

El escenario

Asunto (campo/título)	presión atmosférica/ Escala en el vacío
Duración de la película	1:32
Objetivos principales	estática de fluidos. Presentación de las propiedades de la presión atmosférica. Principio de Arquímedes.
Objetivos detallados	Comprobación experimental si el peso del aire. Principio de Arquímedes para gases. Fuerza de flotación en los gases.
Estructura y descripción de los experimentos:	
1. Introducción	<p>Descripción:</p> <p>Vivimos en el fondo de un océano de aire. Sobre nosotros hay una capa de atmósfera compuesta de aire. A menudo surge la pregunta, ¿pesa el aire? La película da respuesta a esta pregunta a través de un sencillo experimento.</p>
2. tema principal	<p>Descripción:</p> <p>Baroscopio .</p> <p>Observación del comportamiento de la balanza/ baroscopio colocada debajo de la tapa de la bomba, antes y después de que se bombee el aire de la tapa de la bomba.</p>
Parte 1	
Experimento 1	<p>Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baroscopio con una bombilla de vidrio llena de aire, • bomba aspiradora • manómetro <p>Descripción:</p> <p>En los brazos de la palanca con cojinete de baja fricción, una burbuja de vidrio llena de aire está suspendida en un lado y un contrapeso ajustable en el otro. Hay una escala en el mango. Equilibramos la balanza con un contrapeso móvil. Colocamos el baroscopio balanceado debajo de la tapa de la bomba de vacío. Cerramos la válvula de suministro de aire y bombeamos el aire de la tapa de la bomba de vacío. Observamos las indicaciones del manómetro y el comportamiento del baroscopio . La presión debajo de la tapa de la bomba de vacío disminuye y la bombilla de vidrio del baroscopio se cae. Cerramos la válvula que conecta la pantalla con la bomba de vacío.</p>

	<p>Abrimos la válvula de suministro de aire. El aire se mete debajo de la campana de una bomba de vacío. La presión aumenta (a la presión atmosférica). El baroscopio vuelve al equilibrio.</p> <p>preguntas: ¿Por qué se cayó la burbuja de vidrio del baroscopio después de que se redujo la presión debajo del vidrio? ¿Pesa el aire? ¿Cómo se puede comprobar ese peso del aire? ¿Qué ley física puede usarse para explicar el comportamiento del baroscopio cuando la presión aumenta y disminuye bajo la campana de una bomba de vacío?</p> <p>Conclusiones: Hay una fuerza de flotación en el aire, según el principio de Arquímedes. El peso del aire. El baroscopio se ha equilibrado en el aire. El aire que rodeaba la burbuja de vidrio, según el principio de Pascal, ejercía presión atmosférica sobre ella desde todos los lados. Después de bombear el aire de la campana de la bomba de vacío (reduciendo la presión), la densidad del aire que rodea la burbuja disminuyó. Los objetos con una mayor densidad se hunden, por lo que la burbuja baja. El baroscopio permaneció en equilibrio en el aire: las fuerzas que actúan sobre él están equilibradas: la fuerza de gravedad actúa verticalmente hacia abajo y la fuerza de flotación dirigida hacia arriba (ignoramos las fuerzas relacionadas con la suspensión de la burbuja). Después de bajar la presión del gas que rodea la burbuja, el equilibrio se altera: el valor de la fuerza de flotación disminuyó, la fuerza de gravedad permaneció sin cambios, la burbuja se hundió.</p>
<p>3. Resumen, evaluación y comentarios</p>	<p>El video se puede usar como una introducción a la lección: pregunta: ¿por qué cae la burbuja de aire cuando se reduce la presión debajo de la campana?</p> <p>El video puede ilustrar el contenido de la lección: Principio de Arquímedes para los gases.</p> <p>El video puede usarse como pregunta de control: ¿Pesa el aire? ¿Qué experimento puede mostrar ese peso del aire?</p> <p>El video se puede usar durante la discusión sobre: el primer vuelo en globo, que fue construido por los hermanos Joseph y Jacques Montgolfier,</p>



Erasmus+

	<p>utilizando el principio de Arquímedes para los gases en la vida cotidiana.</p> <p>Nivel: primaria y secundaria</p>
--	--



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union