

Studi karakteristik Mampu Bentuk Kawat Jaring SS 304 dengan Variabel Ukuran Mesh 5, 6, Dan 8 = Study on The Formability Characteristics SS 304 Wire Mesh With Mesh Sizes Variabels of 5, 6, and 8

Nathanael Basana Hisar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525802&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi karakteristik kemampuan bentuk kawat jaring baja SS 304 dengan variabel ukuran *mesh* 5, 6, dan 8. Tujuannya adalah untuk menilai kesesuaian lembaran kawat jaring dengan bobot yang ringan terhadap logam lembaran monolitik material SS 304. Uji eksperimental dilakukan untuk menganalisis sifat tarik, kemampuan regang (*stretchability*), dan kemampuan penarikan dalam (*deep drawability*) dari lembaran kawat jaring. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa spesimen kawat jaring SS 304 tanpa perlakuan panas menunjukkan perilaku getas dengan elongasi minimal. Namun, perlakuan anil pada suhu 1050^oC selama 30 menit secara signifikan meningkatkan keuletan dan mampu regang lembaran kawat jaring tetapi menurunkan kekuatan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai regangan pada saat putus (*span*) dan koefisien pengerasan regangan (*n-value*), serta penurunan nilai koefisien kekuatan (*K-value*). Dipelajari pula perbandingan perilaku mampu bentuk lembaran kawat jaring dan lembaran logam monolitik dengan komposisi yang identik. Secara umum lembaran kawat jaring menunjukkan sifat tarik, perilaku regangan, dan penarikan dalam yang berbeda dibandingkan lembaran monolitik. Perbedaan ini dapat dijelaskan dengan adanya area terbuka dan variasi ketebalan pada struktur kawat jaring. Sifat mampu bentuk lembaran kawat jaring meningkat dengan menurunnya persentase area terbuka.

.....

This study aimed to evaluate the formability characteristics of SS 304 wire mesh with mesh sizes 5, 6, and 8, which will be used for the development of automotive components. The aim is to assess the suitability of a lightweight wire mesh sheet in relation to the monolithic sheet metal of SS 304 material. Experimental tests were conducted to analyze the tensile properties, stretchability, and deep drawability of the wire mesh sheets. The results showed that non-annealed SS 304 wire exhibited brittle behavior with minimal elongation. However, annealing treatment at a temperature of 1050°C for 30 minutes significantly improved the ductility and stretchability of the wire mesh sheets while reducing their strength. This can be observed from the increased elongation at fracture (*span*) and strain hardening exponent (*n value*), as well as the decreased strength coefficient (*K value*). Comparisons were made between the formability behavior of wire mesh sheets and monolithic sheet metals with identical compositions. Overall, the wire mesh sheets displayed different tensile properties, stretching behavior, and deep drawing characteristics compared to monolithic sheets. These differences can be attributed to the presence of open areas and variations in thickness within the wire mesh structure. The formability of the wire mesh sheets improved with a decrease in the percentage of open area.