

DEMO 207

Giróscopo de precisión



Autor de la ficha	Chantal Ferrer Roca
Palabras clave	Giróscopo, giros, sólido rígido, momento de fuerzas, momento angular
Objetivo	Analizando el movimiento del giróscopo en diferentes configuraciones, se demuestra la relevancia del momento de inercia en los giros, la conservación del momento angular y la relación entre el momento de fuerzas y los cambios en el momento angular.
Material	Base amortiguadora, giróscopo, diferentes apoyos, hilo y motor para ponerlo a girar.
Tiempo de Montaje	2-5 min

Descripción

El objetivo general de esta demostración es observar y razonar desde el punto de vista físico sobre fenómenos relacionados con la rotación de un giróscopo. En particular, analizando el movimiento del giróscopo en diferentes configuraciones, se demuestra la relevancia del momento de inercia en los giros, la conservación del momento angular de un sistema, y la relación entre el momento de fuerzas y los cambios en el momento angular.

MUY IMPORTANTE: LA PRECISIÓN DE ESTE GIRÓSCOPO Y SU ALINEACIÓN, GIRANDO A ELEVADAS VELOCIDADES DEPENDE DE SU CUIDADO. CUALQUIER GOLPE O ROCE LO ESTROPEA. ES FUNDAMENTAL COLOCAR DEBAJO LA BASE AMORTIGUADORA

Este giróscopo (Diámetro del cuerpo de aluminio de 63 mmØ. masa 145 g) está diseñado y ensamblado con alta precisión. Fabricado en latón sólido con un cuerpo de aluminio ligero. Los micro rodamientos de acero inoxidable permiten un funcionamiento suave y prácticamente silencioso. Este giroscopio alcanza 12 000 rpm usando el motor incluido que se alimenta con 4 pilas AA. El motor se puede fijar al giroscopio con dos tornillos para funcionamiento continuo o bien ser usado momentáneamente para iniciarlo y luego retirarlo para realizar experimentos durante alrededor de 7 minutos.

Se suministra con 29 accesorios para realizar diferentes configuraciones, entre ellas un soporte oscilante en 3 dimensiones para mostrar los movimientos de precesión y nutación. Dispone de una escala angular graduada para medir la tasa de precesión. Demostraciones realmente sorprendentes de los efectos de las fuerzas giroscópicas.

Hay un librito con posibles configuraciones.

Comentarios y sugerencias	Esta es una ficha provisional en vías de ampliación
Bibliografía	