

**Propriétés de la matière**

***Material properties***

**Ref :  
242 011**

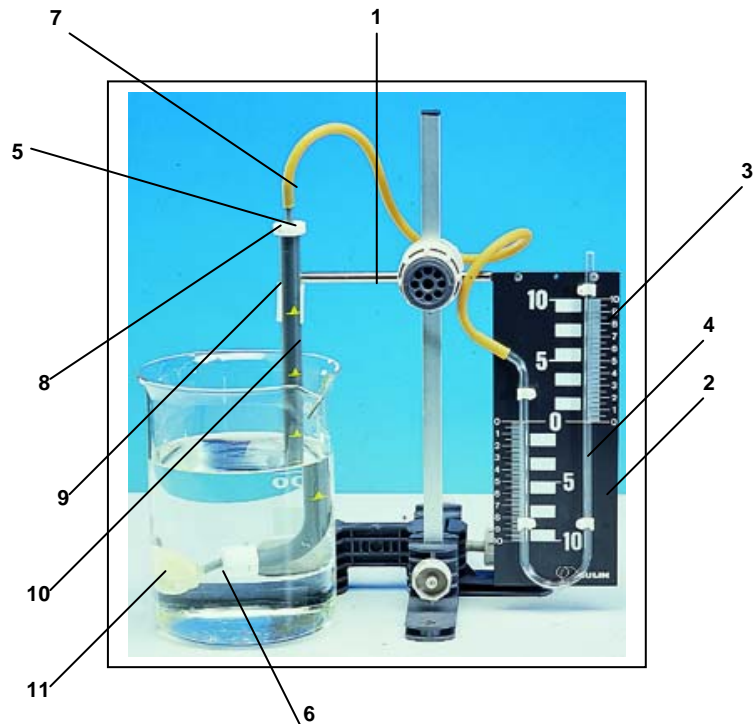
**Français – p 1**

**English – p 4**

**Version : 6010**

**Manoscope à membrane élastique**

***Elastic membrane manoscope***



## 1 Principe - description

### 1.1 Principe

L'appareil permet l'étude de la répartition des pressions existant au sein d'un liquide.

### 1.2 Description

L'appareil comprend :

- une capsule cylindrique Ø 50 mm pour l'exploration du milieu liquide. La pression s'exerce sur une membrane en caoutchouc très souple coiffant la capsule et maintenue tendue par une bague souple amovible (11)
- une membrane de remplacement
- un système de deux tubes coaxiaux en matière plastique :
  - le tube extérieur en forme de J relié au panneau supportant le manomètre par une tige métallique (1) au moyen d'une bague ouverte en plastique (9), peut être monté ou descendu dans le liquide. Il porte des repères sérigraphiés tous les 50 mm (10).
  - le tube intérieur reliant la capsule et le tube (7) débouchant sur le manomètre peut être tourné au moyen d'un bouton moleté (8) : le mouvement est transmis à la capsule par une liaison souple étanche (6).

- un manomètre constitué par un tube en plastique transparent (4) monté sur une plaquette (2) portant une échelle millimétrique pour l'usage en travaux pratiques et une échelle centimétrique particulièrement visible pour le cours (3).
- un flacon de 30 mL de solution colorée.

## 2 Mise en service

### 2.1 Fixation

Monter l'appareil verticalement en bloquant la tige métallique horizontale à l'aide d'une noix de serrage sur un socle avec tige (non livrés).

### 2.2 Remplissage du manomètre

- 1) Isoler le manomètre en désunissant les deux tubes plastique souples. Verser le liquide dans le tube en U avec une pipette à bout fin, une seringue, un entonnoir à mercure, etc ... jusqu'à ce que les deux niveaux affleurent à peu près la division zéro (un gros excès de liquide pourra être rejeté en soufflant doucement par une des sorties). Il est inutile de remplir le manomètre au millimètre près; l'ajustage final se fera simplement en tirant le bas du tube en U vers le haut ou vers le bas, ce qui a pour effet de réduire ou d'augmenter la longueur de la boucle.
- 2) Réunir le tube caoutchouté à la branche coudée du manomètre : cette opération provoque la dénivellation des niveaux du liquide.
- 3) Retrousser légèrement avec le pouce la bague de caoutchouc qui se trouve juste au-dessus de la bague moletée coiffant le tube en J pour démasquer le petit trou (7) ménagé dans le tube inférieur. Le manomètre revient immédiatement à zéro. Laisser le caoutchouc se rabattre pour obturer à nouveau le trou.

