

2/1991 - Sf -

Instrucciones de Servicio 562 10/11/12

## Núcleo en U con yugo y dispositivo de sujeción

El núcleo en U con el yugo (562 11) se apropia para la construcción de transformadores de una potencia hasta 300 vatios. El dispositivo de sujeción (562 12) sirve para fijar el yugo al núcleo en U.

### 1 Descripción

El núcleo en U y el yugo (562 11) están formados por chapas de dinamo muy finas que originan pocas pérdidas. Estas chapas van remachadas. La sección del hierro es de 40 mm x 40 mm. Las caras frontales del núcleo en U y la cara inferior del yugo han sido rectificadas a fin de obtener el mejor circuito de hierro posible al presionar una sobre la otra.

Para esta unión se emplea el dispositivo de sujeción (562 12). Este se compone de una abrazadera de aluminio con una espiga de hierro en su parte inferior y un tornillo moleteado en su parte superior. La espiga de hierro se introduce en el taladro central del núcleo en U, fijándolo a continuación con el tornillo lateral de retención del núcleo. Por debajo de la rosca, el tornillo moleteado tiene un cuello con una arandela de aislamiento, la cual sirve como pieza aislante cuando el dispositivo de sujeción presione, tras apretar el tornillo moleteado, el núcleo en U contra el yugo.

Puesto que para algunos experimentos se usa solamente el yugo sin el núcleo en U, puede pedirse el yugo también por separado, indicando el número de catálogo 562 10.

Fig. 1 Transformador para bajas tensiones, compuesto de un núcleo en U con yugo (562 11), dispositivo de sujeción (562 12), bobina para baja tensión (562 18) y bobina de red con 500 espiras (562 21) para una tensión primaria de 220 V~ o bobina de red con 250 espiras (562 22) para 110 V~.

Fig. 2 Electroimán, compuesto de un núcleo en U con yugo (562 11), par de ganchos de sujeción y pinza de resorte (560 29) y 2 bobinas con 250 espiras (562 13); cargado con pesa (388 24).

Fig. 1

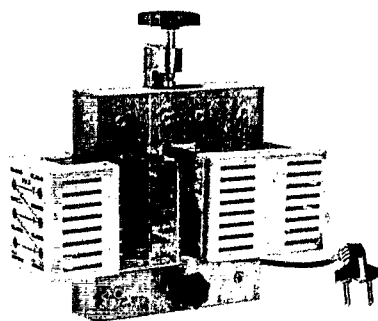
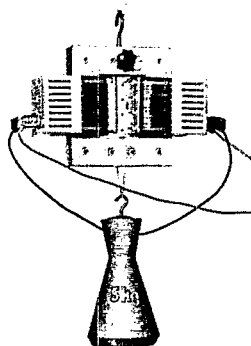


Fig. 2



### 2 Aplicaciones

El núcleo en U y el yugo se utilizan en muchos experimentos. En la mayoría de los casos se emplean formando parte del transformador de experimentación o bien en electroimanes simples.

#### 2.1 Transformador de experimentación (Fig. 1)

En cada uno de los brazos del núcleo en U se coloca, como en la fig. 1, una bobina (562 13 a 562 22) con el número de espiras apropiado para el experimento a realizar, haciéndolo de tal forma que las superficies de la carcasa de la bobina provistas de las ranuras de ventilación más grandes queden hacia afuera. En un transformador de núcleo en U así formado se identifica claramente la bobina primaria y secundaria, así como el circuito magnético cerrado.

La potencia eléctrica transmitida por el aparato depende de la inducción magnética en el hierro, es decir, de la intensidad de la corriente en la bobina primaria o en la secundaria. Con una carga óhmica, las potencias primaria y secundaria rebasan un máximo con una intensidad creciente de la corriente secundaria, siendo esto debido a una dispersión creciente. Por lo tanto, el transformador de experimentación es a prueba de cortocircuitos, es decir, la bobina secundaria puede cerrarse en cortocircuito sin peligro de que la potencia absorbida sea demasiado elevada.

Para más detalles véanse las instrucciones de servicio 562 13 a 562 18, así como 562 21/22.

#### 2.2 Electroimán simple (Fig. 2)

Para la construcción de un electroimán puede utilizarse el núcleo en U con dos bobinas, por las cuales ha de circular corriente continua. Generalmente, se usan dos bobinas de 250 espiras (562 13). Además se emplea el yugo (circuito magnético cerrado) o bien el par de piezas polares perforadas (560 31).

La primera disposición se elige, por ej., para mostrar la fuerza portante de un electroimán. El electroimán con piezas polares es apropiado para un gran número de aplicaciones (véanse instrucciones de servicio 560 31).

En casi todos los experimentos con el electroimán se desea que las dos caras frontales del núcleo en U o las dos piezas polares sean polos distintos. A este efecto, se unirán entre sí las hembrillas (E) y (E) de las bobinas en los brazos del núcleo en U, conectando las hembrillas (A) y (A) a la fuente de corriente continua (por ej.: transformador regulador para bajas tensiones 522 39 o transformador para bajas tensiones escalonadas 522 38).