

# Appareils de laboratoire

Chauffage

## ***Laboratory equipment***

*Heating*

Réf :  
701 311

Français – p 1

English – p 11

Version : 4104

**Bec électrique de laboratoire Sérénit<sup>®</sup>**

***Sérénit<sup>®</sup> laboratory electric burner***

## Sommaire

|      |                                      |   |
|------|--------------------------------------|---|
| 1    | Description                          | 1 |
| 2    | Caractéristiques                     | 1 |
| 3    | Symbole d'avertissement              | 1 |
| 4    | Mise en marche                       | 2 |
| 4.1  | Première utilisation                 | 2 |
| 4.2  | Mise en marche                       | 2 |
| 5    | Sécurité                             | 2 |
| 5.1  | Sécurité thermique                   | 2 |
| 5.2  | Sécurité électrique                  | 3 |
| 6    | Précautions d'utilisation            | 3 |
| 6.1  | Manipulation de l'appareil           | 3 |
| 6.2  | Protection des personnes             | 3 |
| 6.3  | Emanations de gaz                    | 3 |
| 6.4  | Précautions d'utilisation            | 4 |
| 6.5  | Surface de travail                   | 4 |
| 6.6  | Renversement de l'appareil           | 4 |
| 6.7  | Avertissement                        | 4 |
| 7    | Utilisation                          | 4 |
| 7.1  | Chauffage manuel de tubes à essais : | 4 |
| 7.2  | Réalisation de montages statiques    | 5 |
| 7.3  | Combustions et production de flammes | 6 |
| 8    | Rangement                            | 6 |
| 9    | Entretien et maintenance             | 7 |
| 10   | Accessoires                          | 7 |
| 10.1 | Accessoires fournis                  | 7 |
| 10.2 | Accessoires optionnels               | 7 |
| 11   | Garantie et service après-vente      | 7 |

|      |                                      |    |
|------|--------------------------------------|----|
| 1    | Description                          | 8  |
| 2    | Characteristics                      | 8  |
| 3    | Warning symbol                       | 8  |
| 4    | Starting up                          | 9  |
| 4.1  | First use                            | 9  |
| 4.2  | Starting up                          | 9  |
| 5    | Safety                               | 9  |
| 5.1  | Thermal safety                       | 9  |
| 5.2  | Electrical safety                    | 10 |
| 6    | Precautions for use                  | 10 |
| 6.1  | Handling the device                  | 10 |
| 6.2  | Protection of persons                | 10 |
| 6.3  | Gas fumes                            | 10 |
| 6.4  | Precautions for use                  | 11 |
| 6.5  | Working area                         | 11 |
| 6.6  | Overturning of the device            | 11 |
| 6.7  | Warning                              | 11 |
| 7    | Use                                  | 11 |
| 7.1  | Manual heating of test tubes         | 11 |
| 7.2  | Performing static fittings:          | 12 |
| 7.3  | Combustion and production of flames: | 13 |
| 8    | Storage                              | 13 |
| 9    | Care and maintenance                 | 14 |
| 10   | Accessories                          | 14 |
| 10.1 | Accessories supplied                 | 14 |
| 10.2 | Optional accessories                 | 14 |
| 11   | Warranty and after sales service     | 14 |

## 1 Description

Le bec électrique de laboratoire Sérénit® est un appareil de chauffage pouvant se substituer au bec Bunsen pour chauffer des tubes à essais, des récipients et pour réaliser diverses expériences de chimie nécessitant l'utilisation d'une flamme.

