

COMO CONVERTIR MOTORES CORRIENTES DE INDUCCIÓN A ALTERNADORES DE BAJAS RPM

Este artículo es la traducción con permiso del original titulado “Converting Common Induction Motors To Low RPM Alternators”, preparado por la gente de Otherpower.com



Los motores de inducción se encuentran prácticamente en cualquier parte o acoplados a turbinas, herramientas, etc.. Es posible convertirlos a alternadores sin escobillas de bajas revoluciones instalándoles imanes en sus inducidos. A título de experimento nosotros les hemos instalado imanes sobrantes tomados de los discos duros de computadoras.

Indudablemente que un imán “sobrante” no ha sido optimizado para la aplicación, pero los resultados obtenidos son prometedores y por tanto estamos ante un enfoque rápido, barato y práctico para construir un alternador. Es necesario localizar a alguien que disponga de un torno y hacer de éste un proyecto de media hora.

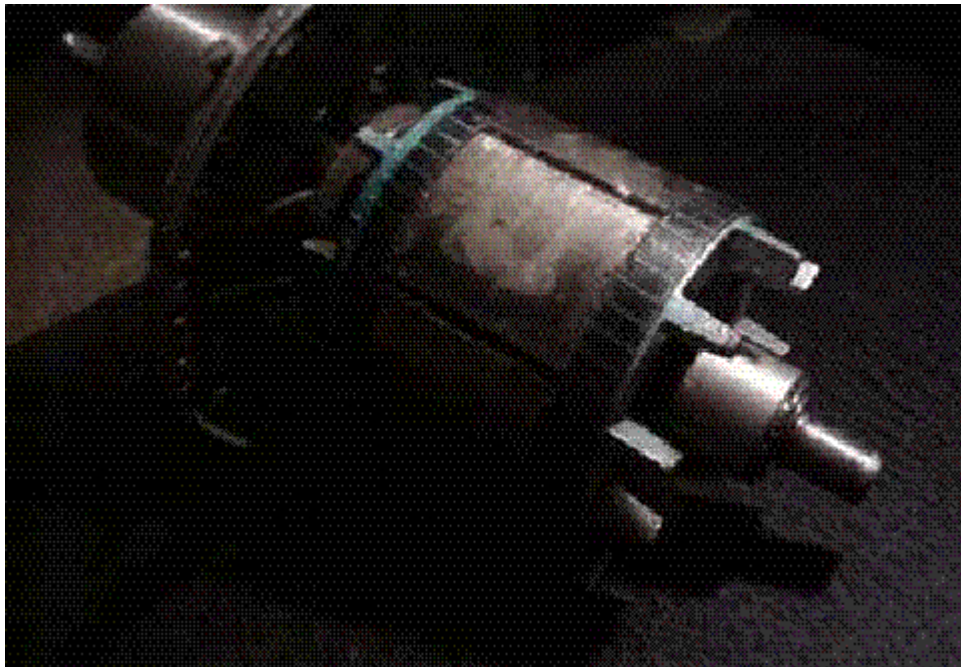
LOS IMANES

En la fotografía que sigue se muestran los imanes que empleamos. No son excesivamente grandes y son rectangulares y arqueados. Utilizando ocho de ellos formamos un anillo de aproximadamente $3 \frac{3}{4}$ ” de pulgada de diámetro. Esta configuración nos parece conveniente para motores de $\frac{1}{2}$ a 2 HP.



Estos imanes proceden de un disco duro de un computador y los nuestros, como ya dijimos, son sobrantes. Los tenemos disponibles en nuestras páginas de [productos](#) . Se consiguen magnetizados con bien sea el polo norte o sur en su cara cóncava. Se trata además de imanes de NdFeB de un grado muy alto y mucho más potentes que los imanes habituales de AlNiCo.

EL INDUCIDO



Es necesario cavar una cavidad en el inducido de manera que los imanes quepan en ella. Cada imán debe quedar muy apretados en su cavidad y muy bien pegados (Debe usarse resina epóxica para ello).

Lo más probable es que la curva del inducido no corresponda al diámetro de los imanes, de manera que las cavidades en el inducido deben hacerse a una profundidad tal que el punto más alto de la curva de los imanes quede a ras con el. El inducido que se muestra contiene seis imanes que fueron acomodados en su sitio empleando medidores de profundidad.

El número de imanes depende del número de polos del motor. Un motor de 3600 RPM tiene dos polos, otro de 1800 RPM tiene 4 y el de 1200 RPM tiene 6. Como el voltaje depende de la velocidad con que cambien los polos magnéticos llegamos a la conclusión que el motor más conveniente para una conversión es el que tiene mayor número de polos.

En nuestras pruebas siempre usamos el mismo número de imanes que polos tenían los motores excepto en el caso de un motor de 2 HP de cuatro polos al que le instalamos 8 imanes pero en pares de juegos de manera que siempre nos quedaron dos polos norte y dos polos sur en su inducido.

RESULTADOS

El primer motor que probamos era de $\frac{1}{2}$ HP que operaba a 7 amperios y 1050 RPM. No tenía municioneras sino bocinas. Como tenía 6 polos le colocamos 6 imanes. Se traba al arrancar al punto de que es difícil hacer girar el motor. Pero alcanza a cargar 12 voltios a 80 RPM. A 400 RPM le suministra 12 voltios a 10 amperios a nuestras baterías.

Al probarlo con aspas observamos que arrancaba solo cuando el viento tenía una velocidad de 15 KPH. Es posible que este alternador sea más eficiente si logramos hacerle cambios de conexión se serie a paralelo una vez que alcance cierta velocidad.

Nuestro segundo motor era de 2 HP, monofásico, de 1800 RPM a 15 amperios. En este motor instalamos 8 imanes en pares de dos.

Este alternador no se traba tan fuertemente como el anterior y muy posiblemente puede ser utilizado en un molino. Alcanza la velocidad de carga a 150 RPM, pero a 400 suministra más de 15 amperios. Pensamos que es eficiente a 20 o 30 amperios.

Los dos alternadores se traban muy fuertemente si sus cables se ponen en corto circuito. Aún un par de giros a mano dan una chispa muy brillante.

La conclusión es que ambos motores proveen de una solución más fácil que construir un alternador desde cero. Su velocidad de carga es tan baja que nos atrevemos a decir que ofrecen el mejor potencial de todos los motores que hemos visto convertidos.