

RELACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICOS COBRE ALUMINIO

METAL	COBRE	ALUMINIO
RESISTIVIDAD $\Omega \text{ MM}^2 / \text{M}$	0,017241	0,0284
CONDUCTIVIDAD %	100	61
PESO ESPECIFICO GR / MM^3	0,00892	0,0027

SEGÚN NORMA NEMA MW 1000-2003

FORMULAS PARA CAMBIAR EL BOBINADO DE UN MOTOR FABRICADO CON COBRE ESMALTADO POR ALUMINIO ESMALTADO

$$\begin{aligned} \text{SEC AL} &= 1,65 \text{ SEC CU} \\ \varnothing \text{ AL} &= 1,285 \varnothing \text{ CU} \\ \text{PESEO AL} &= \frac{\text{PCU} \times \varnothing \text{ AL}^2}{3,304 \times \text{CU}^2} \end{aligned}$$

EJEMPLO:

UN MOTOR LLEVA EN EL BOBINADO DE TRABAJO 800 GR. DE COBRE \varnothing 0,60, EL REEMPLAZO POR ALUMINIO SERÍA:

$$\varnothing \text{ AL} = 1,285 \varnothing \text{ CU} = 1,285 \times 0,60 = 0,77$$

SE USARÍA EL DIÁMETRO ESTÁNDAR EN ALUMINIO MÁS PRÓXIMO AL CALCULADO
 $\varnothing \text{ AL} = 0,80$

EL PESO EN ALUMINIO QUE LLEVARÍA DICHO BOBINADO SERÍA

$$\text{PESEO AL} = \frac{\text{PCU} \times \varnothing \text{ AL}^2}{3,304 \times \varnothing \text{ CU}^2} = \frac{800 \text{ GR} \times 0,80^2}{3,304 \times 0,60^2} = 430 \text{ GR}$$

VEAMOS ALGUNAS VENTAJAS EN REEMPLAZAR UN BOBINADO DE COBRE POR UN BOBINADO DE ALUMINIO, YA QUE EL BOBINADO DE ALUMINIO ES MÁS ECONÓMICO Y LLEVA PRÁCTICAMENTE LA MITAD DE PESO QUE EL DEL COBRE.