

Analisis campuran silane sebagai adhesion promoter untuk aplikasi sealant pada kaca mobil = Analysis of silane as adhesion promoter for automotive glass sealant application

Faiz, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20423261&lokasi=lokal>

Abstrak

Bahan organik dan bahan an-organik sangat berbeda dalam banyak hal, sehingga sulit untuk terbentuk ikatan adhesi yang sangat kuat diantara permukaan keduanya. Adhesion promoter bekerja pada permukaan material organik dan an-organik untuk menggabungkan keduanya membentuk suatu ikatan yang kuat. Bila bekerja secara optimal, adhesion promoter dapat menggabungkan kedua material organik dan anorganik secara fisik maupun kimia menjadi sebuah ikatan kohesi yang sangat kuat. Telah banyak penelitian-penelitian terdahulu yang membahas mengenai penggunaan beberapa silane sebagai adhesion promoter pada berbagai aplikasi.

Pada penelitian ini penulis membandingkan beberapa jenis silane sebagai adhesion promoter yang digunakan untuk aplikasi sealant pada kaca, menganalisis pengaruh komposisi silane dalam masing-masing campuran dan waktu curingnya terhadap peningkatan daya adhesi dan daya tahan kekuatan adhesif terhadap pengaruh lingkungan, dengan metode uji peel test, dan simulasi Thermal-Humidity Cycle dan Accelerated Weathering test, untuk mendapatkan komposisi silane yang paling tepat yang dapat memenuhi standar otomotif. Didapat γ-Glycidoxypropyltrimethoxysilane memiliki peningkatan kekuatan adhesif yang lebih tinggi pada kondisi normal, namun γ- Isocyanatopropyltriethoxysilane memiliki daya tahan yang lebih baik terhadap pengaruh lingkungan.

<hr>

Organic and inorganic materials are very different in many ways, it is very difficult to form adhesive bond between these two materials. Adhesion promoter / primer works between the surfaces of organic material and inorganic material to joint them in order to make a strong bond. If it work optimally, adhesion promoter can joint those organic and inorganic material into strong cohesive bond structure. Many previous researches have explained the use of silane as adhesion promoter.

In this work, we will compare a couple of silane type as adhesion promoter for glass sealant application, to analyze the effect of silane content in every compounds and its curing time to adhesion strength enhancement, and durability of adhesive bond, using peel testing method and simulation using Thermal-Humidity Cycle dan Accelerated Weathering test,, in order to get the appropriate silane content for automotive glass sealant application. Concluded that in normal condition γ- Glycidoxypropyltrimethoxysilane increase adhesion strength better, but γ- Isocyanatopropyltriethoxysilane have better durability.