

VẬT LIỆU COMPOSITE

1. Khái niệm

Vật liệu composite là vật liệu được tổng hợp từ hai hay nhiều vật liệu khác nhau, tạo nên vật liệu mới có tính chất vượt trội hơn so với các vật liệu thành phần.

Thành phần vật liệu composite gồm vật liệu nền (chủ yếu là polymer) và vật liệu cốt (được trộn vào vật liệu nền để tăng tính chất cơ lí).

- Vật liệu nền có thể là nhựa nhiệt dẻo hay nhựa nhiệt rắn tùy theo mục đích sử dụng. Vật liệu cốt có thể ở dạng sợi (sợi carbon, sợi vải,...) hoặc dạng bột (bột nhôm, bột silica,...).

- Vật liệu cốt có vai trò đảm bảo cho composite có được các đặc tính cơ học cần thiết. Vật liệu nền có vai trò đảm bảo cho các thành phần cốt của composite liên kết với nhau nhằm tạo ra tính nguyên khối và thống nhất cho composite.

2. Ứng dụng của một số composite

Bảng 2. Một số ứng dụng của vật liệu composite

Loại composite	Tính chất	Ứng dụng
Composite sợi carbon	Nhẹ và có độ bền cao	Làm vật liệu chế tạo các bộ phận quan trọng trong lĩnh vực hàng không, vũ trụ, ô tô, thiết bị và dụng cụ thể thao.
Composite sợi thủy tinh	Nhẹ, độ cứng và độ uốn kéo tốt, độ bền cơ học cao, cách điện tốt, bền với môi trường.	Làm vật liệu chế tạo các bộ phận trong thiết bị hàng không (giá đỡ hành lí, vách ngăn, thùng chứa, ống dẫn), đóng tàu, thuyền,...
Composite bột gỗ và bột đá	Nhẹ, độ bền cao, cách điện và cách nhiệt tốt, dễ tạo hình và phối màu.	Làm tấm ốp trang trí nhà, làm cánh cửa, ván lát sàn,...