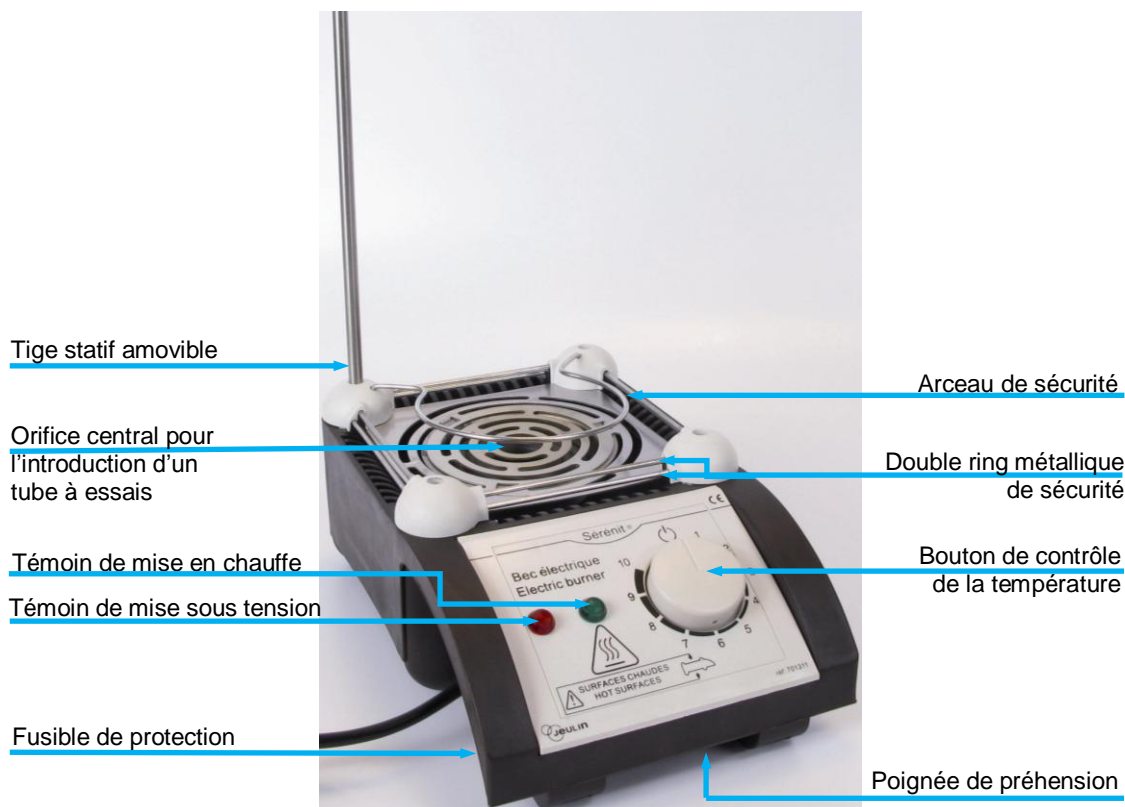


Schéma 1

## 2 Caractéristiques

- Masse : 2,6 kg.
- Dimensions (mm) : **L**.280 x **I**.180 x **h**.125.
- Tige statif amovible, long. : 300 mm.
- Puissance : 500 W
- Réglage thermostaté de la température par doseur d'énergie.
- Protection contre les surcharges par fusible (type T 3,15 A L250 V).
- Protection contre une surchauffe anormale par protecteur thermique non réarmable calibré à 100 °C.
- Cordon normalisé de 1,90 m de long.
- Alimentation : 230 V (2 P+T) 50/60 Hz.
- Catégorie d'utilisation II.

### Conditions d'environnement :

- Température d'utilisation comprise entre 15 et 35 °C.
- Humidité relative inférieure à 75 %.

## 3 Symbole d'avertissement



Ce symbole signifie « ATTENTION » et renvoie l'utilisateur à la présente notice.



Ce symbole signifie « ATTENTION surface chaude ».

## 4 Mise en marche

### 4.1 Première utilisation

Lors de la première mise en marche ou suite à un entreposage de longue durée dans une atmosphère à taux d'hygrométrie élevée, le Bec électrique Sérénit® peut présenter des courants de fuite et provoquer, de façon très rare, le déclenchement du disjoncteur différentiel.

Ce problème est dû à la nature même de la résistance chauffante utilisée dans ce type d'appareil et **ne présente aucun danger pour l'utilisateur** dans la mesure où celui-ci est raccordé à une prise de courant avec terre (appareil de Classe I). Pour y remédier, mettre sous tension les appareils sur position 10 durant 45 minutes environ de façon à reconditionner la résistance chauffante. Pour réaliser cette opération, il est important de ne pas connecter plus de deux appareils par disjoncteur différentiel 30 mA.

