

Aplicación de clientes núm. 1: El motor eléctrico más sencillo del mundo

Autor: supermagnete, Alemania

Un pequeño motor hecho de cuatro sencillos objetos

En la revista "**Physik in unserer Zeit**" se publicó en noviembre de 2004 la descripción de un experimento, que nos ha dejado a todos los que formamos supermagnete.de totalmente asombrados. Cuando la fascinación por nuestros imanes parecía estar llegando a su cota, descubrimos que con uno de nuestros imanes y sólo otros 3 componentes era posible construir un pequeño motor eléctrico... difícil de creer. Apenas 5 minutos más tarde habíamos construido nuestro propio motor y no podíamos parar de hacer rotar los imanes. ¡Un fenómeno increíble!



No queríamos privarle de esta experiencia y le hemos pedido permiso amablemente a la editorial Wiley-VCH en Weinheim para publicar el artículo (en alemán) en nuestra página web.

De la revista "Physik in unserer Zeit", 35º Año, Edición Nr. 6, Noviembre 2004, © 2004 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim.



archivo pdf, 290 kB

Material necesario:

- un tornillo de hierro
- una pila alcalina
- un trozo flexible de cobre
- un disco magnético (www.supermagnete.de/spa/S-15-08-N) a su elección (más información abajo)

Realización:

- Unir la cabeza del tornillo con el disco magnético.
- Unir la punta del tornillo con el polo negativo (lado inferior) de la pila.
- Apretar el lado pelado del cobre con el dedo sobre el polo positivo de la pila (ver foto abajo).
- Con la otra mano sujetar el cobre y tocar con el otro extremo el imán, a ser posible lo más afuera posible.

Imanes adecuados

Ahora seguramente estará interesado en saber cuáles de nuestros imanes son adecuados para este experimento. Para dejarlo claro de entrada: El imán que aparece en el artículo no es uno de nuestros productos. Pero no importa. Hemos logrado en mismo efecto con casi todos nuestros discos magnéticos. Resulta sencillo si el imán tiene un diámetro de 8 mm y una altura de 3 mm como mínimo. Aunque hay que decir que es más divertido realizar este experimento con imanes más grandes que con imanes pequeños. Si por lo tanto ya tiene uno de nuestros imanes de disco, inténtelo. La probabilidad de que consiga hacer rotar el imán con el dispositivo mostrado es bastante alta.

En esta foto empleamos el imán S-15-08-N (www.supermagnete.de/spa/S-15-08-N).

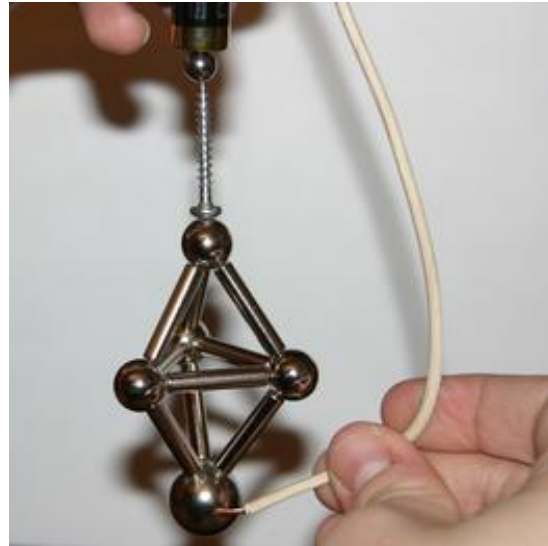


Incluso con esferas y cilindros magnéticos se logra el experimento. Especialmente impresionante es, tal y como se observa en la foto, ver rotar a la mayor de nuestras esferas K-19-C (www.supermagnete.de/spa/K-19-C).



Para usuarios avanzados

Infinitas variaciones son posibles si se intenta hacer girar esculturas enteras. Aquí se hace rotar de nuevo una esfera K-19-C (www.supermagnete.de/spa/K-19-C). Esta combinación es rígida y se compone de un doble tetraedro hecho con cilindros magnéticos y esferas de acero y alcanza unas velocidades de giro enormes.



Trucos y consejos

- **¿El imán no da vueltas?** Lo más importante es naturalmente que el circuito eléctrico esté cerrado. Cuide que la punta del tornillo tenga un buen contacto con la parte inferior de la pila. Utilice imanes grandes en los primeros experimentos - con éstos es más fácil tener éxito.
- **¿El tornillo oscila y no tiene un giro circular?** Posiblemente se haya topado con un tornillo que tiene la punta torcida. Inténtelo con otro tornillo o lime la punta de manera que quede recta.
- **Mi escultura es demasiado pesada; la fuerza magnética no es suficiente para sujetarla a la pila.** Coloque entre la pila y el tornillo una pequeña esfera magnética, por ejemplo el K-08-C (www.supermagnete.de/spa/K-08-C) (como se puede ver en la foto más arriba).
- **Consejos para clases [de nuestro cliente Michael Sexauer]:** "Algo que causa impresión y es bien visible desde las filas traseras se consigue sujetando entre dos imanes un molinillo de papel. ¡Una manera curiosa de construir un ventilador!"

Otro motor muy fácil de construir lo puede ver en las imágenes de nuestro disco magnético S-15-08-N (www.supermagnete.de/spa/S-15-08-N)

Artículos empleados

1 x S-15-08-N (www.supermagnete.de/spa/S-15-08-N)

1 x K-19-C (www.supermagnete.de/spa/K-19-C)

1 x K-08-C (www.supermagnete.de/spa/K-08-C)

En línea desde: 11.11.2007

¿Ha descubierto un uso interesante para nuestros imanes? ¡Escribanos de qué se trata! Si su artículo es publicado le obsequiaremos con un **vale Supermagnete por valor de EUR 30**. Más información: www.supermagnete.de/spa/project_terms.php

Los derechos de autor sobre el contenido completo de esta página (textos, fotos, vídeos, documentos, etc.) permanecen bajo propiedad del autor o supermagnete.com. Sin el debido consentimiento expreso el contenido no podrá ser copiado o usado de cualquier otra forma.