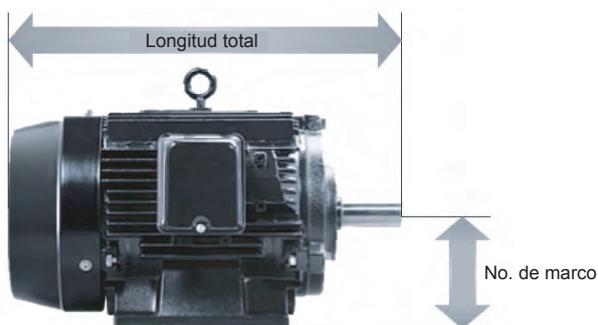


## Motor PM

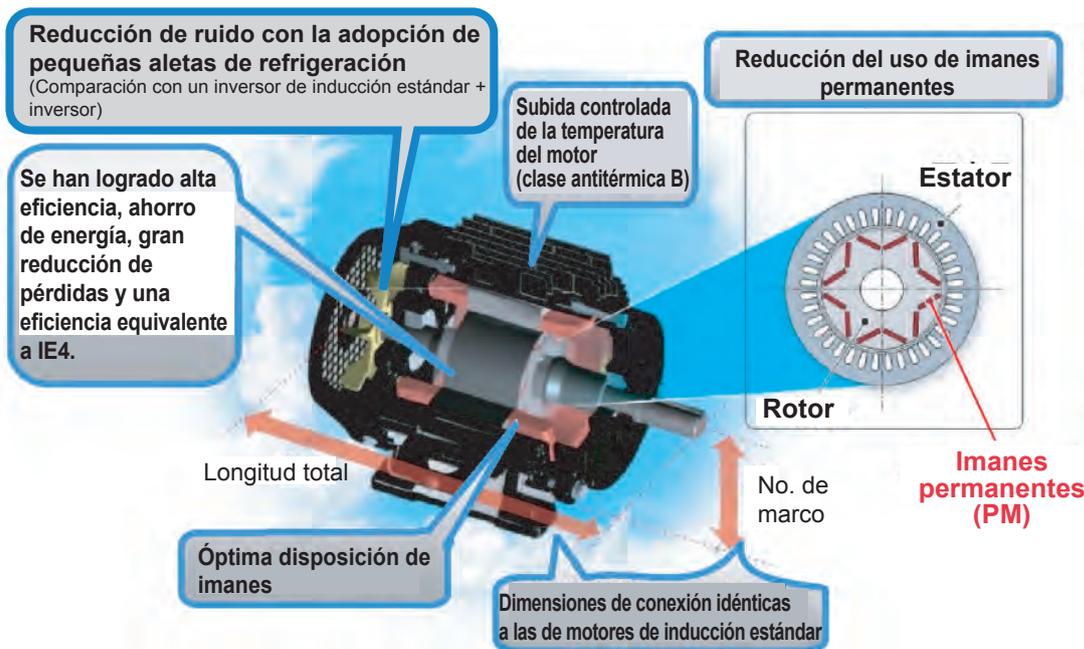
### Características

- ◆ El motor PM (motor síncrono de imanes permanentes) logra la máxima eficiencia alcanzable, calificada como eficiencia IE4, de IEC60023-30. Combinado con un inversor de aplicación general, se ha logrado una eficiencia IE4 en la parte motora, superando al Motor de Inducción (MI) en ahorro energético.
- ◆ Las medidas de conexión son idénticas a las de motores de inducción, lo que facilita la sustitución.

