

## Vasos comunicantes

Referencia: QLB004

### Descripción

El aparato está compuesto por cuatro tubos de vidrio de diferentes formas y secciones transversales, conectados entre sí en la base mediante un tubo de vidrio horizontal común a todos ellos, sellado en un colector y montado sobre un soporte. Permite demostrar que el nivel de líquido en los vasos comunicantes es el mismo independientemente de la forma y tamaño de los vasos.

### Vasos comunicantes

Conjunto de depósitos interconectados que contienen un fluido homogéneo. Cuando el líquido se asienta se equilibra hasta alcanzar el mismo nivel en todos los depósitos. Si se añade más líquido a un depósito este volverá a encontrar un nuevo nivel, igual en todos los depósitos conectados. Este proceso es parte de la Ley de Stevin.

### Ley de Stevin

La presión en un punto de un líquido en equilibrio estático depende de la profundidad de dicho punto.

$$P = P_o + dgh$$

Donde

$P_o$  es la presión externa en la superficie del líquido

$h$  es la profundidad

$g$  es la aceleración de la gravedad

$d$  es la densidad del líquido

En todos los vasos el nivel de líquido es el mismo porque la presión y la gravedad son constantes en cada vaso.

### Experimento

Demostrar que el nivel de líquido en los vasos comunicantes es el mismo independientemente de la forma y tamaño de los vasos.

### **Otros materiales requeridos**

- Vaso de precipitado
- Embudo

### **Procedimiento**

1. Llene el vaso de precipitado con agua coloreada.
2. Coloque el embudo en la boca de cualquiera de los vasos y vierta el agua coloreada.
3. Llene el aparato al menos hasta la mitad del nivel de los vasos.
4. Retire el embudo y observe que el agua toma las formas de los vasos y que en todos tiene el mismo nivel.

### **Conclusiones**

El agua no tiene una forma definida, toma la forma del recipiente que la contiene. Cuando los depósitos de diferentes formas y tamaños están conectados entre sí el nivel del agua es el mismo en todos ellos.

### **Precauciones**

- Realice los experimentos con cuidado, dada la fragilidad del aparato.
- Siempre use un líquido coloreado.

## Communicating vessels

Code: QLB004

### Description

The apparatus comprises of four glass tubes, each of different cross-sectional size and shape, connected together at the bottom through a common horizontal glass tube, sealed to a manifold and mounted on stand. It demonstrates that the liquid level in communicating vessels remains same irrespective of the shapes and sizes of the vessels.

### Communicating vessels

Set of containers containing a homogeneous fluid. When the liquid settles it balances out to the same level in all of the containers. If additional liquid is added to the vessel, the liquid will again find a new equal level in all the connected vessels. The process of equal level water in different vessels is a part of Stevin's Law.

### Stevin's Law

It states that the pressure at a point in a liquid in static equilibrium depends on the depth at that point.

$$P = P_o + dgh$$

Where

$P_o$  is the external pressure on the surface of the liquid

$h$  is the depth

$g$  is the gravity acceleration

$d$  is the liquid density

All the vessels contain equal level of water because gravity and pressure are constant in each vessel.

### Experiment

To demonstrate that the liquid level in communicating vessels remains same irrespective of the shapes and sizes of the vessels.

### **Other components required**

- Beaker
- Funnel

### **Procedure**

1. Fill colored water in the beaker.
2. Put the funnel on the mouth of any one of the vessels and pour the water in the vessel from the beaker.
3. Fill the Apparatus at least half level of the vessels.
4. Remove the funnel from the vessels and observe that the water takes the shapes of the vessels with the same levels.

### **Conclusions**

From experiments, we conclude that water does not a definite shape and it take the shape of the different shapes of the vessel in which is water is filled. The water level remains the same when vessels of the different shapes and sizes are connected to each other.

### **Precautions**

- Performs the experiments carefully since the apparatus is fragile in nature.
- Always fill the colored liquid in the vessels.