

Pengaruh jarak tembak electric arc thermal spray aluminium (TSA) terhadap ketahanan korosi dan daya lekat pada baja tahan karat 316L = The influence of the spraying distance of electric arc thermal spray aluminium (TSA) on corrosion resistance and adhesion strength of stainless steel 316L

B.A. Hardianto B.S., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473825&lokasi=lokal>

Abstrak

Baja tahan karat 316L merupakan baja yang memiliki ketahanan korosi yang baik namun masih rentan terhadap kerusakan korosi sumuran. Salah satu cara untuk mencegah fenomena ini adalah dengan menerapkan lapisan Aluminium pada baja tahan karat. Pada Penelitian ini menggunakan metode semprot panas busur listrik untuk mendepositkan material Aluminium. Dalam metode semprot panas, jarak penyemprotan adalah salah satu faktor penting untuk mendapatkan hasil semprot berkualitas tinggi. Karya ilmiah ini meneliti jarak penyemprotan yang efektif untuk mencapai lapisan aluminium berkualitas tinggi pada substrat stainless steel 316L menggunakan metode semprot busur listrik dengan bahan pelapis 99.5 Al. Permukaan baja tahan karat dipersiapkan dengan metode pembersihan menggunakan larutan thinner, pemanasan sekitar 80-90oC dan blasting menggunakan Al₂O₃. Jarak penyemprotan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10cm, 20cm, 30cm. Uji sembur garam dan metode uji pull-off diterapkan untuk mengamati ketahanan korosi dan kekuatan ikatan lapisan. Hasil uji sembur garam menunjukkan pada setiap jarak penyemprotan menambah ketahanan korosi namun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada permukaan hasil uji. Hasil uji pull-off menunjukkan jarak semprot 20cm memiliki kekuatan adhesi tertinggi dengan nilai 12,5 MPa.

.....Stainless Steel 316L is a steel with high corrosion resistance, however, it is still susceptible to pitting corrosion damage. One way to prevent this phenomenon is by applying aluminium coating on stainless steel using electric arc thermal spray method. In the thermal spray method, the spraying distance is one of the important factors to obtain high quality spray results. This paper investigates the effective spraying distance to achieve high quality aluminium coating on stainless steel 316L substrate with 99.5 Al as coat by using the electric arc spray method. The spray distances employed in this research were of 10cm, 20cm, 30cm. Stainless steel 316L is prepared by cleaning with thinner, preheating about 80 90oC, and blasting with Al₂O₃. The salt spray test and pull off test method were applied to observe the corrosion resistance and the bonding strength of the coating. The salt spray test results show that at each spraying distance increase corrosion resistance but does not show significant differences on the surface of the test results. The pull off test results show 20cm spray distance has the highest adhesion strength with 12,5 MPa value.