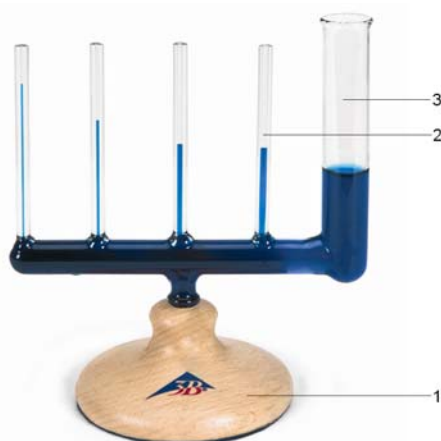


Gerät zur Kapillarwirkung 1003510

Bedienungsanleitung

06/12 ALF



- 1 Standfuß
- 2 Kapillarrohre
- 3 Einfüllrohr / Wasserreservoir

1. Sicherheitshinweise

Das Gerät zur Kapillarwirkung ist aus Glas gefertigt. Es besteht Bruch- und damit Verletzungsgefahr!

- Glaskörper vorsichtig behandeln.
- Apparatur keinen mechanischen Belastungen aussetzen.
- Bei Verwendung von gefärbtem Wasser darauf achten, dass z.B. Kleidung nicht bespritzt wird.

2. Beschreibung

Das Gerät zur Kapillarwirkung dient zur Demonstration der Kapillarwirkung in dünnen Glasröhrchen.

Es besteht aus vier Kapillarrohren mit unterschiedlichen Durchmessern, die durch ein horizontales Glasrohr mit einem Wasserreservoir verbundenen sind.

Das Wasser steigt umso höher über das Niveau des Reservoirs je kleiner der Rohrdurchmesser ist, da der Kapillardruck zunimmt.

3. Technische Daten

Innendurchmesser
der Kapillarrohre: 2,0; 1,5; 1,0 und 0,5 mm
Höhe: ca. 165 mm

4. Bedienung

Bei Experimenten ist es zweckmäßig gefärbtes destilliertes Wasser zu verwenden. Empfehlenswert als Färbemittel:

Indigolösung 1000793

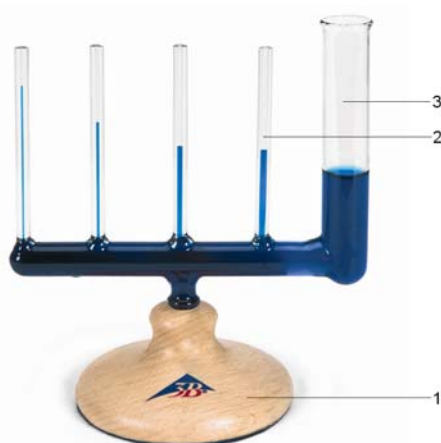
Beim Befüllen des Wasserreservoirs ist es nicht ganz unerheblich, wie das Wasser eingefüllt wird. Wenn das Wasser „einfach hineingekippt“ wird, können sich in den Kapillarrohren Lufteinschlüsse bilden und die gewünschte Demonstration der Kapillarwirkung ist nicht möglich. Diese Lufteinschlüsse sind nicht besonders einfach zu beseitigen.

- Zum Befüllen das Gerät schräg halten, so dass das Röhrchen mit dem kleinsten Durchmesser am höchsten steht.
- Wasser vorsichtig einfüllen.
- Gerät auf eine ebene Unterlage stellen und die Kapillarwirkung beobachten.

Apparatus for Investigation of Capillary Effects 1003510

Instruction sheet

06/12 ALF



- 1 Base
- 2 Capillary tubes
- 3 Filling tube, water reservoir

1. Safety instructions

The apparatus for investigation of capillary effects is made of glass. There is a risk of breakage and therefore of injury!

- Handle the glass vessel carefully
- Avoid an exertion of mechanical loads on the apparatus.
- Be careful when using coloured water not to let it splash on your clothes, for example.

2. Description

The apparatus for investigating capillary effects is for demonstrating capillary effects using thin glass tubes.

It consists of four capillary tubes of differing diameters connected together via a horizontal glass tube to a water reservoir.

The smaller the diameter of the capillary tube, the higher the water climbs above the level of the reservoir due to the greater hydrostatic pressure.

3. Technical data

Internal diameters of the capillary tubes: 2.0; 1.5; 1.0 and 0.5 mm
Height: 165 mm approx.

4. Operation

It is practical to use coloured distilled water during the experiments. Recommended colouring dye:

Indigo Solution 1000793

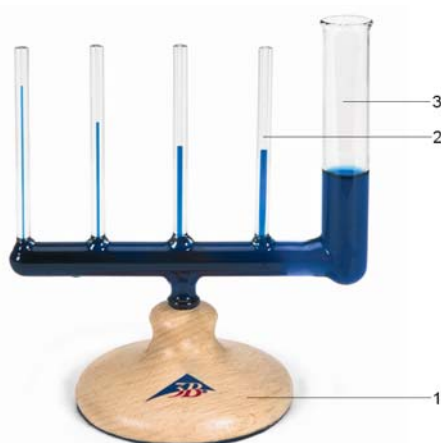
When filling the water reservoir, it is not totally irrelevant how the task is performed. If the water is simply poured in, it is possible for air bubbles to be trapped in the capillary tubes, making it impossible to demonstrate the capillary effect as desired. It is not easy to remove such air bubbles.

