

ABSTRAK

PENGARUH MASA TUNGGU PEMBERSIHAN TERAK TERHADAP KEKUATAN TARIK DAN IMPAK BAJA AISI 1041

Oleh :

Arief Rachman

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh masa tunggu pembersihan terak terhadap kekuatan tarik dan impak baja AISI 1041. Variasi Masa tunggu yang digunakan adalah 0, 1, 2, dan 3 menit. Metode penelitian meliputi persiapan spesimen, proses pengelasan, dan pengujian sifat mekanik yang terdiri dari uji tarik dan uji impak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi masa tunggu pembersihan terak selama 3 menit memberikan pengaruh signifikan terhadap sifat mekanik sambungan las. Spesimen dengan masa tunggu 3 menit menunjukkan nilai kekuatan tarik maksimum sebesar 419,423 MPa dan energi impak sebesar 115 *Joule* lebih tinggi dibandingkan masa tunggu 0,1 dan 2 menit. Hal ini disebabkan karena ketika terak dibersihkan terlalu cepat, suhu logam las masih tinggi sehingga proses oksidasi berlangsung lebih intensif. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pemahaman masa tunggu pembersihan terak terhadap kekuatan tarik dan impak, yang dapat dimanfaatkan dalam aplikasi industri yang membutuhkan sambungan las yang optimal.

Kata Kunci : Masa Tunggu Pembersihan Terak, Baja AISI 1041, Sambungan Las, Sifat Tarik, Energi Impak.

ABSTRACT

THE EFFECT OF SLAG DELAY ON TENSILE STRENGTH AND IMPACT PROPERTIES OF AISI 1041 STEEL

By :

Arief Rachman

This study aims to examine the effect of slag cleaning waiting time on the tensile strength and impact toughness of AISI 1041 steel. The waiting time variations used were 0, 1, 2, and 3 minutes. The research method included specimen preparation, welding processes, and mechanical property testing consisting of tensile and impact tests. The results show that a slag cleaning waiting time of 3 minutes has a significant effect on the mechanical properties of the welded joint. Specimens with a 3-minute waiting time exhibited the highest tensile strength of 419.423 MPa and impact energy of 115 Joules, which were higher than those obtained at waiting times of 0, 1, and 2 minutes. This is because when slag is removed too quickly, the weld metal temperature remains high, leading to more intensive oxidation processes. This study contributes to a better understanding of the effect of slag cleaning waiting time on tensile strength and impact toughness, which can be applied in industrial applications requiring optimal welded joints.

Keywords: Slag Removal Delay, AISI 1041 Steel, Welded Joints, Tensile Properties, Impact Energy.