

Resistencias comerciales (parte 2)

Las resistencias comerciales pueden ser divididas en dos grandes grupos:

Fijas y Variables

1. Las fijas denominadas “**de composición**” utilizan polvo de carbón como material resistivo aglutinado con un aglomerante formando una barra, la que es encapsulada con una resina fenólica.
2. Las fijas denominadas “**de carbón depositado**” utilizan polvo de carbón aglutinado depositado sobre un cilindro cerámico, su resistencia es función del espesor de la capa de carbón depositada y en algunos casos según el valor resistivo buscado, se deposita el carbón formando un espiral, por lo que su valor resistivo es función del espesor de la capa de carbón y del ancho de las espiras de la helicoide formada. Son protegidas por una capa de pintura epoxídica.
3. En las fijas denominadas de “**óxido metálico**” ciertos óxidos metálicos son depositados a alta temperatura sobre un tubo cerámico. Son protegidas por una capa de pintura epoxídica o por una cubierta cerámica.
4. En las fijas denominadas “**de alambre**” un alambre de niquelina, níchrom, etc. es arrollado sobre un cilindro cerámico. Son protegidas por un encapsulado cerámico.

Resistencias de composición (Fig. 3)

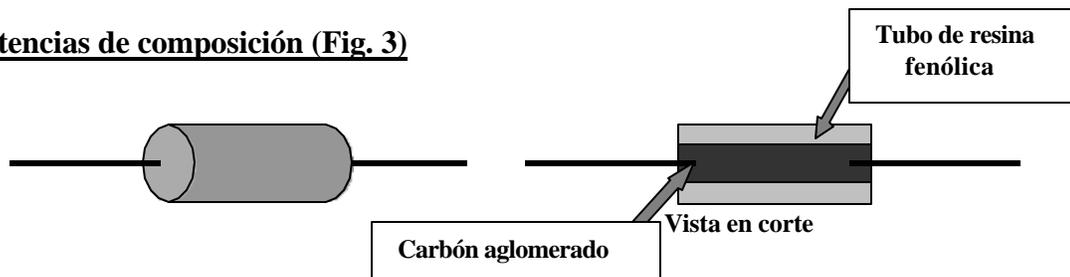
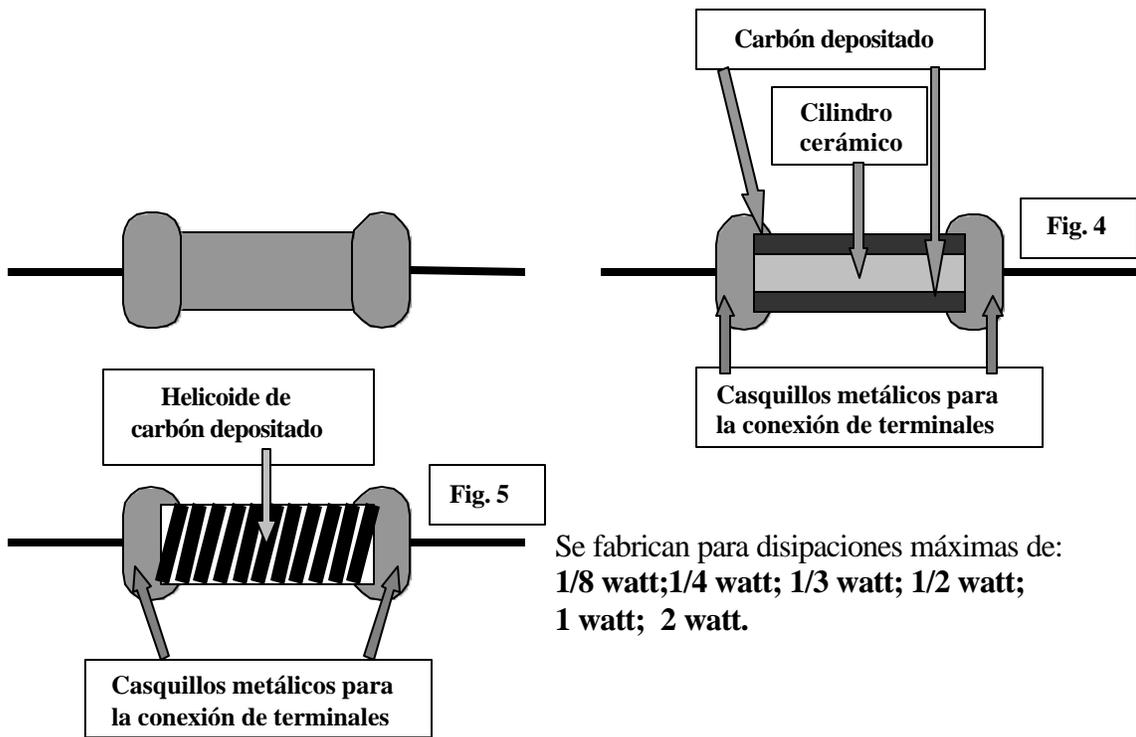


