

Comparison of Degalvanization Process using Sulfuric and Hydrochloric Acid for Galvanized Steel Scraps Perbandingan Proses Degalvanisasi Menggunakan Sulfuric dan Hydrochloric Acid untuk Scrap Baja Galvanis

Raden Rafi Muhammad Qinthara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525067&lokasi=lokal>

Abstrak

Di sektor otomotif, baja galvanis adalah material yang paling banyak digunakan. Ini memiliki berbagai aplikasi dalam potongan bodi mobil dan komponen lainnya. Karena digunakan secara luas, spesifikasi untuk setiap porsi bervariasi, menghasilkan berbagai varietas berbeda tergantung pada zat yang terkandung di dalamnya. Sekalipun sangat menguntungkan, pembuatan industri mobil terkadang meninggalkan residu karena kelebihan dari pemotongan dan prosedur produksi lainnya. Memang, industri mungkin menggunakannya kembali, tetapi kandungan seng sisa memerlukan waktu dan biaya pemrosesan tambahan. Akibatnya, degalvanisasi terjadi untuk menghilangkan komponen seng, membuat pemrosesan selanjutnya lebih mudah dan lebih murah. Hal ini dicapai dengan mencelupkan dalam larutan asam (H_2SO_4 dan HCl) untuk jumlah waktu dan konsentrasi tertentu (masing-masing 2,5 persen dalam 30, 60, 90 menit; 5 persen dalam 5, 10, 15 menit; dan 10 persen dalam 3, 6 menit), 9 menit). Baik larutan asam dan waktu pencelupan dengan konsentrasi adalah dua variabel yang mempengaruhi efikasi penyisihan seng dalam degalvanisasi asam. Namun, ketika membandingkan dua pelarut, H_2SO_4 mengungguli HCl karena linieritasnya terhadap variabel yang diberikan. Di sisi lain, HCl mengungguli H_2SO_4 hanya dalam beberapa situasi dan memiliki tingkat penyisihan seng rata-rata yang lebih rendah bila dibandingkan dengan dua lainnya.

.....In the automotive sector, galvanized steel is the most utilized material. It has a variety of applications in the automobile's body pieces and other components. Because it is extensively utilized, the specifications for each portion vary, resulting in a variety of distinct varieties depending on the substance contained within. Even if it is extremely beneficial, the manufacturing of automobile industries occasionally leaves a residue because of excess from cutting and other production procedures. Indeed, the industry might reuse it, but the scrap's zinc content necessitates additional processing time and expense. As a result, chemical degalvanization occurs to remove the zinc component, making subsequent processing easier and less expensive. It is accomplished by dipping in acid solution (H_2SO_4 and HCl) for a specified amount of time and concentration (respectively 2.5 percent in 30, 60, 90 minutes; 5 percent in 5, 10, 15 minutes; and 10 percent in 3, 6, 9 minutes). Both acid solution and time of dipping with concentration are two variables that affect the efficacy of zinc removal in acid degalvanization. However, when comparing the two solvents, H_2SO_4 outperforms HCl due to its linearity over the provided variable. On the other hand, HCl outperforms H_2SO_4 only under some situations and has a lower average zinc removal rate when compared to the other two.