

Laju dan mekanisme keausan abrasif bahan komposit karbon/vinyl ester

Al Amien, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=81247&lokasi=lokal>

Abstrak

Karakteristik Gesekan dan keausan pada bahan non-metal khususnya bahan komposit berpenguat serat (fiber reinforce composite) masih memerlukan banyak penelitian, karena belum banyak diketahui oleh para ahli.

Penelitian yang dilakukan tentang keausan bahan komposit karbon / vinyl ester pada kondisi kering.

Pengamatan yang dilakukan adalah pengaruh struktur, arah struktur, volume serat terhadap laju keausan.

Selain hal ini, juga dilakukan analisa pengaruh beban terhadap laju keausan, dan hubungan antara modulus elastisitas terhadap laju keausan, serta mengamati mekanisme keausan tersebut berlangsung.

Struktur yang diamati adalah uni-directional, bi-directional dan tri-directional dengan arah yang berbeda dari tiap struktur. Adapun variasi volume serat yaitu 0 %, 14,3 %, 28,5 %, dan 42,8 % dengan satu arah struktur. Kemudian dalam penelitian ini variasi beban yang diberikan adalah 5,886 N, 8, 829 N, 11,76 N dan 14, 7 N.

Dalam eksperimen ini, pengujian ketahanan aus menggunakan mesin uji aus abrasif dengan system pin on disc dan untuk mengamati mekanisme keausan abrasif digunakan SEM (Scaning Electron Microscope).;Friction and wear characteristic at material non-metallic, especially to fiber-reinforced composite are discussed here.

The experiment is about dry abrasive wear behavior carbon/vinyl ester composite material. The influence of parameter such as: fiber structure, its orientation, effect of amount fiber to the wear rate was observed. Analyze influence of load and elastic modulus to the wear rate and the resulting wear mechanisms are microscopically observed and categorized.

Behavior structure of uni-directional, bi-directional and tri-directional with different direction were studied. Variation of volume fraction fiber are 0 %, 14,3 %, 28,5 %, and 42,8 % with one structure and direction fiber. Load 5,886 N, 8, 829 N, 11,76 N and 14, 7 N were applied on the sample while studying the effect of load on wear.

The experiment of wear rate were made using a pin-on-disc machine and wear mechanism of dry abrasive wear observed using SEM (Scanning Electron Microscope).