

Pengaruh temperatur, waktu celup, dan kadar aluminium terhadap daya lekat, ketebalan dan struktur mikro pada galvanisasi celup-panas kawat baja

Nur Husodo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=81159&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh temperatur seng cair, waktu celup, kadar aluminium terhadap daya lekat, ketebalan dan struktur Mikro pada galvanisasi celup panas pada kawat baja, dengan variabel :

Temperatur seng cair : 440°C , 450°C , 460°C

Waktu celup : 5,10,15,20,25,30,35,40,45 detik.

Kadar Al (% berat) : 0 % ; 0,0001 % ; 0,030 % ; 0,038 % ; 0,070 % , 0,073 %.

Untuk mengetahui ketebalan lapisan senyawa Fe-Zn dilakukan uji stripping, sedang daya lekat senyawa Fe-Zn dilakukan uji stripping dan untuk mengetahui fasa-fasa yang terjadi digunakan mikroskop.

Kesimpulannya yaitu pada kadar Al (0,000% dan 0,0001%), dihasilkan ketebalan lapisan senyawa Fe-Zn yang meningkat secara linier terhadap waktu celup pada berbagai temperatur seng cair. Ketebalan kritis rata-rata lapisan senyawa Fe-Zn adalah 177 gr/m atau 24,6 pm. Ketebalan kritis lapisan ini dihasilkan pada galvanisasi celup panas pada temperatur 440°C dengan waktu antara 30 dan 35 detik, pada temperatur 450°C dengan waktu 30 detik, pada temperatur 460°C dengan waktu 25 detik. Kehadiran Aluminium dengan kadar sampai 0,0001% belum menampakkan fungsinya sebagai penghambat reaksi Fe dengan Zn. Kehadiran aluminium dengan kadar (0,030 X - 0,073 %) sudah menampakkan fungsinya sebagai penghambat reaksi Fe dan Zn sehingga ketebalan lapisan senyawa Fe-Zn yang dihasilkan tidak terpengaruh terhadap waktu celup dan semua sampel menunjukkan kondisi lapisan yang baik, tanpa ada keretakan.