- To fill the apparatus, hold it at an angle with the smallest-diameter tube nearest the top
- Carefully fill it with water
- Place the apparatus on a level surface and observe the capillary effect.

Appareil de démonstration de la capillarité 1003510

Instructions d'utilisation

06/12 ALF



- 1 Pied
- 2 Tube capillaire
- 3 Tube de remplissage / réservoir d'eau

1. Consignes de sécurité

L'appareil de démonstration de la capillarité est en verre. Risque de cassure et ainsi de blessure !

- Manipuler les corps en verre avec précaution.
- Ne pas exposer l'appareil à des charges mécaniques.
- En cas d'utilisation d'eau colorée, veiller à ne pas mouiller par ex. les vêtements.

2. Description

L'appareil de démonstration de la capillarité sert à démontrer la capillarité dans des tubes fins en verre.

Il est composé de quatre tubes capillaires de diamètres différents, reliés à un réservoir d'eau par un tube en verre horizontal.

Le diamètre des tubes est directement lié à la pression capillaire.

3. Caractéristiques techniques

Diamètre interne

des tubes capillaires : 2,0; 1,5; 1,0 et 0,5 mm

Hauteur: env. 165 mm

4. Manipulation

Pour les expériences, il est recommandé d'utiliser de l'eau distillée colorée. Colorant conseillé :

Solution d'indigo 1000793

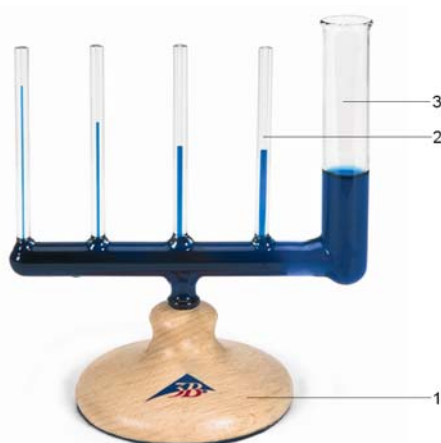
Le mode de remplissage du réservoir d'eau joue un rôle important. Si l'eau est "simplement versée", des poches d'air peuvent se former dans les tubes capillaires et rendre la démonstration de la capillarité impossible. Éliminer ces poches d'air, n'est pas chose aisée.

- Pour effectuer le remplissage, incliner l'appareil de sorte que le tube ayant le diamètre le plus petit soit orienté vers le haut.
- Verser l'eau avec précaution.
- Poser l'appareil sur une surface plane et observer la capillarité.

Apparecchio per azione capillare 1003510

Istruzioni per l'uso

06/12 ALF



- 1 Base
- 2 Tubi capillari
- 3 Tubo di riempimento / Serbatoio acqua

1. Norme di sicurezza

L'apparecchio per azione capillare è realizzata in vetro. Pericolo di rottura e quindi di lesioni!

- Manipolare gli oggetti di vetro con cautela.
- Non sottoporre l'apparecchiatura a sollecitazioni meccaniche.
- Nel caso si utilizzi di acqua colorata fare attenzione ad es. che i vestiti non vengano schizzati.

2. Descrizione

L'apparecchio per azione capillare serve per la dimostrazione dell'azione capillare in tubicini di vetro.

Esso è costituito da quattro tubi capillari con diversi diametri, collegati ad un serbatoio di acqua per mezzo di un tubo di vetro orizzontale.

L'acqua sale sopra i livello del serbatoio tanto in alto quanto minore è il diametro del tubo, poiché la pressione capillare aumenta.

3. Dati tecnici

Diametro interno
dei tubi capillari: 2,0; 1,5; 1,0 e 0,5 mm
Altezza: ca. 165 mm

4. Utilizzo

Per l'esperimento è opportuno utilizzare acqua distillata colorata. Colorante consigliato:

Soluzione di indaco 1000793

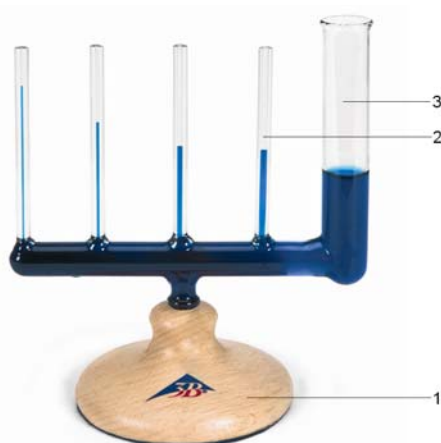
Durante il riempimento del serbatoio dell'acqua è importante considerare come l'acqua viene versata. Se l'acqua viene semplicemente "rovesciata dentro", possono formarsi nei tubi capillari inclusioni di aria che renderanno impossibile l'esecuzione della dimostrazione. Eliminare tali inclusioni di aria è particolarmente complicato.

