

Peningkatan kapasitas dan perhitungan harga pokok produk pada proses produksi spring clip dengan metode direct quenching

Pudji Astutui, examiner

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80122&lokasi=lokal>

Abstrak

Energi panas yang terbuang sia-sia merupakan masalah dalam proses produksi. Hal ini juga terjadi pada proses produksi Spring Clip di P.T. "X". Energi panas yang terbuang setelah proses bending digunakan untuk proses quenching sebagai pengganti proses hardening, dengan menggunakan variasi temperatur heating : 825, 916 dan 1100 °C, media quenching : air dan oil serta temperatur tempering : 200, 315, 450, 500 dan 650°C, dengan waktu tahan 2,5 jam. Dari penelitian yang lalu diperoleh 3 buah produk baik dari 108 sampel. Tujuan dari penelitian ini adalah meniadakan produk cacat sehingga harga pokok produk yang nyata dapat dihitung dan menentukan alternatif proses produksi yang paling efisien.

Dalam penelitian ini dilakukan penambahan proses yaitu tempering pada temperatur 550°C dan quenching II dengan media oli.

Hasil penelitian diperoleh 108 produk baik dengan harga pokok produk yang nyata adalah Rp.3.414,71/produk. Proses dengan media quenching oil, temperatur heating 916°C dan tempering 450°C merupakan alternatif proses yang efisien dengan harga pokok produk sebesar Rp.3.310,031/produk turun sebesar 4,088%, sedangkan kapasitasnya 2.071 produk/hari meningkat sebesar 50,6% dari proses lama. Penghematan energi untuk pembuatan satu buah Spring Clip yang dapat dicapai dengan adanya proses baru adalah 2.881,617 kJ atau ekuivalen dengan Rp.87,65.

Heat loss is problem in the production process. This is also the problem in the production of Spring Clip at PT."X". The heat energy haunted after the bending process is used for the quenching process substituting the hardening process, by varying the heating temperature : 825, 916 and 1100°C, by varying the quenching media : water and oil and varying the tempering temperature : 200,350,450,550 and 650°C, with holding time of 2,5 hours. The previous experiment indicates that only 3 good product, while the 105 products are defect. The objectives of this research are to eliminate the defect product so the production cost is obtained and to find the most efficient of production process system.

In this research, additional processes are performed e.g. tempering II on the temperature 550°C and quenching II with oil as media.

The result shows that all of 108 product are good with production cost is Rp.3,414.71/product. The process using heating temperature 916°C, oil as media quenching and tempering temperature 450°C is the most efficient of production process system and production cost is Rp.3,310.031 product decreasing by 4.088%, while the capacity of 2,071 product/day increasing by 50.6% than the previous process. The energy saving to produce one Spring Clip attained by using the new process is 2,881.615 kJ or equivalent to Rp.87.65.