Fig. 3

Se fabrican para disipaciones máximas de:

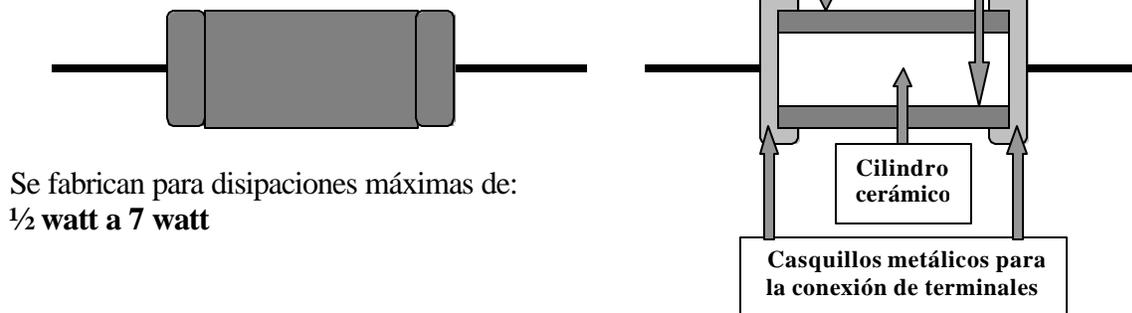
1/4 watt; 1/2 watt; 1 watt; 2 watt; 3 watt; 4 watt

Resistencias de carbón depositado (Fig. 4 y 5)