- Per riempire l'apparecchio, tenerlo inclinato in modo che il tubicino con il diametro più piccolo si trovi nella posizione più alta.
- Versare l'acqua con cautela.
- Sistemare l'apparecchio su una superficie piana e osservare l'azione capillare.

Aparato de estudio de la capilaridad 1003510

Instrucciones de uso

06/12 ALF



- 1 Pie soporte
- 2 Tubo capilar
- 3 Tubo de llenado / Deposito de agua

1. Advertencias de seguridad

El aparato de estudio de la capilaridad está hecho de vidrio. ¡Peligro de que se quiebren y ocasionen heridas!

- Trate con cuidado las piezas de vidrio.
- No someta el equipo a ninguna carga mecánica.
- Cuando use agua coloreada, tenga cuidado de que, por ejemplo, no salpique la ropa.

2. Descripción

El aparato para efecto de capilaridad sirve para la demostración del efecto de la capilaridad en tubos de vidrio delgados.

Se compone de cuatro tubos capilares de diferentes diámetros unidos en el fondo entre sí por medio de un tubo de vidrio horizontal y con un depósito vertical para agua coloreada.

El agua sube a una altura mayor por encima del nivel del depósito mientras menor sea el diámetro del tubo porque la presión del capilar aumenta.

3. Datos técnicos

Diámetro interno de los tubos capilares: 2,0; 1,5; 1,0 y 0,5 mm
 Altura: aprox. 165 mm

4. Manejo

Para la experimentación se debe usar preferentemente agua destilada coloreada. Se recomienda como colorante:

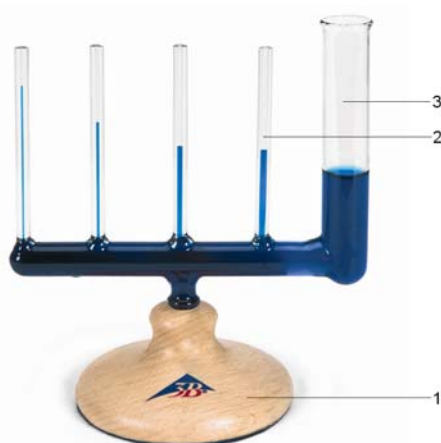
Solución de índigo 1000793

- Al llenar el depósito de agua es necesario tener en cuenta de cómo realiza el llenado. Si el agua solamente se “vierte en depósito” sin cuidado, se pueden generar burbujas de aire en los tubos capilares y no se hará posible la deseada demostración del efecto de la capilaridad. Estas burbujas de aire no se pueden retirar con facilidad.
- Al llenar el aparato de debe sostener éste inclinado y vertical de tal forma que el tubo capilar de espesor más delgado se encuentre en la posición más alta.
- Se llena el depósito con sumo cuidado.
- Se coloca el aparato sobre una superficie plana y se observa el efecto de la capilaridad.

Aparelho para o efeito capilar 1003510

Instruções de operação

06/12 ALF



- 1 Pé de apoio
- 2 Tubo capilar
- 3 Tubo de enchimento / reservatório de água

1. Aviso de seguridade

O aparelho para o efeito capilar é de vidro. Perigo de quebra e de ferida.

- Manipular os objetos de vidro com cuidado.
- Não submeter à aparelhagem a cargas ou pressões mecânicas.
- Quando é usada água tingida, tomar cuidado para não respingar, por exemplo, na roupa.

2. Descrição

O aparelho para o efeito capilar serve para a demonstração do efeito capilar em tubinhos de vidro finos.

Ele é formado por quatro tubos capilares com diâmetros diferentes, que estão ligados por um tubo de vidro horizontal com um reservatório de água.

A água sobe mais alto quanto menor é o diâmetro do tubo, devido a que a pressão capilar aumenta.

3. Dados técnicos

Diâmetro interior do tubo capilar: 2,0; 1,5; 1,0 e 0,5 mm
Altura: aprox. 165 mm

4. Utilização

É recomendado utilizar água destilada tingida para as experiências. Material de tingimento recomendado:

Solução de índigo 1000793

- Durante o enchimento do reservatório de água no é do tudo insignificante, de como a água é despejada. Quando a água é simplesmente despejada para dentro, podem-se formar bolsas de ar nos tubos capilares e a demonstração do efeito capilar desejada não poderá ser realizada. Essas bolsas de ar não são muito fáceis de eliminar.
- Para o enchimento segurar o aparelho inclinado, para que o tubinho com o menor diâmetro fique mais alto.
- Encher a água com cuidado.
- Colocar o aparelho numa superfície plana e observar o efeito capilar.

