

# - Motortico -



Boletín mensual preparado por Oscar Nuñez Mata

Junio 2009

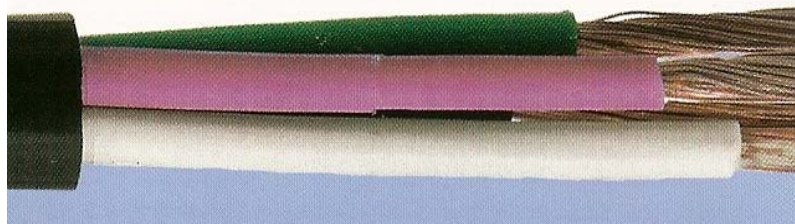
## Cables Multiconductores para alimentación de Motores Eléctricos

Es común que los motores eléctricos se alimenten por medio de cables del tipo **Multiconductor**, principalmente por su facilidad de manejo, flexibilidad, uso entubado o expuesto y fácil identificación. Tienen diferentes nombres comerciales, por ejemplo: **TSJ** o **TGP** de Phelps Dodge, **Powerflex RV-K** de Top Cable. Estos se forman de 2, 3 ó 4 conductores individuales de múltiples hilos de cobre trenzados con aislantes de PVC o XLPE, unidos entre sí por un aislante normalmente de PVC con cubierta de Nylon adicional. Ver figura siguiente.

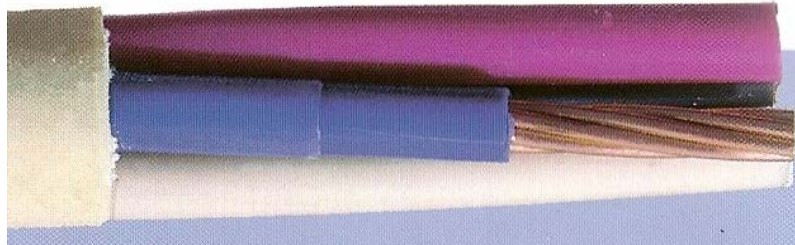
Figura: Cable multiconductor



La pregunta que hacemos es: ¿Cuál de estos cables son adecuados para el uso en motores eléctricos? Debemos referirnos al Código Eléctrico para conocer la respuesta:



Cable multiconductor, formado por cordones de múltiples hilos de cobre (muchos), nombre comercial de Phelps Dodge: **TSJ**. Cubierto por artículo 310 del Código Eléctrico, para aplicaciones temporales, no salidas fijas. Por lo anterior su uso en motores eléctricos **NO** está permitido. Su gran cantidad de hilos dificulta la fijación a los elementos de maniobra del motor. por lo que puede



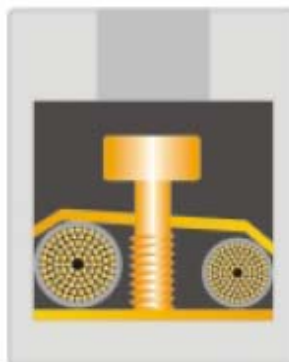
Cable multiconductor, formado por conductores individuales de cobre (pocos), nombre comercial de Phelps Dodge: **TGP**. Cubierto por artículo 400 del Código Eléctrico, para aplicaciones fijas. Por lo anterior su uso en motores eléctricos **SI** está permitido. Se forma por conductores individuales del tipo THHN, por lo que su fijación a los elementos de maniobra es segura.

## Dimensionamiento de los conductores para motor:

Según el artículo 430 del Código Eléctrico, los conductores que alimenten motores eléctricos se dimensionan, al menos, con una capacidad de corriente del **125% de la FLA** (FLA: Corriente nominal, que se indica en la placa). Cuando se requiera seleccionar el conductor que alimente un grupo de motores, se debe proceder de la siguiente manera para el conductor mínimo:

**125% de la FLA del motor más grande + Suma de todas las FLA del resto de motores.**

Adicionalmente, se debe contemplar el tema de caída de tensión para afinar el cálculo, que no sea mayor al 3%.



### NOTA ADICIONAL

En esta imagen se aprecia la fijación de un cable a un elemento, tal como: contactor, protector térmico o protector cortocircuito.

Para un cable multiconductor de muchos y delgados hilos es difícil lograr un buen enganche, se necesitan poco hilos y gruesos.