

## Fundamentos básicos sobre electricidad

### Calibre de los conductores de cobre

Se usan varios métodos para identificar los diferentes calibres de los conductores:

1.- Con un número de acuerdo con un patrón o calibre establecido, 2.- Por medio del diámetro del conductor en milésimas de pulgada o en milímetros y 3.- Por el área transversal del conductor expresada en mili pulgadas circulares o en milímetros cuadrados.

#### **PATRÓN AMERICANO A.W.G.:**

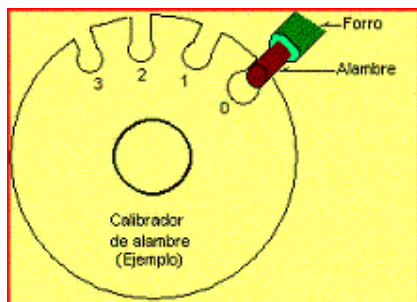
Este patrón conocido como A.W. G.(American Wire Gage), es el que se emplea con mayor frecuencia en América, ya que los números del patrón métrico corresponden a las dimensiones que no se fabrican en Estados Unidos.

Anteriormente este patrón se llamaba "**Brown and Sharpe**" y se utilizan aún las letras **B&S** para identificar los conductores de fabricación americana. En algunos países se acostumbra identificar los conductores por su diámetro en milímetros, en tanto que en otras partes se utiliza su área en milímetros cuadrados.

Si tomamos en cuenta esas variantes, en este curso se tomará el patrón A.W.G., o bien, las letras B&S, se mencionará, cuando sea necesario, el diámetro en mm cuadrados, en la tabla sobre [calibre de alambres](#). calibre de los alambres se pueden encontrar las equivalencias. Esta tabla será de suma utilidad porque en ella podrás encontrar la relación entre los diferentes sistemas de identificación de los conductores, además, su peso y resistencia en ohmios. No esta demás agregar que este valor esta indicado tomando como base una temperatura de 20 grados "C", equivalentes a 68 grados "F" y específicamente se refiere a la resistencia de un conductor de cobre recocido o suave que se usa comúnmente el los alambres utilizados en las canalizaciones eléctricas de hogares y edificios.

En el patrón americano A.W.G. o B&S los alambres se distinguen por medio de números, los cuales van desde 0000 hasta 50, siendo este el alambre más delgado, o sea, cuando más bajo es el número, más grueso es el alambre, estos son los usados con fines comerciales. Hay que aclarar que para instalaciones eléctricas no se permite un alambre más delgado que el No. 14, únicamente para cordones de lámparas, en los cuales puede usarse hasta el No. 18.

#### **DETERMINACION DEL CALIBRE DE UN ALAMBRE A.W.G.:**



como ya se menciono anteriormente, este sistema es el más usado y se ha aprobado por fabricantes y oficinas de control de los EE.UU. Para determinar el grueso o calibre de un alambre, se debe de quitar una parte del forro o aislamiento y luego se pasa el conductor desnudo a través de las aberturas de un calibrador de alambre (ver ejemplo en la figura abajo), hasta encontrar la ranura en la cual pase ajustadamente, o sea forzándolo un poco, como se nota, es la ranura la que determina el calibre y no el agujero del fondo, este únicamente sirve para retirar el alambre. Toda vez que se ha encontrado la ranura

correcta, esta nos indica el calibre del alambre.

Se encuentran calibradores con 2 escalas, una para A.W.G y en la otra está marcado el diámetro del alambre en mils (abreviatura de mili pulgadas). El término mili pulgadas o solamente mil es un término usado por los fabricantes de alambre para indicar una milésima de pulgada, ejemplo: un alambre de 460 mils. tiene un diámetro de 0,460 milésimas de pulgada.

#### **MILIPULGADAS CIRCULARES:**

También se designan regularmente los alambres por medio de su área transversal, misma que se da en mili pulgadas o mils circulares, o en miles de mils circulares(ver figura arriba a la derecha), normalmente cuando se trata de cables más gruesos que el de 0000. Esta forma de identificar el calibre de un alambre facilita los cálculos para determinar el tamaño apropiado de los conductores que se vayan a usar en los circuitos, por lo mismo se tratará la expresión mils circulares.

**Este material didáctico es de uso educativo, por ningún motivo se permite su uso comercial. Quien desee utilizarlo en un sitio web, puede hacerlo, siempre y cuando se mencione la fuente y sus autores.**

**Copyright © electricidadbasica.net. Todos los derechos reservados.**