

# Appareils de laboratoire

Chauffage électrique

Réf :  
701 502

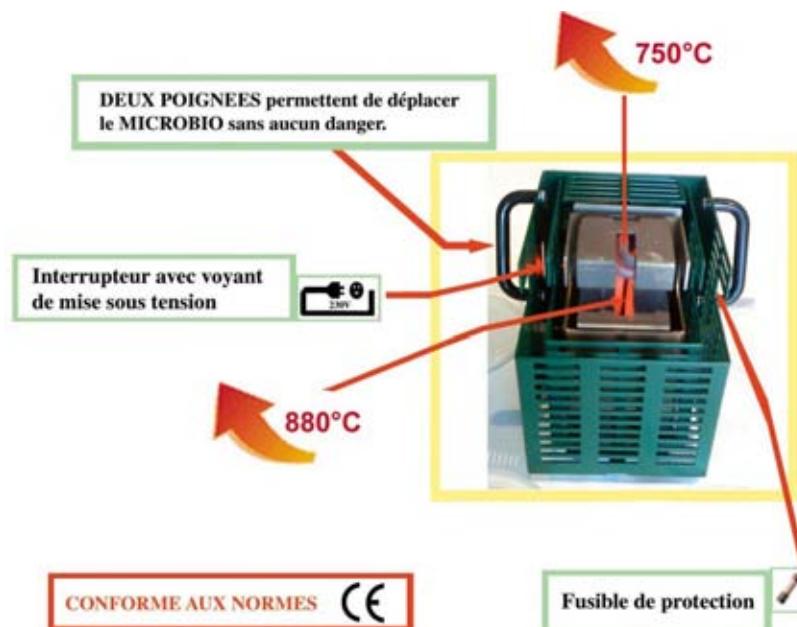
Français – p 1

**Bec électrique LAB'Verre Microbio**

Version : 1105

## 1 Description

Le bec électrique de laboratoire LAB'Verre - Microbio est un appareil de chauffage pouvant se substituer au bec Bunsen pour réaliser de nombreuses manipulations en Chimie et en SVT. Son procédé unique de gestion de l'air et son haut niveau de performances, permettent la réalisation de manipulations inédites avec un appareil électrique telles que le travail du verre ou la fusion d'un fil d'aluminium.



## 2 Caractéristiques techniques

Puissance	550 W
Alimentation	230 V / 50 Hz (2P+T)
Protection fusible rapide:	F 5 A. H 250 V
Dimensions (l x h x p)	145 x 110 x 130 mm
Voyant de mise sous tension	Rouge
Double carénage de protection	En acier laqué

**L'appareil est mis hors tension en actionnant l'interrupteur marche/arrêt lumineux situé sur le côté de l'appareil.**

Le Bec électrique LAB'Verre Microbio est conforme aux normes EN 61 010-1 de 1993, amendement 2 de 1995 et EN 61010-2-010 de 1994.

### 2.1 Conditions d'environnement

- Température ambiante maximum d'utilisation : 40°C
- Taux d'humidité relative inférieure à 80 %

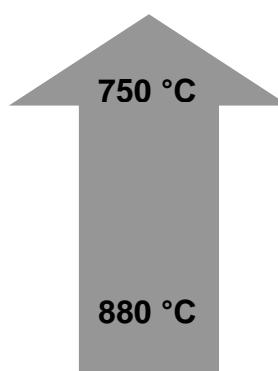
### 2.2 Puissance de chauffe

Cet appareil génère, grâce à un procédé unique, un flux d'air surchauffé. La température de ce dernier varie fortement suivant que l'on se trouve au cœur du dispositif de chauffage ou au dessus de l'appareil (Schéma 2). Le cœur du dispositif de chauffage et le flux d'air chaud atteignent une température opérationnelle respective de 880 °C et de 750 °C.

**Les températures opérationnelles ne sont atteintes qu'après un temps de préchauffage (2 minutes pour produire un espace stérile et 6 minutes pour le travail du verre et le flambage de oses). Il est impératif de respecter ces temps de préchauffage pour pouvoir réaliser les manipulations décrites ci-après.**

## 2.3 Température utile

### Flux d'air chaud



Cœur du dispositif de chauffage  
Schéma 2

## 3 Sécurité

### 3.1 Mise en marche

- Poser l'appareil sur une surface stable et plane.
- L'appareil sera branché sur un réseau correspondant à ses caractéristiques électriques, avec mise à la terre et protection différentielle.
- Après branchement sur le réseau, actionner l'interrupteur marche/arrêt. Celui-ci s'allume et indique alors que l'appareil est en fonctionnement.
- Pour éteindre l'appareil, actionner l'interrupteur marche/arrêt lumineux.

