

Diseño del transformador de 110VA @ 60Hz.

Entradas 120 Voltios

Salida total de 24 Voltios con Tap central de 12 Voltios.

Para 110VA, aplicando  $S = 1,2\sqrt{p}$

$$s = 1,2\sqrt{110} = 12,58$$

NÚCLEO Formaleta	POTENCIA MÁXIMA	VUELTAS POR VOLTIO	AREA Cm 2
3,2 x 4	163 W	3,3	12.8

Número de vueltas núcleo primario.

$$N_P = \frac{120}{4,44 \times 12,58 \times 60 \times 7000 \times 10^{-8}} = 511,52$$

Número de vueltas núcleo secundario.

$$N_S = \frac{24}{4,44 \times 12,58 \times 60 \times 7000 \times 10^{-8}} = 102,30$$

Corriente núcleo primario:

$$I_P = \frac{110VA}{120V} = 0,91A$$

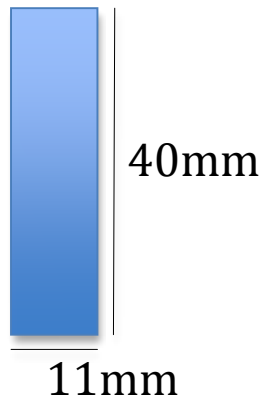
- Para una corriente de 0.91 A, calibre alambre No 23.
- $\phi = 0,57\text{mm}$

Corriente núcleo secundario:

$$I_S = \frac{110VA}{24V} = 4,58A$$

- Para una corriente de 4,58 A, calibre alambre No 16.
- $\phi = 0,29\text{mm}$

Ventana formaleta.



Número de vueltas por capa primario.

$$\frac{40\text{mm}}{0,57\text{mm}} = 70\text{vueltas}$$

$$\frac{NP}{\#vueltas} = \frac{511,52}{70} = 7,3\text{Capas} \Rightarrow 8\text{capas}$$

Número de vueltas por capa secundario.

$$\frac{40\text{mm}}{1,29\text{mm}} = 31\text{vueltas}$$

$$\frac{NS}{\#vueltas} = \frac{102,30}{31} = 3,3\text{Capas} \Rightarrow 4\text{capas}$$

Verificar multiplicando el número de capas por el diámetro en mm

$$\#Capas \times \phi$$

$$8 \times 0,57 = 4,56\text{mm}$$

$$4 \times 1,29 = 5,16\text{mm}$$

$$5,16\text{mm} + 4,56\text{mm} = 9,72\text{mm}$$