## 3 Utilisation

<i>Désignation</i>	<i>Référence</i>
Support avec tige	701293
Noix de serrage	703452
Bécher F.B 3 L	713262

Pour profiter complètement de l'appareil, il est recommandé d'utiliser un récipient ayant une profondeur de 200 mm au moins, de façon à utiliser toute la hauteur utile du tube en J.

### 3.1 Expérimentation

Glissant aisément dans la bague tendue qui le tient, le tube peut être monté ou descendu, pivoter sur lui-même en faisant explorer à la capsule toute la surface de l'eau.

Le tube en J étant arrêté à un niveau, en tournant la bague moletée supérieure, on fait pivoter la capsule autour d'un axe diamétral ce qui montre que dans ces conditions, la pression moyenne qu'elle supporte est indépendante de sa position.

## 4 Entretien

L'appareil ne nécessite pratiquement pas d'entretien; aucune des pièces qui le constitue n'étant sensible à l'eau. Il est cependant conseillé de l'essuyer après chaque usage.

En dehors des périodes de service, taper légèrement la membrane de caoutchouc et obturer l'orifice ouvert du manomètre pour éviter l'évaporation du liquide.

La membrane peut être à changer au bout d'un certain temps (crevaison, vieillissement). En prévision, il en est livré une de rechange. Pour la mettre en place :

- ôter la bague de plastique entourant la capsule
- remettre la bague : la membrane se retrouve tendue automatiquement.

## 5 Pièces de rechange

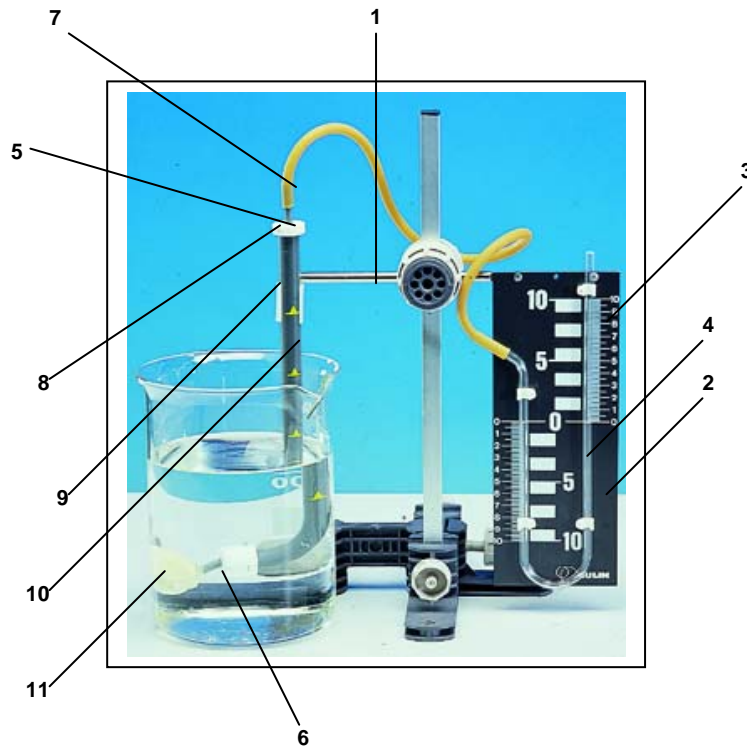
<i>Désignation</i>	<i>Référence</i>
Membrane de rechange	242012
Fixation de la membrane (serre câbles)	2 x 8574101

## 6 Service après vente

La garantie est de 2 ans, le matériel doit être retourné dans nos ateliers.

Pour toutes réparations, réglages ou pièces détachées, veuillez contacter :

**JEULIN - SUPPORT TECHNIQUE**  
**Rue Jacques Monod**  
**BP 1900**  
**27 019 EVREUX CEDEX FRANCE**  
**+33 (0)2 32 29 40 50**



## 1 Principal – description

### 1.1 Principal

The device enables the study of pressure distribution that exists in an liquid.

### 1.2 Description

The apparatus is made up of :

- a cylindrical capsule  $\varnothing$  50 mm for putting into the liquid. The pressure is exerted on a very supple rubber membrane covering the capsule and maintained by a moveable supple ring (11).
- a replacement membrane.
- a system of two co-axial tubes made from plastic :
  - the exterior tube in the shape of a J , linked to a panel supporting the manometer by a metal rod (1) with an open plastic ring (9), can be mounted or lowered into the liquid. It has silk screen printed markings every 50 mm (10).
  - the interior tube linking the capsule and the tube (7) open on the manometer can be turned using a knurled knob (8) : the movement is transmitted to the capsule by a waterproof supple connection (6).
- a manometer made up of a transparent plastic tube (4) mounted on a plate (2) with a scale in millimetres for using during experiments and a scale in centimetres which is particularly visible during classes (3).