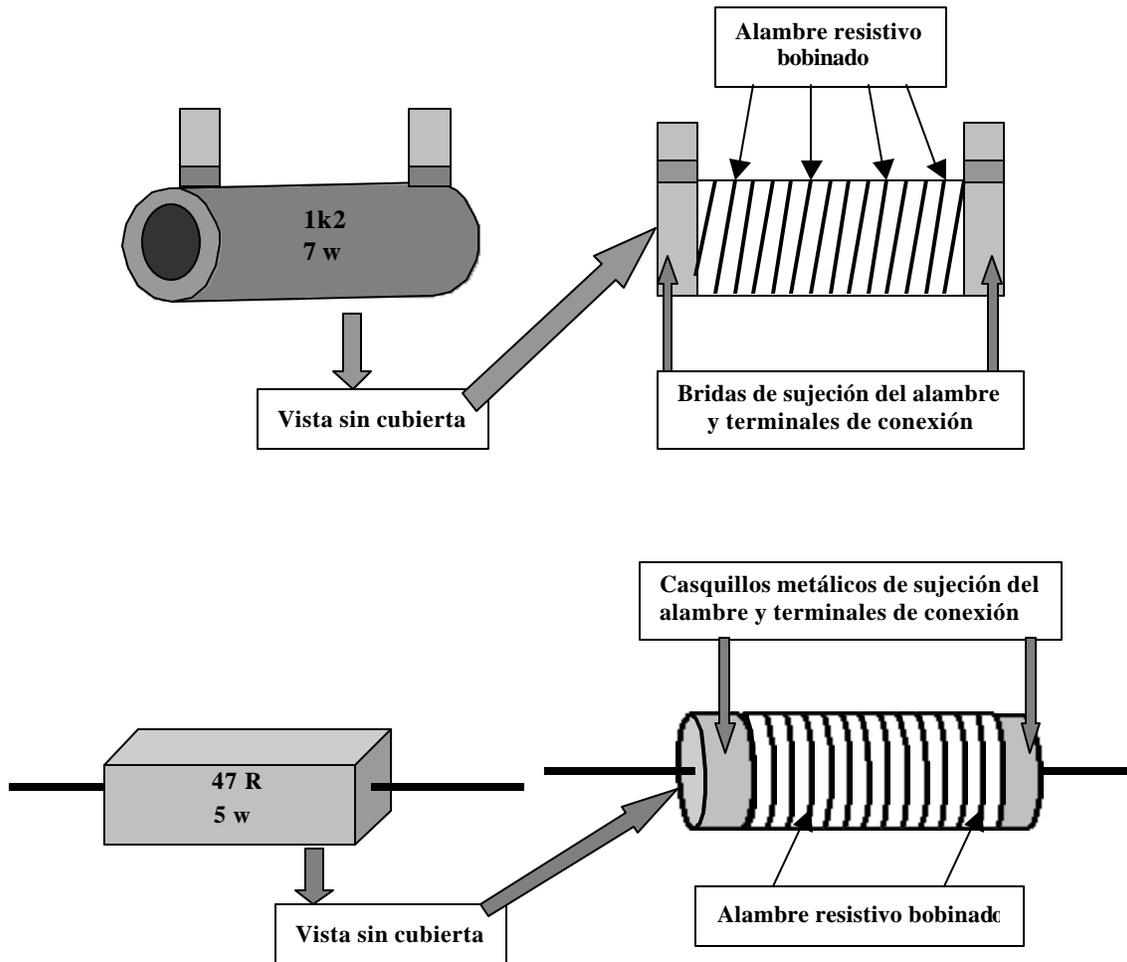
Se fabrican para disipaciones máximas de:
**1/8 watt; 1/4 watt; 1/3 watt; 1/2 watt;
1 watt; 2 watt.**

Resistencias de óxido metálico (Fig. 6)



Se fabrican para disipaciones máximas de:
1/2 watt a 7 watt

Resistencias de alambre (Fig. 7)



Se fabrican para disipaciones máximas de :

1 watt a 25 watt

existen comercios especializados en electrónica industrial que pueden proveer hasta potencias de 250 watts o más.

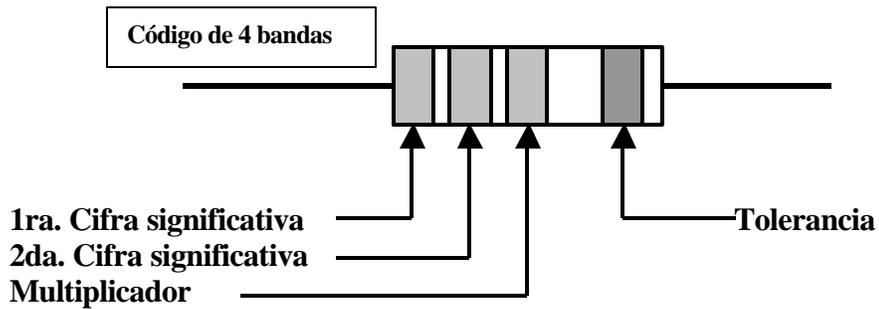
Valores de resistencia comerciales más usuales en resistencias de carbón con tolerancia del 5%

De 0,47 ohm a 22 Megaohm

en pasos de:

