

Pengaruh Jenis Pelumas terhadap sifat mampu bentuk baja lembaran berlapis seperti SECD, SGCC dan SPTE pada proses pembuatan rumah filter otomotif = The influence of Lubricant type against Drawability of Coated Steel Sheet, such as SECD, SGCC and SPTE on produced Automotive Filter Body

Kwe Kosasih, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=122288&lokasi=lokal>

Abstrak

Rumah filter otomotif terbuat dari lembaran baja berlapis melalui proses penarikan dalam (deep drawing), bahan yang digunakan adalah SPTE (baja dilapis Timah Putih secara elektrolitik).

Untuk menurunkan biaya produksi, material SPTE diganti dengan SECD (baja dilapis Seng secara elektrolitik), namun terjadi endapan kotoran pada produk jadi akibat terjadinya erosi pada logam pelapis. Beberapa hipotesa telah dijabarkan sebagai penyebabnya, yaitu pelumasan, bahan baku, temperatur terlalu tinggi, kecepatan proses, kualitas alat perkakas proses (dies dan tools).

Penelitian ini ditujukan untuk menganalisa penyebab terjadinya erosi tersebut, dengan menguji karakter material (logam dasar dan logam pelapisnya) dan pengaruh jenis pelumas. Material yang diuji adalah SECD, SGCC dan SPTE, sedangkan variabel jenis pelumas adalah minyak sayur Bimoli, minyak formula Neoform (produksi PT YYY), minyak formula Iloform (produksi PT ZZZ), tanpa pelumas (kering) dan kertas.

Pada skala laboratorium diperoleh hasil bahwa SECD memiliki mampu bentuk tertinggi dibanding kedua material lainnya. LDR pada pengujian tanpa pelumas dan kertas minyak lebih tinggi dibandingkan dengan ketiga jenis pelumas, namun permukaan sampel mengalami erosi yang berat.

Pada skala pabrik, penggunaan minyak pelumas Neoform masih menunjukkan adanya endapan akibat erosi dalam jumlah yang lebih sedikit dibandingkan Bimoli, disamping untuk proses pembersihannya juga lebih mudah. Sedangkan minyak Iloform terasa lebih lekat dan sulit dibersihkan dari produk jadi.

.....Automotive filter body is produced from coated Steel sheet by deep drawing process, which used material SPTE (Electrolytic Tin Coated Steel)

To reduce production cost, it should change material from SPTE to SECD (electrolytic zinc coated Steel). With change material, the new problem raise, it happen erosion on coated Steel.

Some hypotesys have been done to know the causes, such as lubricant, raw material, too high temperature, speed process, quality of tools process as well

The purpose of this research is to analyze causes of erosion by testing material characteristic (based Steel and coated Steel) as well as the influence of lubricant type. Materials to be tested are SECD, SGCC and SPTE meanwhile the variable lubricant types are palm oil Bimoli, formulated oil Neoform (produced by PT YYY), formulated oil Iloform (exZZZ), without lubricant (dry) and paper.

The result on laboratory scale is that SECD has highest drawability comparing other both materials. LDR test without lubricant and with paper is higher comparing the other three lubricants, but high erosion stiil happen on surface.

Eventhough, use of oil lubricant Neoform on factory scale is still exist residu which is relatively in small quantity but cleaning process is easier than using Bimoli. Meanwhile using formulated oil Iloform is more

sticky/glutinous and difficult to remove.