

INCREASING THE QUALITY OF SHEET METAL EMBOSSING PROCESS FOR CAR DOOR CAISSONS MANUFACTURING

Gabriel-Daniel STANCA¹, Miron ZAPCIU²

Rezumat. *Lucrarea are ca obiectiv creșterea calității procesului de ambutisare a tablelor utilizate pentru confecționarea chesoanelor ușilor de automobile. Pentru obținerea de piese fără defecte, se studiază cauza apariției defectelor, momentele în care apar și condițiile de proces care favorizează apariția acestora. Pentru prelucrarea unor piese cu forme complexe și neregulate sunt necesare condiții optime pentru curgerea materialului. În situația în care gradul de deformare este mic, ambutisarea trebuie să se facă prin întinderea materialului și, prin urmare, se prevăd nervuri de reținere. Astfel, marginile semifabricatului sunt reținute și partea centrală a piesei va fi supusă unui proces de întindere, evitându-se astfel revenirea elastică și asigurându-se stabilitatea formei piesei.*

Abstract. *The work aims to increase the quality of the sheet metal embossing process used for car door caissons manufacturing. In order to obtain parts without defects, the cause of the defects, the moments in which they appear and the process conditions that favor their appearance are studied. For the processing of parts with complex and irregular shapes, optimal conditions for the flow of the material are necessary. If the degree of deformation is small, the stamping must be done by stretching the material and, therefore, retaining ribs must be provided. Thus, the edges of the semi-finished product are retained and the central part of the part will be subjected to a stretching process, thus avoiding the elastic return and ensuring the stability of the shape of the part.*

Keywords: Automotive, Embossing process, Deep drawing, Quality, Caisson.

DOI <https://doi.org/10.56082/annalsarscieng.2021.2.33>

1. Introduction

Well known, perceived quality is a game-changer in consumers' decision-making processes and is seen as one key predictor of a product's and company's success. Today, the automotive industry faces challenges not only to deliver superior manufacturing quality in order to excel in perceived quality, but also to induce a positive sensory and cognitive response from its customers [2].

¹PhD Student, University Politehnica of Bucharest, Romania, IIR faculty (E-mail: stankgabriel@gmail.com).

²Prof. Ph.D. Eng., University Politehnica of Bucharest, corresponding member of Academy of Romanian Scientists (E-mail: miron.zapciu@upb.ro)
