

ABSTRAK

Cover K45 adalah salah satu komponen kendaraan bermotor khususnya untuk roda dua dimana fungsinya sebagai rumah pada serangkaian kabel (*wiring harness*) yang sudah dipasang terminal. PT.XYZ merupakan salah satu perusahaan karet yang ditunjuk untuk mensuplai produk tersebut. Dalam spesifikasi pelanggan untuk produk *cover* K45 dijelaskan bahwa material EPDM yang digunakan harus memenuhi uji sifat mekanik, bebas sulfur maksimal 0,3%wt serta memiliki ketahanan terhadap listrik yang diukur pada 500 volt menggunakan alat tes. Material tersebut dianggap masih kebaruan dan belum banyak perusahaan karet lain yang memiliki konsep desain kompon dengan spesifikasi diatas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan formula kompon karet yang tepat dalam pembuatan *cover* K45 yang memenuhi spesifikasi teknis pelanggan PT.XYZ. Disamping itu, untuk mengetahui karakteristik desain kompon baru dengan harapan dapat diaplikasikan atau dikembangkan untuk jenis produk lain di masa mendatang. Penelitian ini dimulai dengan pembuatan desain kompon karet EPDM 1 dan dilanjutkan proses pencampuran hingga menjadi kompon karet. Sebelum di uji, kompon karet tersebut divulkanisasi terlebih dahulu supaya menjadi vulkanisat. Selanjutnya dilakukan pengujian sifat mekanik dan fisik sesuai spesifikasi pelanggan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsep desain EPDM 1 memenuhi spesifikasi teknis dari pelanggan dengan hasil uji kekerasan 48 shore A, tegangan putus 11,95 Mpa, perpanjangan putus 660%, pampatan tetap 0,98%, massa jenis 1,0827 gr/cm³, ketahanan tembus listrik 0L MΩ, waktu pematangan 6:12 menit, kandungan sulfur 0,0074%. Sedangkan untuk ketahanan usang terjadi perubahan kekerasan +3 shore A, tegangan putus +7,11%, dan perpanjangan putus -3,93%.

Kata Kunci: Cover K45, EPDM, bebas sulfur, ketahanan tembus listrik.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**ANALYSIS MECHANICAL PROPERTIES OF MODIFIED SYNTHETIC
RUBBER USED AS A HARNESS WIRING COVER**

ABSTRACT

Cover K45 is one of the components of a motorized vehicle, especially for two wheels, which functions as a house on a series of wiring harnesses that have been fitted with a terminal. PT. XYZ is one of the rubber companies appointed to supply these products. In the customer specifications for the K45 cover product, it is explained that the EPDM material used must meet the mechanical properties test, maximum sulfur free 0.3% wt and have electrical resistance measured at 500 volts using a test kit. The material is considered to be new and not many other rubber companies have compound design concepts with the above specifications. The purpose of this study was to get the right rubber compound formula in making K45 cover that meets the technical specifications of PT. XYZ customers. Besides that, to find out the characterization of the mechanical and physical properties of the compound design in the hope that it can be applied or developed for other types of products in the future. This research began with the design of EPDM 1 rubber compound and continued the mixing process to become a rubber compound. Before being tested, the rubber compound was vulcanized first to become vulcanized. Furthermore, mechanical and physical properties were tested according to customer specifications. The results of this study indicate that the EPDM 1 design concept fulfills the technical specifications of the customer with a hardness test result of 48 shore A, tensile strength 11.95 Mpa, elongation at break of 660%, fixed compression 0.98%, density 1.0827 gr / cm³, 0L MΩ electrical penetrating resistance, 6:12 minutes ripening time, 0.0074% sulfur content. Whereas for obsolete resistance there was a change of hardness of +3 shore A, tensile strength + 7.11%, and elongation at break of -3.93%.

Keywords: Cover K45, EPDM, sulfur free, electrical resistance.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA