

## Ring für Experimente der Oberflächenspannung 1000797

### Bedienungsanleitung

01/25 ALF/UD



#### 1. Beschreibung

Der Ring für Experimente der Oberflächenspannung dient zur Bestimmung der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten.

An einem Aluminiumring mit Schneide sind drei Fäden mit einem Haken zur Aufhängung an einem Kraftmesser befestigt.

#### 2. Technische Daten

Durchmesser: 60 mm  
Masse: ca. 5 g

#### 3. Versuchsbeispiel

##### Messung der Abreisskraft

Zusätzlich benötigte Geräte:

1	Laborboy III	1002942
1	Präzisionsdynamometer 0,1 N	1003102
1	Becherglas 800 ml niedrige Form	1025693
1	Stativfuß, 3-Bein, 150 mm	1002835
1	Stativstange, 470 mm	1002934
1	Muffe mit Haken	1002828
	Destilliertes Wasser	

- Stativstange im Stativfuß aufbauen und Muffe mit Haken oben an der Stange befestigen.
- Ring für Oberflächenspannung an den Kraftmesser hängen und zusammen an den Haken hängen.

- Becherglas mit destilliertem Wasser befüllen und auf den ausgefahrenen Laborboy stellen.
- Laborboy mit Becherglas vor dem Stativ platzieren, Ring so weit absenken, bis er ganz im Wasser eingetaucht ist.
- Kraft ablesen und notieren.
- Höhe des Laborboys langsam verringern und dabei den Kraftmesser beobachten.
- Kraft ablesen, wenn sich die Schneide des Rings von der Wasseroberfläche löst.

Die Differenz der beiden Kräfte ist gleich der Abreisskraft.

## Surface Tension Ring 1000797

### Instruction Sheet

01/25 ALF/UD



#### 1. Description

The surface tension ring is used for measuring the surface tension of liquids.

It consists of an aluminium ring with a sharp-edged profile. Attached to it are three threads with a hook for hanging it on a dynamometer.

#### 2. Technical Data

Diameter: 60 mm  
Weight: ca. 5 g

#### 3. Sample experiments

##### Measuring the pulling-off force

Additional equipment needed:

1	Laboratory Jack III	1002942
1	Precision Dynamometer 0.1 N	1003102
1	Beaker 800 ml low form	1025693
1	Tripod Stand 150 mm	1002835
1	Stainless Steel Rod 470 mm	1002934
1	Clamp with Hook	1002828
	Distilled Water	

- Set up the steel rod in the tripod stand and attach the clamp with hook near the top of the rod.
- Suspend the surface tension ring from the dynamometer and suspend both together from the hook.

- Fill the beaker with distilled water and place it on the extended laboratory jack.
- Move the laboratory jack with the beaker on it up to the tripod stand and lower the ring until it is completely immersed in the water.
- Read the force on the dynamometer and note it down.
- Slowly lower the laboratory jack while observing the dynamometer scale.
- Record the force at the instant when the edge of the ring comes away from the water's surface.

The difference between the two forces is the force needed to overcome the surface tension and pull the ring clear.

## Anillo para tensión superficial 1000797

### Instrucciones de uso

01/25 ALF/UD



#### 1. Descripción

El anillo para tensión superficial sirve para determinar la tensión superficial de líquidos.

En un anillo de aluminio con filo se encuentran fijados tres hilos con un gancho para colgar en un dinamómetro .

#### 2. Datos técnicos

Diámetro: 60 mm  
Masa: aprox. 5 g

#### 3. Ejemplo de experimento

##### Medición de la fuerza de desprendimiento

Apara necesarios adicionalmente:

1	Laborboy III	1002942
1	Dinamómetro de precisión 0,1 N	1003102
1	Vaso de precipitados de forma baja 800 ml	1025693
1	Pie soporte, 3 patas, 150 mm	1002835
1	Varilla soporte, 470 mm	1002934
1	Nuez con gancho	1002828
	Agua destilada	

- Se monta la varilla soporte con el pie y se fija en la parte superior la nuez con gancho.
- Se cuelga el anillo de tensión superficial en el dinamómetro y los dos en el gancho de la nuez.

- Se llena de agua el vaso de precipitados y se coloca sobre la plataforma de laboratorio "Laborboy II".
- La plataforma con el vaso de precipitados se coloca enfrente del soporte. Se hace descender el anillo hasta que esté totalmente sumergido en el agua..
- Se lee y se anota la fuerza.
- Se reduce lentamente la altura de la plataforma y al mismo tiempo se lee el valor en el dinamómetro.
- Se lee la fuerza cuando el filo del anillo se desprende de la superficie del agua.

La diferencia de las dos fuerzas es la fuerza de desprendimiento.

## Anneau pour tension superficielle 1000797

### Instructions d'utilisation

01/25 ALF/UD



#### 1. Description

L'anneau pour tension superficielle permet de déterminer la tension superficielle de liquides.

Trois fils avec un crochet permettant une suspension à un dynamomètre sont fixés à un anneau à cuvette en aluminium.

#### 2. Caractéristiques techniques

Diamètre : 60 mm  
Masse : ca. 5 g

#### 3. Exemple d'expérience

##### Mesure de la force d'arrachage

Matériel supplémentaire requis :

1 Laborboy III	1002942
1 Dynamomètre de précision 0,1 N	1003102
1 Bécher forme basse 800 ml	1025693
1 Socle pour statif, trépied, 150 mm	1002835
1 Tige statif, 470 mm	1002934
1 Noix de serrage avec crochet	1002828
Eau distillée	

- Montez la tige statif dans le socle et fixez la noix de serrage à la tige.
- Accrochez l'anneau pour la tension superficielle au dynamomètre et accrochez les deux au crochet.

- Remplissez le bécher d'eau distillée et placez-le sur le Laborboy sorti.
- Placez le Laborboy avec le bécher devant la tige, abaissez l'anneau jusqu'à ce qu'il plonge entièrement dans l'eau.
- Lisez et notez la force.
- Réduisez lentement la hauteur du Laborboy et observez le dynamomètre.
- Réduisez lentement la hauteur du Laborboy et observez le dynamomètre.

La différence des deux forces est la force d'arrachage.



## Anello per tensione superficiale 1000797

### Istruzioni per l'uso

01/25 ALF/UD



#### 1. Descrizione

L'anello per tensione superficiale viene utilizzato per la determinazione della tensione superficiale dei liquidi.

A un anello di alluminio con tagliente vengono fissati tre fili con un gancio per la sospensione a un dinamometro.

#### 2. Dati tecnici

Diametro: 60 mm  
Peso: ca. 5 g

#### 3. Esperimento di esempio

##### Misurazione della forza di strappo

Apparecchi ulteriormente necessari:

1	Laborboy III	1002942
1	Dinamometro di precisione 0,1 N	1003102
1	Becher forma bassa 800 ml	1025693
1	Base di supporto, 3 gambe, 150 mm	1002835
1	Asta di supporto, 470 mm	1002934
1	Manicotto con gancio	1002828
	Acqua distillata	

- Montare l'asta sulla base di supporto e fissare il manicotto con gancio all'asta, in alto.
- Agganciare l'anello per tensione superficiale al dinamometro, quindi appenderli entrambi al gancio.

- Riempire il bicchiere con acqua distillata e posizionarlo sul laborboy estratto.
- Posizionare il laborboy con il bicchiere davanti al supporto e abbassare l'anello fino a immergerlo completamente nell'acqua.
- Leggere e annotare la forza.
- Ridurre lentamente l'altezza del laborboy e osservare il dinamometro.
- Leggere la forza quando il tagliente dell'anello si stacca dalla superficie dell'acqua.

La differenza tra le due forze è uguale alla forza di strappo.

## Anel para a tensão de superfície 1000797

### Instrução de Operação

01/25 ALF/UD



#### 1. Descrição

O anel para a tensão de superfície serve para determinar tensões de superfície de líquidos.

Num anel de alumínio com lâmina estão fixados três fios com ganchos para pendurar num dinamômetro.

#### 2. Dados Técnicos

Diâmetro: 60 mm  
 Massa: ca. 5 g

#### 3. Exemplo de Experiência

##### Medição da força de trabalho

Aparelhos Suplementares Necessários:

1 Laborboy III	1002942
1 Dinamômetro de precisão 0,1 N	1003102
1 Copo forma baixa 800 ml	1025693
1 Tripé 150 mm	1002835
1 Vara de apoio, 470 mm	1002934
1 Manga com gancho	1002828
Água destilada	

- Retirar a vara de apoio do tripé e fixar a manga com gancho na barra.
- Pendurar o anel para tensão de superfície no dinamômetro e pendurar tudo junto no gancho.

- Encher o copo com água destilada e colocar na plataforma de laboratório “Laborboy II”.
- Posicionar a plataforma de laboratório com o copo diante do tripé, abaixar o anel até que esteja totalmente mergulhado na água.
- Ler a força e anotar.
- Lentamente diminuir a altura da plataforma de laboratório e observar o dinamômetro.
- Ler a força quando a lâmina do anel se desprender da superfície da água.

A diferença das duas forças é igual à força de “decolagem”.