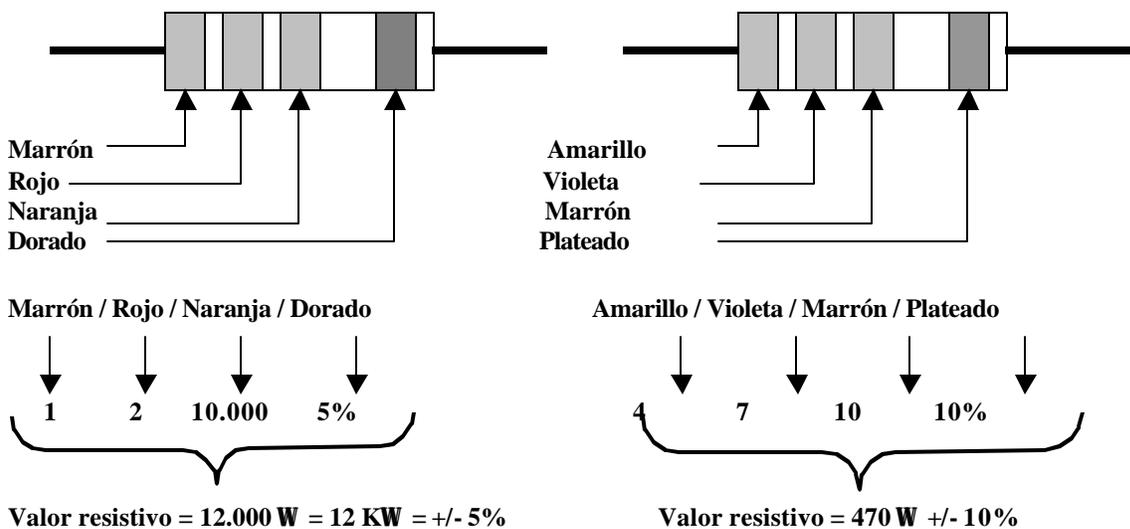
10 – 12 – 15 – 18 – 22 – 27 – 33 – 39 – 47 – 56 – 68 – 82 – 100

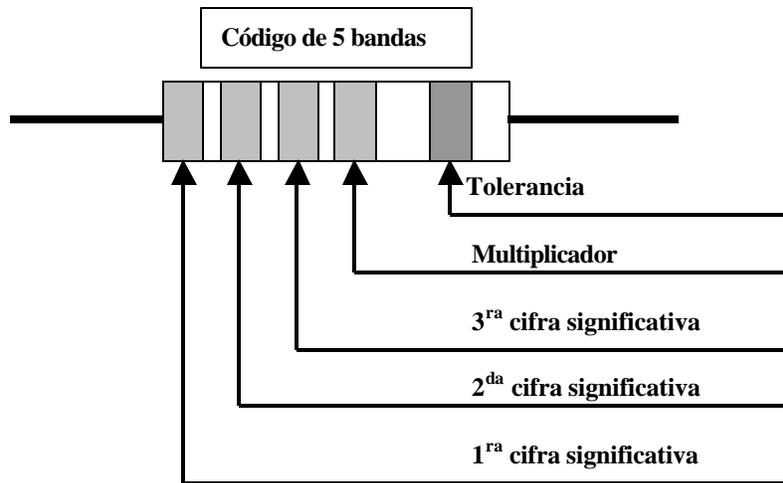
Resistencias cuyo valor óhmico es indicado por bandas de colores pintadas en su cuerpo



COLOR	1 ^{ra} cifra significativa	2 ^{da} cifra significativa	Multiplicador	Tolerancia
Negro	-----	0	1	-----
Marrón	1	1	10	-----
Rojo	2	2	100	-----
Naranja	3	3	1.000	-----
Amarillo	4	4	10.000	-----
Verde	5	5	100.000	-----
Azul	6	6	1.000.000	-----
Violeta	7	7	10.000.000	-----
Gris	8	8	-----	-----
Blanco	9	9	-----	-----
Dorado	-----	-----	0,1	+/- 5%
Plateado	-----	-----	0,01	+/- 10%
Sin color	-----	-----	-----	+/- 20%

