

Analisa kegagalan pierce punch yang terbuat dari baja perkakas JIS SKD 11

Nana Suryadigama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245315&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam suatu industri pembuatan komponen otomotif dijumpai bahwa salah satu komponen cetakkannya, dalam hal ini, pierce punch (punch pembuat lubang) yang terbuat dari baja perkakas pengerjaan dingin Japan Industry society (JIS) SKD II atau setara dengan American Iron Steel Institute (AISI) D2 produksi lokal mengalami kegagalan yang lebih sering dibandingkan dengan produk impor. Pada penelitian ini dilakukan analisa terhadap perpatahan yang terjadi pada produk lokal. Metode analisa yang digunakan antara lain ; pengumpulan data awal, pemilihan sampel, pengamatan fraktografi, dan metalografi, pengujian kekerasan, dan kekasaran permukaan, Hasil pengamatan fraktografi terlihat adanya inisiasi retak pada permukaan, beacmark, dan alur-alur perambatan retak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pierce punch produk lokal telah terjadi kegagalan patah falik. Perambatan retak pada produk lokal juga dipercepat oleh retak mikro pada batas butir. Perbedaan kecepatan perambatan retak ini dikarenakan proses perlakuan panas yang kurang efektif pada produk lokal. Perbedaan ini dapat dilihat dari hasil foto struktur mikro antara produk lokal dan produk import. Rekomendasi dari penelitian ini adalah melakukan proses quench dengan sistem pendinginan udara berputar dan double temper seperti yang dikenakan pada produk impor.