

Perbandingan Karakteristik Dies Valve SKD 61 Sebelum dan Sesudah Pengaplikasian = Comparison of Characteristics of SKD 61 Dies Valve Before and After Application

Fadia Assyifa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920550226&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam sebuah industri otomotif kualitas cetakan katup sangat penting untuk memastikan produk produk yang dihasilkan memiliki performa yang baik dan memenuhi standar yang ditetapkan. Cetakan katup salah satu komponen kritis dalam sebuah proses pengecoran dan integritas pada cetakan katup. Cetakan katup harus tahan terhadap gesekan dan keausan salah satu contoh material yang cocok digunakan dalam pembuatan cetakan katup yaitu baja perkakas SKD 61 yang merupakan jenis baja perkakas yang memiliki kadar kromium yang tinggi. Baja perkakas SKD 61 memiliki karakteristik memiliki ketangguhan yang baik dan umumnya memiliki ketahanan aus yang tinggi dan memiliki konduktivitas panas yang baik digunakan untuk proses penempaan panas atau hot forging. Pada saat pengaplikasian sebagai cetakan katup menggunakan lapisan cairan pendingin terdapat retakan pada kontur area, menunjukkan masalah teridentifikasi, karena adanya penguapan cairan pendingin yang mengakibatkan lapisan tipis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan karakteristik cetakan katup SKD 61 sebelum dan sesudah pengaplikasian menggunakan cairan pendingin, serta mengetahui perbandingan perbandingan kekerasan dan mikrostruktur di tiga kontur area yang berbeda cetakan katup sebelum dan sesudah penyaplikasian. Hasil menunjukkan bahwa komposisi kimia tidak ada perbedaan signifikan sehingga kandungan elemen tetap berada dalam rentang bahas SKD 61, adanya perbedaan kekerasan Rockwell dan kekerasan vickers di tiga kontur area cetakan katup sebelum dan sesudah cetakan katup, serta perubahan mikrostruktur metalografi di tiga kontur area cetakan katup sebelum dan sesudah cetakan katup.

.....In the automotive industry, the quality of dies valve is crucial to ensure that the produced products have good performance and meet established standards. Dies valves are critical components in the casting process, and their integrity is essential. Dies valves must be resistant to friction and wear. One suitable material for making dies valve is SKD 61 tool steel, which is a type of tool steel with high chromium content. SKD 61 tool steel is known for its good toughness, high wear resistance, and good thermal conductivity, making it suitable for hot forging processes. During the application as dies valves using coolant water, cracks were observed in the contour area, indicating an identified problem due to the evaporation of coolant water, which resulted in a thin layer. This research aims to compare the characteristics of SKD 61 dies valves before and after the application of coolant water, as well as to compare the hardness and microstructure in three different contour areas of the dies valves before and after the application. The results showed no significant difference in the chemical composition, so the elemental content remained within the SKD 61 standard range. There were differences in Rockwell and Vickers hardness in the three contour areas of the dies valves before and after the application, as well as changes in the metallographic microstructure in the three contour areas of the dies valves before and after the application.