

Studi perbandingan hasil pelapisan semprot logam nyala api oksidasi asetilen umpan serbuk stellite-6 antara baja ASSAB XW-10 dan baja mild steel

Arista Soni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244955&lokasi=lokal>

Abstrak

Terdapat suatu komponen Die Casting aluminium cair yaitu Plunger Sleeve yang terbuat dari material baja Tool Steel 8407 S yang mengalami proses perlakuan permukaan (surface treatment method) yaitu penguatan Plasma Nitriding. Plunger Sleeve ini mengalami keausan akibat aliran logam cair aluminium yang panas dan selama ini untuk mengatasi masalahnya memerlukan preparasi, waktu yang lama dan biaya yang mahal. Untuk itu perlu dilakukan suatu studi perbandingan terhadap material Plunger Sleeve baja Tool Steel ini yang akan digantikan dengan baja Mild Steel yang dilapisi dengan serbuk Stellite-6 dengan metode semprot logam nyala api oksidasi asetilen sehingga didapat spesifikasi bahan yang sama serta nilai yang ekonomis. Setelah kedua logam dasar yaitu baja Tool Steel ASSAB XW-10 dan baja Mild Steel dilapisi serbuk Stellite-6 terjadi peningkatan kekerasan dari 217 HV menjadi 378 HV untuk lapisan baja Tool Steel ASSAB XW-10 dan sebesar 157 HV menjadi 421 HV untuk lapisan Baja Mild Steel. Demikian pula untuk kekerasan makro juga mengalami peningkatan kekerasan sebesar 659 HV dan 241 HV pada lapisan baja Tool Steel ASSAB XW-10 dan baja Mild Steel. Berdasarkan data hasil penelitian terlihat untuk pengujian keausan bahwa baja Tool Steel ASSAB XW-10 memiliki nilai laju aus yang rendah dibandingkan dengan baja Mild Steel pada tiga kondisi yang berbeda yaitu kecepatan, beban dan jarak luncur, ini menunjukkan bahwa lapisan baja Tool Steel ASSAB XW-10 memiliki daya tahan terhadap keausan dimana: kontak permukaan antara lapisan dengan permukaan logam dasar terlihat baik, ini dapat dilihat pada struktur mikro. Untuk pengamatan struktur mikro lapisan semprot logam pada baja Tool Steel ASSAB XW-10 dan baja Mild Steel keduanya mempunyai ciri cenderung sama yaitu berupa partikel pipih (flake) yang berorientasi acak dan terdapat sejumlah oksida dan porositas dengan berbagai bentuk. Bila dibandingkan sifat kedua lapisan, lapisan baja Tool Steel ASSAB XW-10 memiliki sifat kekerasan makro dan laju aus yang baik dibanding lapisan pada baja Mild Steel.