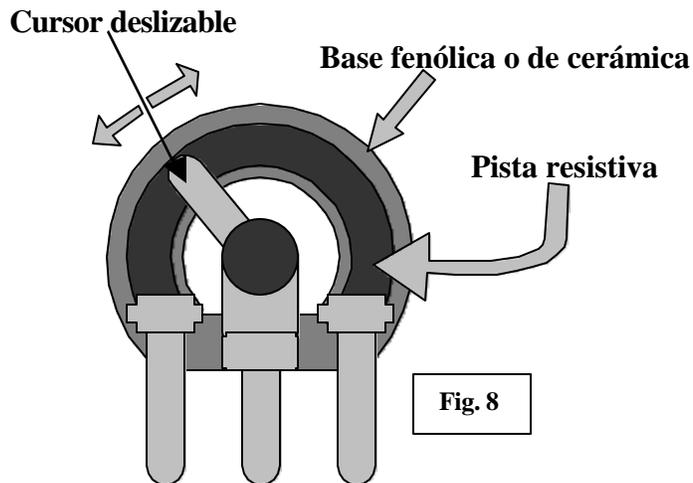
EJEMPLO:



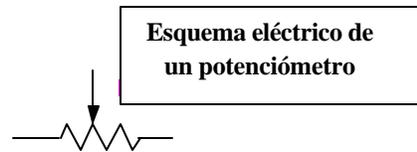


Color	1 ^{ra} cifra	2 ^{da} cifra	3 ^{ra} cifra	Multiplicador	Tolerancia
NEGRO	-----	0	0	1	-----
MARRON	1	1	1	10	+/- 1%
ROJO	2	2	2	100	+/- 2%
NARANJA	3	3	3	1.000	-----
AMARILLO	4	4	4	10.000	-----
VERDE	5	5	5	100.000	-----
AZUL	6	6	6	1.000.000	-----
VIOLETA	7	7	7	10.000.000	-----
GRIS	8	8	8	100.000.000	-----
BLANCO	9	9	9	1.000.000.000	-----
PLATEADO	-----	-----	-----	0,01	-----
DORADO	-----	-----	-----	0,0001	-----

Resistencias variables



Un potenciómetro, tal como se ve en la Fig. 8, es un componente de tres terminales, entre dos de ellos se encuentra depositada una resistencia sobre un substrato de material aislante, el tercer terminal está conectado a un patín deslizante que hace contacto con la superficie de dicha resistencia, de esta forma se logra tener una resistencia variable si se lo conecta adecuadamente.

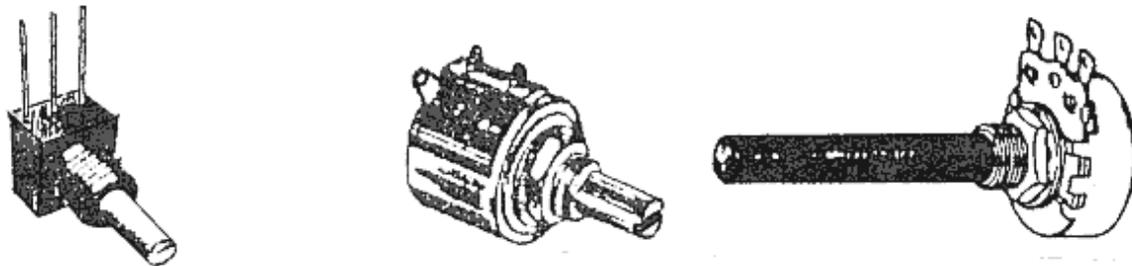


- El material base o substrato puede ser de **“resina fenólica”** o **“cerámica”**.
- El material que conforma la resistencia puede ser:
 1. **Polvo de carbón amalgamado con un aglutinante**, (es utilizado en los potenciómetros denominados **“de carbón”**).
 2. **Polvo de óxido metálico amalgamado con un aglutinante**, (es utilizado en los potenciómetros denominados **“de cermet”**).
 3. **De alambre de nichrom, niquelina, etc. arrollado sobre una forma cerámica**, (es utilizado en los potenciómetros denominados **“de alambre”**).

En los potenciómetros de ajuste de la posición del cursor por rotación, el ajuste puede lograrse por medio de un eje al cual tiene acceso el usuario, o por medio de algún tipo de herramienta, por ejemplo destornillador.

En los potenciómetros de ajuste de la posición del cursor por deslizamiento longitudinal, el ajuste normalmente es por medio de un eje al cual tiene acceso directo el usuario.

Vista de algunos tipos de potenciómetros



Vista de algunos tipos de preset y trimpots

