



Instrucciones sobre la protección del medio ambiente

- No deseche este instrumento en un contenedor de basura ordinario al final de su ciclo de vida; llévalo a un punto de recogida para el reciclaje de instrumentos eléctricos y electrónicos de acuerdo con la normativa general y local vigente.
- No contiene elementos peligrosos o tóxicos para el ser humano, pero una eliminación inadecuada dañaría el medio ambiente.
- Los materiales son reciclables tal y como se indica en la etiqueta del aparato.
- Al reciclar los dispositivos, hacemos una importante contribución a la protección del medio ambiente.
- Póngase en contacto con las autoridades locales para obtener información y asesoramiento sobre los puntos de recogida.



Instructions on environment protection

- At the end of its life cycle, please, do not dispose of this equipment by throwing it in the usual garbage; hand it over a collection point for the recycling of electrical and electronic appliances.
- It does not contain dangerous or toxic products for humans but a non adequate disposal would damage the environment.
- The materials are recyclable as mentioned in its marking.
- By recycling material or by other forms of re-utilization of old appliances, you are making an important contribution to protect our environment.
- Please inquire at the community administration for the authorized disposal location.

HEMISFERIOS DE MAGDEBURGO MAGDEBURG HEMISPHERES



Ref. QLB008



Este manual es parte integrante del aparato y debe estar a disposición de todos los usuarios. Le recomendamos que lea atentamente este manual y siga todos los procedimientos de funcionamiento, para obtener el mejor rendimiento y una mayor vida útil del aparato.

This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.

ÍNDICE DE IDIOMAS

Castellano 2-3
 Inglés 4-5

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Propósito2
 2. Otros materiales requeridos.....2
 3. Descripción2
 4. Procedimiento3
 5. Solución de problemas3

1. Propósito

El aparato ha sido diseñado para demostrar la enorme presión atmosférica en un objeto en cuyo interior se ha hecho el vacío.

Compuesto por:

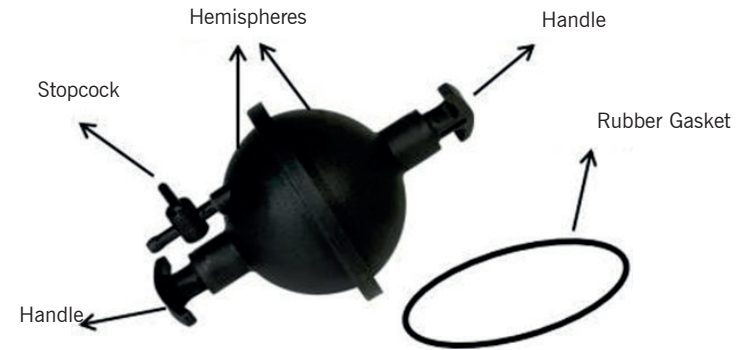
- (1) Un juego de hemisferios de Magdeburgo
- (2) Una junta de goma

2. Otros materiales requeridos

- (1) Bomba de vacío, ya sea manual o accionada mediante un motor

3. Descripción

Dos semiesferas de plástico moldeadas de unos 100 mm de diámetro, ambas con asas especialmente diseñadas para un mejor agarre en su parte superior. Una de las dos semiesferas tiene una llave de paso de plástico para bombear el aire y generar el vacío dentro de las semiesferas. El aparato incluye una junta de goma para mantener el vacío. Su construcción ligera de plástico hace que sean fáciles de manejar y cómodos de usar. Se puede conectar fácilmente a cualquier bomba de vacío adecuada para la evacuación.



4. Procedure

- (1) Place the rubber gasket between the two hemispheres.
- (2) Connect the vacuum pump with the nozzle of stopcock via rubber tubing provided and turn the knob of the stopcock toward the nozzle direction.
- (3) Now start to evacuate the apparatus using the vacuum pump.
- (4) After evacuating the apparatus for one-minute stop further evacuating it and turn the knob of the stopcock at perpendicular to the nozzle direction.
- (5) Now pull the hemispheres; if these are easily removed then start evacuating again.
- (6) When the apparatus is proper evacuated then it will not separate out even on applying a big force on hemispheres.

5. Trouble shooting

Please check the following steps on facing the problem in evacuating the apparatus.

- (1) It may ensure that the rubber gasket is proper fitted inside the apparatus otherwise remove it and place it again inside the apparatus.
- (2) Check that the nozzle is proper fitted with the apparatus, there should not any air gap between nozzle and hemisphere.

INDEX OF LANGUAGES

Spanish	2-3
English	4-5

INDEX OF CONTENTS

1. Purpose	4
2. Other items required	4
3. Description	4
4. Procedure	5
5. Trouble shooting	5

1. Purpose

It has been designed to demonstrate the tremendous pressure of atmosphere on an evacuated object.
Apparatus consists of:

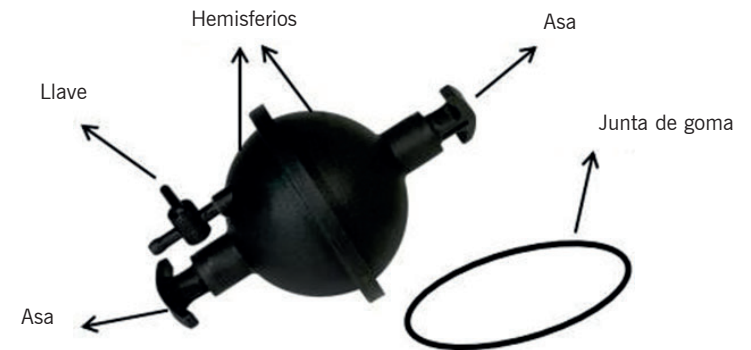
- (1) A set of Magdeburg Hemispheres
- (2) A rubber gasket

2. Other items required

- (1) Hand operated / motor driven vacuum pump

3. Description

Two plastic moulded hemispheres of about 100 mm diameter, both having especially designed handles for better gripping at their top. One of the two hemispheres has a plastic stopcock for pumping out air for generating vacuum inside the hemispheres. A rubber gasket to maintain the vacuum is provided with the apparatus. The lightweight plastic construction makes them easy to handle and convenient to use. It can be easily connected to any suitable vacuum pump for evacuation.

**4. Procedimiento**

- (1) Coloque la junta de goma entre las dos semiesferas.
- (2) Conecte la bomba de vacío con la boquilla de la llave de paso a través de un tubo de goma y gire el pomo de la llave de paso hacia la dirección de la boquilla.
- (3) Empiece a evacuar el aire contenido en el aparato mediante la bomba de vacío.
- (4) Después de evacuar el aparato durante un minuto, deje de evacuarlo y gire el pomo de la llave de paso en sentido perpendicular a la dirección de la boquilla.
- (5) Tire de los hemisferios; si se pueden separar fácilmente empiece a evacuar de nuevo.
- (6) Cuando el aparato está bien evacuado los hemisferios no se separarán, ni siquiera al aplicar una gran fuerza sobre los hemisferios.

5. Solución de problemas

Por favor, compruebe los siguientes puntos para una correcta evacuación del aparato.

- (1) Asegúrese de que la junta de goma esté bien colocada dentro del aparato, de lo contrario retírela y colóquela de nuevo.
- (2) Compruebe que la boquilla está bien acoplada al aparato, no debe haber ningún espacio de aire entre la boquilla y la semiesfera.