

Pengaruh pemanasan awal terhadap struktur mikro dan kekerasan lasan baja 4340 dengan metoda las TIG (Tungsten Inert Gas)

Secuandra Elania RH., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244454&lokasi=lokal>

Abstrak

Heat treatable low alloy steel (HTLA) mempalam baja paduan rendah yang memiliki kekuatan mekanis, hardenability, dan kekerasan yang tinggi. Tetapi pada pengelasan baja. IITLA sering terjadi retak dingin atau hydrogen '7Id'Il6Gd cracking yung discbabkan ohh sinzldwr mikro Q/071g kcras, hidrogen yang bB1" d' fII-SI; kc dalam Zogam indulc, dan tcgrmgan tennal pada benda lcezja. Hardanability yang tinggi dapat dcngau mudah menghasiflcmz struktur 'mm-tensit yang sangat keras. Scmalcin tinggi kekerasan pada deposit Las dan, dacrah HAZ, scmakin tinggi pfula sans-itivitas tm-hudap hydrogen induced cmclcing. Pembentulcan strulctuf fmikro pada daerah HAZ dipcngaruhi old: silclua tcrmal las selama pengelascm. Pada pendinginan 'yang sangat cepat dapnt tcrbersmk martzmsit yang mempalcan .sftmktur m11h-ro yang lwras. Untuk 'mermimi-maUçan pembrmtulcn marlcnsit dalam pe/ngelasan baja 4340 dapat dilalculfan dengcm mengumngi laju pfmdinginan nwzlalzvi pfmgnmaan penumasan awal sebesar 3009.1 35011, 40033 dan pcngaturafn masznlc an pcmas mclalui pfmgaturan arus scbesar 100, 150 dan 200/1 sclama pcngclasan. Dari hasil pengmnatavz dipcrobeh bahwa pada pengelasan tanpa pemanasa/n awal sangat scnsitrftcrhadap hydrogen induced cracking karcna kclcerasan pada dacrah deposit Las dan .HAZ > 350HB atau 370 HVa1c: bat adanya struktur mikro yang keras. Kekerasan pada dacrah HAZ mcnumm sccara bertahap dengan adwnya pcmafnswn awal. Namun dc1ru7cfa1z!cclfcrasan pad# daerah deposit las cenderufng tidal; tcrpengaruh olch. adafnya pemcmnasn naval mengifngat pengalasan pada pcnatitian fini dilakulcau secara autagcmous. Pada, dacrah HAZ dengan pcmanasan awal 400°C tmjadi peningkatan kclccrasan Iwmbali Dacrah, HAZ dcngwn pcmanasan awal scbesar 350°C dan arus pcngclasan 200A juga mefngalmni pcningkatfm kclwrasan kmnbali. Dapaf dérimprdlcan, bahwa pemanasfm awal dapat mcnzheimalkan pcmbcntukan strukiur miicro yang kcras pada daemh HAZ, saiangfran masulcan panas kurang fc.Fct1§f dalam mç'm1In1I1naUu1.1fx pcmbcntmdca-11 stfulctwr 'mikro im; Pengclasan baja HTL./1 4340 dengan pcmanasan awal scbesar 300°da'n 350°U dengan arus sebesar 100 dan 15011 'mcnglزادلkan Fmkcrasan yang dapat mcngurangi scns'£t£_ { itas im-hadap 'rcéak Irhmnumya pada dacmlr HAZ.