### 3.2 Risque de brûlures

- Le bec électrique LAB'Verre Microbio est un appareil de chauffage qui doit être manipulé avec précautions.
- Il est déconseillé de déplacer l'appareil lorsque celui-ci est en chauffe ou sous tension.

### 3.3 Protection des personnes

- N'entreprendre aucune expérience sans avoir pris connaissance au préalable des risques liés aux produits chimiques utilisés.
- Travailler avec les équipements de protection individuels et collectifs adaptés aux risques inhérents aux produits chimiques utilisés (Hotte, Lunettes de protection...).
- Ne pas utiliser cet appareil pour faire chauffer des liquides inflammables, des produits ou des mélanges de produits présentant des risques d'inflammation ou de décomposition explosive.

### 3.4 Emanations de gaz

Travailler dans une salle ventilée s'il y a risque d'émanation de gaz ou de vapeurs dangereuses lors des manipulations effectuées.

### 3.5 Précautions d'utilisation

Ne jamais laisser l'appareil en fonctionnement sans surveillance.

### 3.6 Surface de travail

- Ne jamais utiliser le bec électrique LAB'Verre Microbio sur une surface inflammable.
- Ne jamais travailler à moins de 30 cm d'une paroi.



La protection de l'utilisateur n'est garantie que si cet appareil est utilisé conformément aux indications de cette notice.

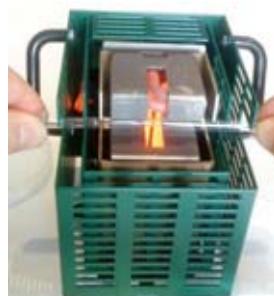
## 4 Applications

### 4.1 Travail du verre

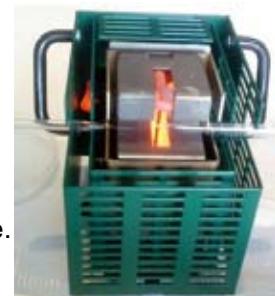
Les performances de cet appareil lui permettent de couder des tubes en verre pleins ou creux et de fabriquer des capillaires. Le travail du verre ne peut être effectué que sur un appareil ayant atteint sa température opérationnelle après un préchauffage de 6 minutes minimum.

#### Fabriquer un capillaire :

Pour couder un capillaire, placer le tube creux dans le cœur du dispositif de chauffage et le laisser chauffer 1 minute environ **sans le bouger** ni le faire tourner (la géométrie du dispositif de chauffage assurant une répartition homogène de la chaleur sur le tube). Exercer une traction progressive sur **une des extrémités du tube** sans déplacer la zone de fusion du verre du cœur du LAB'Verre Microbio (*photo 3 et schéma 4*). Maintenir la traction jusqu'à ce que le capillaire ait atteint la longueur souhaitée.



Insérer le tube en verre  
dans la partie de haute  
température.



En moins d'1 minute,  
le tube peut être étiré.

Photo 3

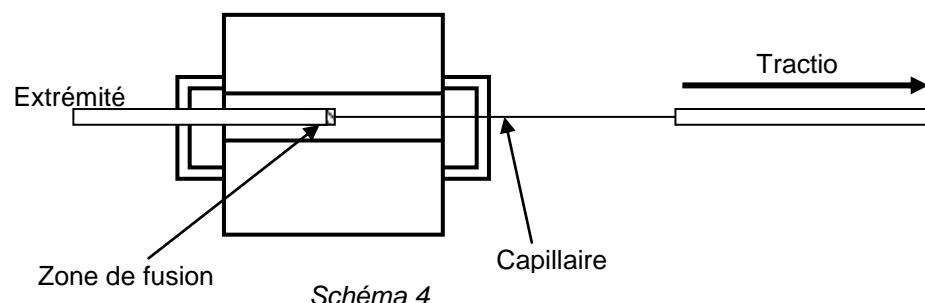


Schéma 4

#### Couder un tube :

Pour couder un tube, le placer dans le cœur du dispositif de chauffage (*photo 5*). Laisser tube chauffer 30 secondes environ **sans le bouger**, ni le faire tourner (la géométrie du dispositif de chauffage assurant une répartition homogène de la chaleur sur le tube). Exercer ensuite une torsion progressive sur le tube sans le retirer du cœur du LAB'Verre Microbio jusqu'à ce que la courbure ait l'angle voulu. Pour les tubes creux, il est primordial d'opérer lentement pour éviter que le tube ne s'écrase au niveau du coude.