### Descripción o principios



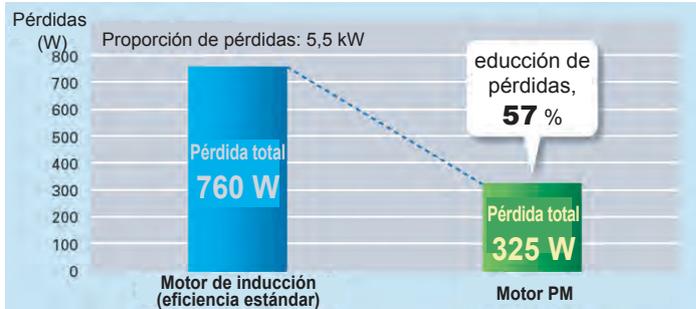
Medidas de conexión idénticas a las de motores de inducción.



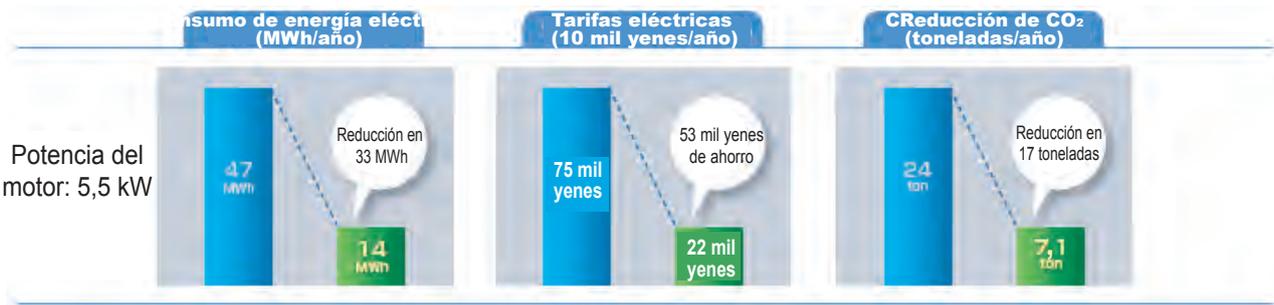
Estructura de motor PM

**Efectos del ahorro de energía y notas especiales**

- ◆ El motor PM no tiene pérdidas producidas en los rotores, lo que permite una notable reducción de pérdidas en comparación con un motor de inducción. (Comparación de pérdidas: 5,5 kW, 57 % de reducción)
- ◆ Con una disposición propia de los imanes se ha reducido la cantidad de imanes a utilizar y se ha logrado mayor eficiencia.
- ◆ Reconocido como producto con alta consideración medioambiental dentro de la empresa Toshiba, con calificación de "Excelente ECP".  
(\*ECP=Environmentally Conscious Product)
- ◆ Véase "Excellent ECP" en Actividades de Toshiba ECP (URL) = [http://www.toshiba.co.jp/env/jp/products/ecp\\_j.htm](http://www.toshiba.co.jp/env/jp/products/ecp_j.htm)



Comparación de pérdidas entre motor de inducción y motor PM



Ejemplo de efectos de ahorro energético (En caso de sustituir motor de inducción convencional por motor PM)

Condiciones del cálculo

- 1) Cálculo de consumo energético basado en operación continua, 24 horas/día. 365 días/año.
- 2) Al accionamiento por motor PM se le agrega también la eficiencia del inversor.
- 3) La operación comercial se controla con la válvula de la bomba/amortiguador y el accionamiento por motor PM, con la frecuencia, en caso del 60 % del volumen de flujo/flujo de aire.
- 4) El costo de operación se calcula a partir de tarifa eléctrica de 16 yenes/kWh.
- 5) Coeficiente de emisión de CO<sub>2</sub>: 0,571 kg CO<sub>2</sub>/kWh

**Antecedente y programa de introducción**

<b>Japón</b>	Desglose de principales destinos	
	- Firmas comerciales y distribuidores	60 %
	- Bomba	15 %
	- Otros tipos de maquinaria	25 %

**Exterior**

**Contacto: Toshiba Industrial Products and Systems Corporation**  
 Business Planning Department, Motor Drive Division  
 Tel: +81-44-520-0390  
 HP: <http://www.toshiba-tips.co.jp>