

Fibre a base minerale

Una particolare categoria di fibre artificiali è quella rappresentata dalle fibre di **origine minerale**, provenienti da vetro, ceramica, carbonio e solo in minor misura da acciaio, rame, argento, zinco, titanio e oro. Più correttamente si tratta di **fibre a base minerale**, poiché necessitano di particolari lavorazioni e vengono impiegate sempre in **mischia**, spesso con percentuali ridotte.

La loro presenza consente di ottenere **caratteristiche particolari** quali, per esempio, elevata resistenza e potere isolante (vetro), resistenza alle alte temperature (ceramica), leggerezza e flessibilità (carbonio), funzioni antistress (acciaio, rame e titanio), aspetto prezioso e livelli cromatici inediti (oro, argento e rame). Le fibre a base minerale sono impiegate perlopiù nel campo dell'edilizia e della nautica, meno nell'abbigliamento.

FIBRE DI VETRO

La materia prima di partenza per la loro realizzazione è la **sabbia silicea**, fusa ad alta temperatura e combinata chimicamente con altri prodotti.

Le fibre di vetro si caratterizzano principalmente per l'**elevata resistenza** e il **potere isolante**. Non sono attaccate dagli insetti, non assorbono l'umidità e sono resistenti all'azione di sudore e luce. Si lavano facilmente, senza restringersi, e asciugano in fretta, ma sono difficili da tingere.

Le fibre di vetro sono impiegate soprattutto per scopi industriali (avvolgimento di fusoliere di razzi, scafi di navi, canne da pesca e come isolante in frigoriferi, forni elettrici e stufe); in minor misura trovano impiego anche nel campo tessile, in tessuti per tende, tendoni e tappezzeria.

FIBRE DI CERAMICA

Le fibre in ceramica sono costituite da **silicati d'alluminio fuso** che, fatti scorrere dentro un violento getto d'acqua o di vapore, si rompono e si trasformano in fiocchi. La loro caratteristica principale è la capacità di **resistere alle alte temperature**, che ne consente l'applicazione industriale in turboreattori e macchine da corsa. Molto inferiore è l'impiego nel campo dell'abbigliamento.

FIBRE DI CARBONIO

La materia prima di partenza per la realizzazione delle fibre di carbonio è una sostanza inorganica proveniente, soprattutto, dalla pece nera ottenuta dalla distillazione del **petrolio**. Le fibre di carbonio sono generalmente leggere, forti, elastiche e flessibili, resistenti al calore e agli agenti chimici; funzionano inoltre come antistress. Il loro impiego è prevalentemente rivolto all'industria aeronautica, ma sono utilizzate anche per gli alberi delle vele e per canne da pesca.

Nell'abbigliamento, le fibre di carbonio trovano impieghi nella canniceria e nella maglieria.



Tessuto in fibra di vetro (Prochima).



Tessuto in fibre di carbonio (Prochima).