Introduire le tube en  
verre dans la partie  
haute température.



Le coude est réalisé  
en 30 secondes.

Photo 5

## 4.2 Chauffage

Pour les applications se limitant au chauffage, le bec électrique LAB' Verre-Microbio s'utilise comme un bec Bunsen, la colonne d'air chaud se substituant efficacement à la flamme.

La température du flux d'air chaud est suffisante pour enflammer divers matériaux. Il est en effet possible d'enflammer une allumette (*photo 6*) ou un morceau de fusain en les plaçant entre 3 et 5 cm au dessus de l'appareil.

*Photo 6 : Quelques secondes suffisent pour enflammer l'allumette*



Pour cette raison, il n'est pas nécessaire de poser les récipients directement sur la surface du LAB'Verre Microbio.

Le chauffage d'un tube à essais (*photo 8*) s'effectue à l'aide d'une pince en bois et en balayant toute la longueur du tube au dessus du flux d'air chaud.



*Photo 8*



*Photo 9*

Le chauffage de récipients (erlenmeyers, ballons...) peut être réalisé en fixant ce dernier au dessus de la colonne d'air chaud grâce à la tige amovible (Réf. 703 087) non fournie (*photo 9*).

Les applications nécessitant une forte température telles que la fusion d'un fil d'aluminium seront réalisées en plaçant l'objet à chauffer directement dans le cœur du LAB'Verre Microbio.

 **Ne pas réaliser d'expériences mettant en jeux des poudres métalliques (zinc, aluminium, fer...) avec cet appareil.**

En effet, les poussières métalliques en fusion peuvent entrer dans le cœur du dispositif de chauffage et l'endommager.

Par ailleurs, les résidus de combustion, risquant de s'accumuler dans le dispositif de chauffage peuvent contaminer définitivement le flux d'air chaud et rendre ainsi le LAB'Verre Microbio impropre aux manipulations de biologie.

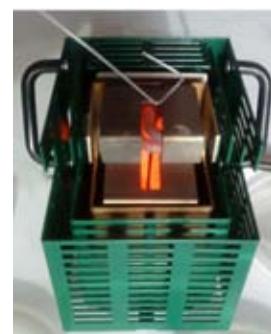
## 4.3 Applications en microbiologie

Ce bec électrique vous permet d'accéder à toutes les manipulations d'usage en microbiologie y compris le flambage des anses de platine (öses) avec incandescence et la fabrication d'ensemenceurs en forme de râteau à partir de pipettes Pasteur.

Dans tous les cas, laisser l'appareil atteindre sa température opérationnelle (préchauffage de 2 minutes minimum pour les manipulations nécessitant un espace stérile et de 6 minutes minimum pour le flambage des öses et le travail du verre).

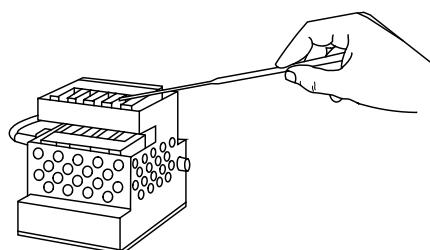
### Fabriquer un ensemenceur

Pour fabriquer un ensemenceur en forme de râteau, le verre de la pipette doit être coudé en deux fois (à environ 5 mm puis 55 mm de l'extrémité) comme au bec bunsen et selon les schémas ci-dessous. Placer la pipette Pasteur au niveau de la résistance et laisser chauffer 15 secondes environ pour chaque coude (*photo 10*).

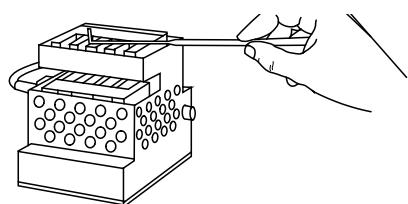


*Photo 10*

1. Faire chauffer la pipette à environ 5 mm de l'extrémité.



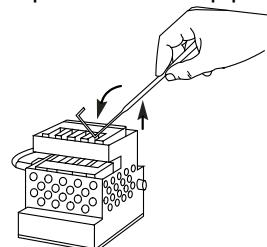
3. Retourner la pipette pour chauffer le verre à environ 55 mm de l'extrémité.



