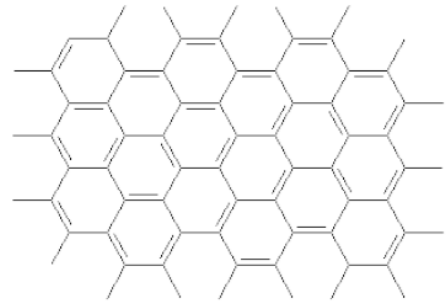


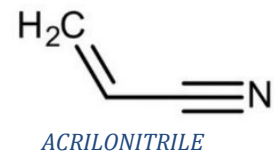
LA FIBRA DI CARBONIO

Le fibre di carbonio sono un polimero di atomi di carbonio strutturato in forma grafiteica ovvero da esagoni legati tra loro in modo da formare dei piani di carbonio grafiteico.



E' una fibra che viene impiegata, in genere nella realizzazione di materiali compositi ovvero materiali composti da due o più materiali ed una matrice, in genere di resina o altro materiale plastico o metallico, la cui funzione è quella di legare tra loro le fibre resistenti affinché mantengano il corretto orientamento al fine di assorbire gli sforzi, di proteggere le fibre e di dare forma al prodotto finale. Impropriamente definiamo fibra di carbonio il materiale composito di cui la fibra di carbonio è un componente. Tra le caratteristiche della fibra citiamo elevata resistenza meccanica, bassa densità, capacità di isolamento termico, resistenza a variazioni di temperatura ed all'azione di agenti chimici, buone proprietà ignifughe. Il materiale presenta spesso una spiccata anisotropia per cui le sue caratteristiche meccaniche hanno una direzione privilegiata.

Le fibre di carbonio sono prodotte per modificazione di fibre organiche PAN (poliacrilonitrile) oppure da residui della distillazione del petrolio o del catrame PITCH (carbonio da pece) processo che, rispetto al precedente, presenta questi vantaggi: non richiede tensione dei filamenti durante la fase di carbonizzazione e di grafitizzazione e permette tempi di produzione più brevi rispetto al processo produttivo da PAN.



La fibra di carbonio, quale parte dei materiali compositi può trovare impiego per:

- Rinforzi di strutture inflesse (solai, travi,...)
- Rinforzi di strutture compresse (pilastri, pile di ponte, ciminiere,...)
- Rinforzi di strutture lesionate
- Settore aeronautico
- Settore automobilistico
- Settore nautico
- Settore medicale
- Settore sportivo
- Moda e design



PILLOLE DI COLORE

La fabbricazione di fibre di carbonio comporta una serie di problemi, tra cui:

La necessità di un recupero e la riparazione più convenienti

- Precisione nel trattamento superficiale al fine di evitare danneggiamenti che potrebbero provocare fragilità nel composito
- Controllo costante per garantire buona qualità
- Irritazione della pelle
- Irritazione vie respirazione (in caso di lavorazione e/o rottura si possono formare micro schegge che potrebbero annidarsi nei polmoni)
- Elevata conducibilità elettrica della fibra di carbonio che potrebbe generare archi elettrici

Stefano Cavestro