

Studi perbandingan sifat mekanis lapisan serbuk tungtec dan stellite pada proses semprot logam nyala api oksi-asetilen baja Assab 8407 Supreme

Muhammad Idris, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244986&lokasi=lokal>

Abstrak

Baja ASSAB 8407 Supreme merupakan jenis baja perkakas hasil pengerjaan panas, yang banyak diaplikasikan pada berbagai komponen otomotif (misalnya ; aplikasi baja perkakas pada roda gigi komponen mobil). Dalam pemakaiannya, material sering mengalami peristiwa keausan, korosi, erosi, kavitasi dan teroksidasi pada temperatur tinggi. Kondisi diatas akan menyebabkan pengecilan dimensi, sehingga komponen tersebut tidak dapat dipakai sebagaimana mestinya. Untuk memperbaiki kerusakan tersebut dan menekan biaya perawatan dicoba dilakukan proses pelapisan semprot logam. Proses ini merupakan metode pembentukan lapisan bam pada material induk dengan cara mendepositkan material keras diatas permukaan material induk. Dalam penelitian ini dipergunakan jenis semprot logam nyala api dengan panas pembakaran gas Oksiasetilen dan material berbentuk serbuk dengan jenis paduan dasar nikel (tungtec) dan paduan dasar kobalt (stellite-6). Setelah proses pelapisan, dilakukan serangkaian pengujian, yakni : pengujian kekerasan (makro dan mikro), ketebalan lapisan, ketahanan aus lapisan dan pengamatan struktur mikro yang bertujuan untuk menganalisa sejauh mana keefektifan dari penggunaan proses ini. Dari hasil pengujian diperoleh peningkatan kekerasan yang optimal pada baja ASSAB 8407 lapis tungtec sebesar 304 I/HN (mikro) dan 344 VHN (makro). Sedangkan pada baja ASSAB 8407 lapis steellite-6 didapatkan kekerasan optimal sebesar 409 VHN (mikro) dan 427 VHN (makro). Pada kondisi jarak luncur dibawah 75000 mm, ketahanan aus yang tinggi dimiliki material baja ASSAB lapis serbuk tungtec, sedangkan pada jarak luncur diatas 75000 mm, ketahanan aus yang tinggi dimiliki material baja ASSAB 8407 lapis serbuk stellite-6.