

***ANALYSIS OF EFFECT OF TYPE OF ELECTRODE, VOLUME
AND TIME COOLING TO THE POWER OF SMAW WELDING
CONCRETE IN ST40 STEEL OF TENSILE TEST***

Nama : Suharyadi
Nim : 2204141042
Dosen Pembimbing I : Alfansuri. ST., M.Sc
Dosen Pembimbing II : Rika Rahmani, S.Si., MT

ABSTRACT

Cooling is one method that is carried out in welding, the temperature that is hot occurs in the material to be received from the liquid which will relieve high summer quickly. In this study different electrode forms will be carried out, namely E6013 electrode and E7016 electrode, then cooling the SAE 20W-50 oil to a predetermined volume and cooling time. The results of this study, for the highest attractiveness of the E7016 electrode is the average cooling volume of 0.5 liters and the time of 5 minutes with the highest tensile value of 31299.93 N. Then the minimum tensile strength on this electrode is at the volume of immersion volume 1, 5 liter and cooling time 10 minutes with maximum tensile strength 25966.99 N. The highest tensile strength at E6013 electrode is at perfect volume of 0.5 liters and time of 5 minutes with a maximum tensile value of 27998.17 N. Then the minimum tensile strength on this electrode at 1.5 liter immersion volume and cooling time 15 minutes with a maximum tensile strength of 19030.78 N

Keywords: Welding, cooling medium, tensile test, electrode, volume, coolant time, strains and stress.

ANALISA PENGARUH JENIS ELEKTRODA VOLUME DAN WAKTU PENDINGINAN TERHADAP KEKUATAN TARIK BAJA ST40 PASCA PENGELASAN SMAW

Nama : Suharyadi
Nim : 2204141042
Dosen Pembimbing I : Alfansuri. ST., M.Sc
Dosen Pembimbing II : Rika Rahmani, S.Si., MT

ABSTRAK

Pendinginan merupakan salah satu metode yang dilakukan dalam pengelasan, suhu yang panas terjadi pada material yang disambungkan akan menerima perlakuan dari zat cair yang akan meredakan panas yang tinggi dengan cepat. Dalam penelitian ini akan dilakukan pemberian jenis elektroda yang berbeda yaitu elektroda E6013 dan elektroda E7016, kemudian dilakukan pendinginan menggunakan oli SAE 20W-50 dengan volume perendaman dan waktu pendinginan yang telah ditentukan. Adapun hasil dari penelitian ini, untuk kekuatan tarik tertinggi pada elektroda E7016 yaitu pada perlakuan volume pendinginan 0,5 liter dan waktu 5 menit dengan nilai kekuatan tarik maksimum 31299,93 N. Kemudian kekuatan tarik minimum pada elektroda ini yaitu pada perlakuan volume perendaman 1,5 liter dan waktu pendinginan 10 menit dengan kekuatan tarik maksimum 25966,99 N. Kekuatan tarik tertinggi pada elektroda E6013 yaitu pada perlakuan volume pendinginan 0,5 liter dan waktu 5 menit dengan nilai kekuatan tarik maksimum 27998,17 N. Kemudian kekuatan tarik minimum pada elektroda ini yaitu pada perlakuan volume perendaman 1,5 liter dan waktu pendinginan 15 menit dengan kekuatan tarik maksimum 19030,78 N.

Kata kunci: Pengelasan, media pendingin, uji tarik, elektroda, volume, waktu pendingin, tegangan dan rengangan.