

Analisis sifat mekanis dan struktur mikro baja perkakas AISI H13 setelah proses High Speed Quenching dan proses High Impact Treatment (HIT) dengan perbedaan media Quenching = Mechanical properties and microstructure of aisi h13 tool steel after high speed quenching process and high impact treatment hit with different quenching medias

Hermawan Adi Chandra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20410942&lokasi=lokal>

Abstrak

Peningkatan sifat mekanis baja perkakas untuk pengerjaan panas telah menjadi perhatian dunia industri sebagai prioritas untuk menghasilkan produk dengan kualitas dan efektifitas produksi terbaik. Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan sifat mekanis dari proses High Impact Treatment (HIT) yang mengalami pendinginan dengan media oli pada temperatur 180oC dan pendinginan oleh angin dan sifat mekanis yang diperoleh dengan menggunakan proses High speed quenching. Hasil penelitian ini digambarkan dalam grafik laju pendinginan, harga impact dan nilai kekerasan yang menjadi parameter dalam menentukan hasil yang dianggap lebih baik. Sampel dengan penggunaan metode HIT dengan media quenching oli memiliki nilai harga impact yang paling tinggi yaitu 25 J pada permukaan dan 28 J di bagian tengah sampel. Sementara proses high speed quenching memiliki nilai kekerasan paling tinggi dengan nilai 47 HRC di permukaan dan 45 di bagian tengah. Dengan tujuan meningkatkan ketangguhan baja perkakas, metode HIT dengan media quenching oli pada temperature 180oC dianggap mampu menjadi alternatif pengganti metode High speed quenching.

<hr>

Improving the mechanical properties of hot work tool steel has become one of industry's the biggest concern to get a better product by its quality and effectiveness of production. The research was conducted by comparing the mechanical properties of the High Impact Treatment (HIT) which is quenched by oil at temperatures of 180oC and gas quenching, and the mechanical properties which is obtained by using High speed quenching process. The results of this study were illustrated in the cooling rate graph, the impact values and hardness as the parameters that are considered in determining the better process. Samples of HIT process with oil quenching have the best impact value with 25 J on the surface and 28 J on its core. On the other hand, sample of high speed quenching claims the biggest value of 47 HRC for hardness on the surface and 45 HRC in the core. For improving the toughness of tool steel, HIT process with oil quenching medium at temperatures of 180oC is considered to be an alternative High speed quenching process.