

Studi Mampu Bentuk Lembaran Jaring Kawat Logam SS 304 dan SS 201 (dengan Ukuran Mesh 8) Sebagai Inti dari Komposit Sandwich untuk Komponen Otomotif = Study of Formability of SS 304 and SS 201 Wire Mesh Sheet (With Mesh Size 8) As Sandwich Composite Cores for Automotive Components

Aulia Putri Cahya Maulida, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545005&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini mengevaluasi kemampuan pembentukan lembaran jaring kawat baja tahan karat SS304 dan SS201 (mesh 8) untuk aplikasi inti komposit sandwich otomotif. Tujuan penelitian adalah menilai kesesuaian jaring kawat sebagai alternatif ringan untuk komponen otomotif berdasarkan kemampubentukannya. Pengujian non-simulatif dan simulatif dilakukan untuk mengevaluasi karakteristik pembentukan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa jaring kawat SS304 memiliki koefisien pengerasan regang sebesar 0,605 dan regangan total 5,2%. Pengujian simulatif menunjukkan Limiting Dome Height (LDH) 16,3 mm untuk SS304 dan 13,7 mm untuk SS201. Limiting Draw Ratio (LDR) 2,75 dan 2,7 masing-masing untuk SS304 dan SS201, menunjukkan kemampuan penarikan dalam yang lebih baik dibandingkan dengan SS304 monolitik. Meskipun jaring kawat SS304 dan SS201 memiliki kemampuan pembentukan yang memadai, SS304 menonjol dalam uji penarikan dalam karena pengerasan regang dan anisotropi yang lebih baik.

.....This study evaluates the formability of stainless steel wire mesh sheets SS304 and SS201 (mesh 8) for automotive sandwich composite core applications. The research aims to assess the suitability of wire mesh as a lightweight alternative for automotive components based on its formability. Non-simulative and simulative tests were conducted to evaluate forming characteristics. Test results show that SS304 wire mesh has a strain hardening exponent (n-value) of 0.605 and a total elongation of 5.2%. Simulative testing reveals a Limiting Dome Height (LDH) of 16.3 mm for SS304 and 13.7 mm for SS201. The Limiting Draw Ratio (LDR) is 2.75 and 2.7 respectively for SS304 and SS201, indicating better deep drawing capability compared to monolithic SS304. Despite both SS304 and SS201 exhibiting adequate formability, SS304 stands out in deep drawing tests due to its superior strain hardening and better anisotropic properties.