

Pengaruh jenis dan konsentrasi asam dalam larutan kitosan terhadap sifat mekanis dan termal busa poliuretan berlapis kitosan = Effect of acid type and concentration in chitosan solution on mechanical and thermal properties of chitosan-coated polyurethane foam

Rima Yunita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20491037&lokasi=lokal>

Abstrak

Kitosan diketahui memiliki sifat yang keras dan ketahanan termal yang tinggi. Pemanfaatan kitosan sebagai material insulasi digunakan dengan menggunakan metode coating pada busa poliuretan dengan densitas 16,4 kg/m³. Pelapisan kitosan pada busa poliuretan diawali dengan pelarutan kitosan dalam larutan asam. Jenis asam berpengaruh terhadap kualitas lapisan yang dihasilkan. Jenis asam yang digunakan yaitu asam asetat (CH₃COOH) dan asam format (CH₂O-2). Kualitas yang dihasilkan dari produk busa poliuretan dengan jenis asam tersebut menunjukkan hasil yang berbeda. Produk jenis asam asetat memiliki sifat mekanis yang lebih baik dibandingkan produk jenis asam format di mana nilai UTS pada produk dengan konsentrasi asam 1% v/v yaitu 3,05 kg/cm² (produk asam asetat) dan 5,53 kg/cm² (produk asam format). Konsentrasi asam yang digunakan memiliki pengaruh terhadap sifat mekanis dan termal yang berhubungan dengan banyaknya ikatan hidrogen yang dihasilkan. Dari produk busa poliuretan yang diperoleh, kemudian dibandingkan antara PU-Virgin (busa poliuretan tanpa perlakuan), PU-Kitosan (produk busa poliuretan terbaik), dan PU-Headliner (produk headliner densitas 45 kg/m³).....Chitosan is known to have hard properties and high thermal resistance. The use of chitosan as an insulation material is used by using a coating method on polyurethane foam with a density of 16.4 kg / m³. Coating of chitosan in polyurethane foam begins with the dissolution of chitosan in an acid solution. The type of acid affects the quality of the coating produced. The types of acids used are acetic acid (CH₃COOH) and formic acid (CH₂O₂). The quality produced from polyurethane foam products with this type of acid shows different results. Acetate acid products have better mechanical properties than formic acid products where UTS values in products with an acid concentration of 1% v / v are 3.05 kg / cm² (acetic acid product) and 5.53 kg / cm² (product formic acid). The acid concentration used has an influence on the mechanical and thermal properties associated with the number of hydrogen bonds produced. From polyurethane foam products obtained, then compared between Virgin PU (untreated polyurethane foam), PU-Chitosan (the best polyurethane foam product), and PU-Headliner (headliner product density of 45 kg / m³).