- a 30 mL flask of coloured solution.

## 2 Set up

### 2.1 Fixing

Mount the apparatus vertically by blocking the metallic metal rod using a tightening nut on a base with rod (not supplied).

### 2.2 Refilling the manometer

1) Isolate the manometer by dividing the two supply plastic tubes. Pour the liquid into the U tube with a fine pipette, syringe, mercury funnel, etc...until the two levels reach more or less the zero mark (excess liquid can be ejected by softly blowing on one of the exits).

It is useless refilling the manometer to the closest millimetre; the final adjustment by simply pulling the U tube upwards or downwards will have the effect of reducing or increasing the length of the loop.

2) Link up the rubber tube with the bent part of the manometer: this operation will make the levels of liquid uneven.

3) Lightly hitch up using your thumb the rubber ring found just above the knurled ring covering the J tube to uncover the small hole (7) found in the lower tube. The manometer immediately returns to zero. Leave the rubber to fall to block off the hole once again.

## 3 Use

### 3.1 Necessary material

<i>Designation</i>	<i>Part no.</i>
Support with stem	701293
Nut of tightening	703452
Beaker F.B 3 L	713262

To completely take advantage to the device, it is recommended to use a recipient with a depth of at least 200 mm, so as to use the complete height of the J tube.

### 3.2 Experimentation

Sliding easily in the taut ring, the tube can be mounted or lowered, pivoting on itself in order to explore the complete water surface in the capsule.

The J tube can be stopped at a level, by turning the upper knurled ring, making the capsule pivot on a diametrical axis which shows that in these conditions, the mean pressure that it supports is independent to its position.

## 4 Upkeep

The device has practically no maintenance; none of the parts are sensitive to water. It is however advised to wash it after each use.

When not using the device, put talc on the rubber membrane and close the open manometer hole to stop water from evaporating.

The membrane can be changed after a certain amount of time (cracking, getting older). As this is foreseen, a replacement is supplied. To put it in place:

- Remove the plastic ring from around the capsule,
- Put back on the ring, the ring will be automatically taut again.

## 5 Replacement parts

<i>Designation</i>	<i>Part no.</i>
Membrane of replacement	242012
Fixing of the membrane	2 x 8574101

## 6 After-Sales Service

This material is under a two year warranty and should be returned to our stores in the event of any defects.

For any repairs, adjustments or spare parts, please contact:

**JEULIN - TECHNICAL SUPPORT**  
**Rue Jacques Monod**  
**BP 1900**  
**27 019 EVREUX CEDEX FRANCE**  
**+33 (0)2 32 29 40 50**

## Assistance technique en direct

Une équipe d'experts  
à votre disposition du Lundi  
au Vendredi (8h30 à 17h30)

- Vous recherchez une information technique ?
- Vous souhaitez un conseil d'utilisation ?
- Vous avez besoin d'un diagnostic urgent ?

Nous prenons en charge immédiatement votre appel pour vous apporter une réponse adaptée à votre domaine d'expérimentation : Sciences de la Vie et de la Terre, Physique, Chimie, Technologie .

**Service gratuit \* :**  
**+ 33 (0)2 32 29 40 50**

*\* Hors coût d'appel*

**Aide en ligne :**  
**[www.jeulin.fr](http://www.jeulin.fr)**

*Rubrique FAQ*

## Direct connection for technical support

A team of experts at your disposal from Monday to Friday (opening hours)

- You're looking for technical information ?
- You wish advice for use ?
- You need an urgent diagnosis ?

We take in charge your request immediately to provide you with the right answers regarding your activity field : Biology, Physics, Chemistry, Technology .

**Free service \* :**  
**+ 33 (0)2 32 29 40 50**

*\* Call cost not included*



Rue Jacques-Monod,  
Z.I. n° 1, Netreville,  
BP 1900, 27019 Evreux cedex,  
France

Tél. :  + 33 (0)2 32 29 40 00  
Fax :  + 33 (0)2 32 29 43 99  
Internet : [www.jeulin.fr](http://www.jeulin.fr) - [support@jeulin.fr](mailto:support@jeulin.fr)

Phone : + 33 (0)2 32 29 40 49  
Fax :  + 33 (0)2 32 29 43 05  
Internet : [www.jeulin.com](http://www.jeulin.com) - [export@jeulin.fr](mailto:export@jeulin.fr)

SA capital 3 233 762 € - Siren R.C.S. B 387 901 044 - Siret 387 901 04400017

