (MTBF), Mean Time to Repair (MTTR), failure rate.

### 1. Introduction

Even is not treated sometime consistent, being considered a “necessary evil” which just “spend money for nothing” the impact of non-applying the maintenance could lead to high expenses, impacting quality, safety, and management relationship with customers. Therefore, set-up the proper

---

<sup>1</sup> Drd. Eng. Politehnica University of Bucharest ([razvanbudica@yahoo.co.uk](mailto:razvanbudica@yahoo.co.uk)).

<sup>2</sup> Drd. Eng. GIC NOSAG SA ([bogdan.ungureanu@gic.ro](mailto:bogdan.ungureanu@gic.ro)).

<sup>3</sup> Prof. PhD. Eng. Machine and Production Systems, Enginery and Management of Technologic Systems, Politehnica University of Bucharest ([adrianghionea@yahoo.com](mailto:adrianghionea@yahoo.com)).

---