

Johar Atta

15 september 2014

Carbotanium

Carbotanium är en patenterat kompositmaterial som uppfanns av Modena Design, av det italienska bilföretaget Pagani.

Det är en kombination av beta-titan-legering med avancerade kolkompositer, som har en matchad sträckgräns och elasticitetsmodul förhållande.

Carbotitanium är en komposit av kolfiber och en beta titan-legering.

Använder styrkan i Titanium och håller samtidigt dem lätta egenskaperna hos kolfiber.

Används sällan på grund av hög kostnad.

Kristallstruktur HCP (nedan 882,5 C)

BCC (över 882,5 C)

Atom diametern 0,320

Densitet 4,54 g. cm⁻³

Smältpunkt 1667

Erfarenheter allotrop transformation ($\alpha \rightarrow \beta$) vid 882,5 C

Reagerar starkt med syre, kväve, kol och väte

Svårt att extrahera -> dyrt

Hög styrka och seghet

Används av ett italienskt bilmärke som heter Pagani

Kommersiellt ren (CP) titan alfa och nära alfa titanlegeringar

Alfa-beta titanlegeringar

Beta

Olika kristallstrukturer och egenskaper tillåter manipulering av värmebehandlingar för att producera olika typer av legeringsmikrostrukturer för att passa de nödvändiga mekaniska egenskaper