2. Lorsque le verre se ramollit, appuyer la pipette sur la grille support et remonter la main pour couder la pipette.



4. Lorsque le verre se ramollit, appuyer la pipette sur la grille support et remonter la main pour couder la pipette.



#### Flamber une anse de platine (öse)



Photo 11

Pour flamber une anse de platine, entrer celle-ci au cœur de la résistance et la laisser chauffer quelques secondes (*photo 11*). L'incandescence peut être observée pendant un bref instant lorsque l'on écarte l'anse de la résistance

#### Manipulations de microbiologie

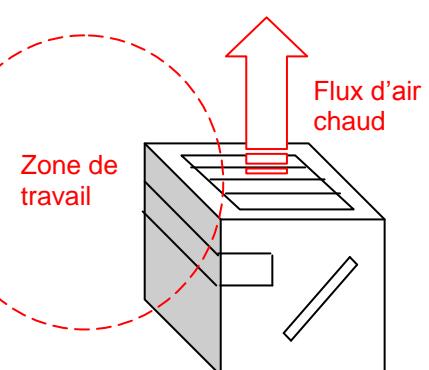
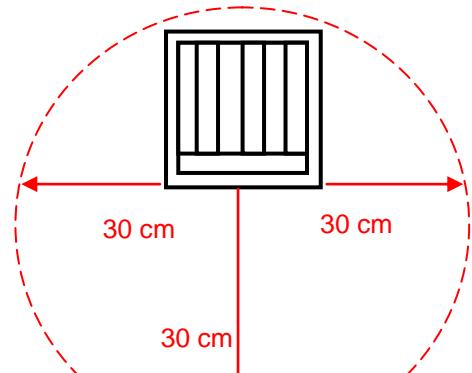
Cet appareil produit un flux d'air chaud dont la convection autour de l'appareil génère une zone de stérilité. L'étendue de cette dernière est supérieure à celle obtenue avec un bec bunsen. **L'obtention de la zone de stérilité nécessite un temps de préchauffage de 2 minutes minimum.**

L'espace stérile produit par l'appareil présente la particularité d'être décentré. Il est situé principalement devant et sur les côtés de l'appareil (*schéma 12*).

*Schéma 12 : Etendue de la zone de stérilité autour de l'appareil (vue du dessus).*

Pour cette raison, il est conseillé de travailler dans un espace situé devant le cœur du dispositif de chauffage. Le flux d'air chaud pourra cependant être exploité pour réaliser le flambage des cols des récipients (Erlenmeyers...).

*Schéma 13 : Zone située devant l'appareil dans laquelle il est conseillé de travailler.*



L'appareil est placé au fond de la paillasse et l'opérateur travaille dans l'espace libre situé 30 cm devant l'appareil.

Vous pouvez ainsi couler des boîtes gélosées, distribuer des milieux liquides et bien sûr isoler et ensemencer vos souches habituelles (Photo 14).

Photo 14



## 5 Accessoires

### Tige amovible Réf. 703 087

Tige en aluminium.

Long. x Ø. : 350 x 10 mm.

Cette tige se visse sur les coins à l'arrière de l'appareil. Elle permet de réaliser des montages et de fixer les pièces de verrerie (Ballons, Erlenmeyers...).

## 6 Entretien et maintenance

### 6.1 Entretien

Aucun entretien périodique ou préventif n'est nécessaire sur cet appareil. En cas de pollution, un nettoyage sera réalisé en prenant les précautions suivantes :

- l'appareil devra être éteint et débranché du réseau électrique.
- tout nettoyage ne devra être effectué que si l'appareil est froid.

Aucun entretien de la partie électrique n'est requis.

### 6.2 En cas de panne

Si le voyant rouge de mise sous tension ne s'allume pas :

- Débrancher la prise secteur.
- Vérifier l'état du fusible.
- Changer le fusible le cas échéant. Le remplacer par un fusible de caractéristiques identiques.

Si, après vérification du fusible, l'appareil ne fonctionne toujours pas, prendre contact avec notre société :

Cet appareil ne doit en aucun cas être démonté par l'utilisateur pour quelque raison que ce soit. Toute intervention devra être effectuée par la Société JEULIN ou son représentant.

## 7 Service après vente

La garantie est de 3 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

**0 825 563 563\***

\*0,15 €/TTC à partir d'un téléphone fixe

# 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 \*

**0825 563 563** choix n° 3. \*\*

\* Hors coût d'appel : 0,15 € ttc / min.  
à partir d'un poste fixe.

\*\* Numéro valable uniquement pour  
la France métropolitaine et la Corse.

Pour les Dom-Tom et les EEE,  
utilisez le + 33 (0)2 32 29 40 50

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

Rubrique FAQ



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

# 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

\*\* Only for call from foreign countries

