

RESEARCHING AND TRENDS IN ADDITIVE MANUFACTURING POST-PROCESSING

Patricia-Isabela BRĂILEANU¹, Sorin CĂNĂNĂU², Emilia BĂLAN³,
Nicoleta-Elisabeta PASCU⁴

Rezumat. În ultimul deceniu, fabricarea aditivă a devenit din ce în ce mai populară în diverse industrii, de la producția de piese aerospațiale și medicale până la bijuterii și design artistic. Cu toate acestea, chiar și cu tehnologiile de ultimă generație, piesele fabricate cu aditivi pot necesita o post-procesare pentru a îndeplini standardele necesare de calitate, finisaj și durabilitate. Acesta este motivul pentru care cercetările și tendințele în post-procesarea producției aditive devin din ce în ce mai importante în industrie. Această lucrare își propune să exploreze diverse tehnici și metode de post-procesare, precum și tendințele actuale în acest domeniu în continuă evoluție. Sunt evidențiate avantajele și dezavantajele fiecărei tehnologii, precum și principalele tehnici de post-procesare pentru tehnologiile de imprimare SLA, SLS și FDM, prezentându-se câteva exemple de piese și rezultatele obținute în funcție de tehnologia utilizată și de materialul din care piesele au fost realizate.

Abstract. In the last decade, additive manufacturing has become increasingly popular in various industries, ranging from the production of aerospace and medical parts to jewelry and art design. However, even with state-of-the-art technologies, additive manufactured parts may require post-processing to meet the necessary quality, finish, and durability standards. This is why research and trends in post-processing of additive manufacturing are becoming increasingly important in the industry. This paper aims to explore various techniques and methods of post-processing, as well as current trends in this continuously evolving field. There are exposing the advantages and disadvantages of each technology, as well as the main post-processing techniques for SLA, SLS, and FDM printing technologies, providing some examples and the results obtained depending on the technology used and the material from which the objects were printed.

Keywords: Additive Manufacturing, Post-processing technique, SLA, SLS, FDM
DOI <https://doi.org/10.56082/annalsarscieng.2023.2.69>

¹Lecturer, PhD Eng., Faculty of Mechanical Engineering and Mechatronics, Machine Elements and Tribology Department, University "Politehnica" of Bucharest, Romania (e-mail: patricia.brailleanu@upb.ro).

²Prof., PhD Eng., Faculty of Mechanical Engineering and Mechatronics, Machine Elements and Tribology Department, University "Politehnica" of Bucharest, Romania (e-mail: sorin.cananau@upb.ro).

³Assoc. Prof., PhD Eng., Faculty of Industrial Engineering and Robotics, Robots and Production Systems Department, University "Politehnica" of Bucharest, Romania (e-mail: emilia.balan@upb.ro).

⁴Assoc. Prof., PhD Eng., Faculty of Industrial Engineering and Robotics, Robots and Production Systems Department, University "Politehnica" of Bucharest, Romania (e-mail: nicoleta.pascu@upb.ro).
