



LA FIBRA DE VIDRIO



LA FIBRA DE VIDRIO

El término fibra de vidrio proviene de la expresión inglesa "fiber glass", que ha sido adoptada de modo casi textual a nuestro idioma español. Con dicha frase se hace referencia a una suerte de entelado. La fibra de vidrio se obtiene gracias a la intervención de ciertos hilos de vidrio muy pequeños, que al entrelazarse van formando una malla, patrón o trama. Por otra parte, cabe mencionarse que estos hilos son obtenidos mediante el paso (que se lleva a cabo industrialmente) de un vidrio líquido a través de un elemento o pieza sumamente resistente, que además debe contar con diminutos orificios. A dicho elemento se lo conoce con el nombre de "espinerette". Posteriormente a esta acción, se debe proceder a un enfriado, que es lo que permite solidificar el entelado, lo cual dará como resultado un producto que será lo suficientemente flexible como para poder realizar un correcto entretejido, es decir, una tela o malla. Asimismo, a esta fibra de vidrio se la puede emplear para producir otro tipo: la fibra óptica.

En este caso, el material es utilizado para todo lo que tenga relación con el transporte de haces luminosos, rayos láser y también luz natural. Se trata también de un material muy requerido cuando se quiere transportar datos en empresas de internet o bien de telecomunicaciones. En cuanto a la densidad de la fibra de vidrio en sí, la misma es de 1,6, mientras que su

resistencia en relación con el tema de la tracción oscila entre 400 y 500 N/mm.

CARACTERISTICAS DE LA FIBRA DE VIDRIO

Para comprender más hondamente características de la fibra de vidrio, pasemos a señalar las propiedades del vidrio. El mismo tiene como rasgos distintivos su fragilidad, transparencia y también su alta dureza. Siempre y cuando se lo encuentre en un estado de fundición, entonces podrá ser maleable o manuable. Por otra parte, su temperatura ideal para ser fundido es de 1250°C. En lo que respecta a su constitución, se trata de un material compuesto por sílice (la arena y el cuarzo poseen vidrio en su composición), por la cal y por el carbonato de sodio. Si hacemos un poco de historia, es pertinente mencionar que este material fue conocido desde tiempos muy antiguos. De hecho, no es secreto que los romanos estaban familiarizados con el sistema del soplado. Pero fue en la Edad Media cuando se obtuvo un importante logro: el manejo del material con suma precisión. A partir de entonces comenzaron a ejecutarse obras de relevantes magnitudes, en especial dentro de las catedrales, todas ellas decoradas a partir del uso de la técnica del vitreaux.

En el caso puntual de la fibra, su composición es la siguiente. La misma es el resultado de la unión de la malla de vidrio con una resina epoxi. Esta última es, a su vez, líquida en un comienzo, aunque luego pasa a solidificarse y a mantener la forma final o aquella que había sido adquirida previamente del molde utilizado. Sin embargo, para que esa resina se pueda solidificar en un periodo de tiempo fijo, hay que acelerar la reacción química. Esto se efectúa mediante el empleo de un catalizador, que puede resultar extremadamente tóxico, reactivo e incluso muy volátil. Por todos estos motivos es que se recomienda extremar los cuidados durante el uso del catalizador.

USOS DE LA FIBRA DE VIDRIO

Antes de proceder a determinar los distintos usos que se le da a la fibra de vidrio, es preciso señalar sus características más relevantes. Entre ellas podemos destacar que es un excelente aislante térmico, al tiempo que es inerte a diversas sustancias como el caso de los ácidos.

Otros rasgos son su tendencia a la maleabilidad y su resistencia a la tracción. Debido a todas esas importantes cualidades, es empleada en muchos ámbitos, aunque los principales son el

industrial y el artístico. En el segundo caso se la emplea para la realización de productos de manualidad o de bricolaje. Sin embargo, también es muy común que se la utilice para la fabricación de piezas del mundo náutico, como las tablas de surf y wind-surf, lanchas, embarcaciones e incluso los veleros. Asimismo, se puede utilizar la fibra de vidrio para la realización de los cables de fibra óptica, que se usan en las áreas de telecomunicaciones para la transmisión de señales lumínicas, las cuales son producidas por un láser o por LEDs. Otro de los usos más comunes es el de reforzar el plástico mediante el empleo de la fibra, que tiene como finalidad muchas veces la construcción de tanques. Para esto, lo que hay que hacer son unos laminados de dicho material junto con la resina, mezcla que servirá para el armado del depósito recolector de agua.

PROPIEDADES DE LA FIBRA DE VIDRIO

1. **Resistencia química.** La resina es un componente de la fibra de vidrio que la hace resistente a la erosión química y del medio ambiente. Por tanto, la fibra de vidrio no se pudre ni se deteriora, ya que es resistente a la mayoría de los ácidos (excepto el ácido fluorhídrico y el ácido fosfórico)
2. **Peso ligero.** El peso específico de materiales compuestos por fibra de vidrio permite que sea muy fácil de mover e instalar. Además, reducen el peso soportado por las estructuras de apoyo.
3. **Bajo mantenimiento.** Gracias a las características intrínsecas de la fibra de vidrio, los compuestos no necesitan ningún mantenimiento especial, incluso después de muchos años de uso en aplicaciones externas. Esta característica, conduce automáticamente a ahorros de costos en el tiempo.
4. **Aislamiento eléctrico.** La fibra de vidrio no conduce la electricidad, por lo que es ideal para aplicaciones donde se busque el aislamiento eléctrico de ciertas instalaciones.
5. **Versatilidad.** Se trata de un producto muy versátil: amplia gama de filamentos, tamaños, tipos de fibra, etc. Estas características hacen que la fibra de vidrio ofrezca un gran abanico de posibilidades industriales.
6. **Excelente aislante térmico.** La fibra de vidrio tiene un bajo coeficiente de expansión térmica y conductividad térmica relativamente alta. Esto hace que disipe el calor de forma

más rápida y sea perfecto para usarlo como aislante térmico. Por tanto, es ideal para instalaciones en el exterior, ya que no tendremos que preocuparnos de que se deteriore por estar expuesto al sol durante mucho tiempo.

7. **Económico.** La fibra de vidrio es un material con una gran ventaja económica respecto a otros tejidos de fibras sintéticas y naturales.



Avda. Luxemburgo Parcela G-10 Nave 6
30353 POL. IND. CABEZO BEAZA
CARTAGENA-MURCIA
SPAIN
+34 968501406
www.e-palsa.com
palsa@e-palsa.com