### 4.2 Mise en marche

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, le voyant de mise sous tension (1) s'allume (voyant rouge).

Positionner l'index du bouton (3) en fonction de la température souhaitée, le voyant de mise en chauffe (2) s'allume lorsque la résistance chauffante est alimentée par le variateur électronique de l'appareil.

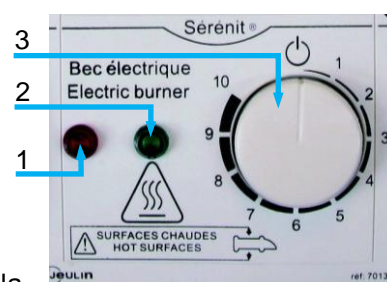


Schéma 2

## 5 Sécurité

### 5.1 Sécurité thermique

Le bec électrique Sérénit® est conçu pour assurer à l'utilisateur le meilleur niveau de protection contre les risques de brûlures accidentelles.

La zone de chauffe est délimitée par un double ring et un arceau de sécurité pour éviter tout contact accidentel avec les parties chaudes. L'arceau de sécurité dont la forme volontairement inclinée, exclut le positionnement de récipients volumineux sur l'appareil pour ne pas obstruer les ouvertures d'aération latérales (Schéma 3).



Schéma 3

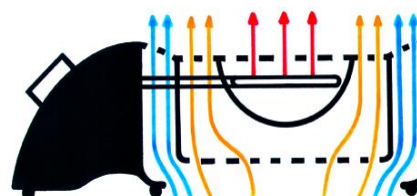


Schéma 4

Le bec électrique Sérénit® est conçu autour d'une structure ouverte assurant une isolation thermique passive de sorte que les parois latérales de l'appareil demeurent à une température proche de l'ambiante même après une longue période d'utilisation (schéma 4).

Cette structure ouverte permet en outre l'écoulement des liquides renversés à travers l'appareil pour une sécurité accrue.



Schéma 5



Schéma 6

Un système de grille amovible (Réf. 703 530) permet de compléter efficacement ce dispositif de protection pour une sécurité d'utilisation renforcée (schémas 5 et 6). Cette grille permet également d'empêcher le renversement de récipients.

## 5.2 Sécurité électrique

Le bec électrique Sérénit® est équipé d'une résistance blindée, d'un fusible de protection et d'un disjoncteur thermique non réarmable permettant de couper le circuit en cas d'échauffement anormal de l'appareil.

Cet appareil est conforme aux normes :

- EN 61010-1 ed 2010 et EN 61010-2-010 ed 2003.

La mise hors tension de l'appareil se fait par retrait de la fiche secteur qui doit rester accessible.

## 6 Précautions d'utilisation

### 6.1 Manipulation de l'appareil

Le bec électrique de laboratoire Sérénit® 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.

Ne saisir l'appareil que par les parties non métalliques dont la température demeure proche de l'ambiante.

### 6.2 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.

### 6.3 Emanations de gaz

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

## 6.4 Précautions d'utilisation

Ne jamais laisser l'appareil en fonctionnement sans surveillance.

Ne jamais laisser un récipient vide sur l'appareil en chauffe.

N'utiliser que des récipients en verre borosilicaté pour effectuer les manipulations (proscrire les récipients métalliques).

## 6.5 Surface de travail

Ne jamais utiliser le bec électrique de laboratoire sur une surface inflammable.

Ne jamais travailler à moins de 30 cm d'une paroi.

## 6.6 Renversement de l'appareil

Afin d'éviter le renversement de l'appareil, il est déconseillé :

- de fixer des accessoires massifs sur la tige statif amovible.
- de saisir l'appareil par la tige statif amovible.

Ne jamais remplacer la tige statif amovible fournie avec l'appareil par une autre tige.

## 6.7 Avertissement

La Société JEULIN avertit l'utilisateur que la protection de cet appareil pourrait être compromise s'il était utilisé d'une façon non spécifiée dans la présente notice.

## 7 Utilisation

### 7.1 Chauffage manuel de tubes à essais :



Schéma 7



Schéma 8

Il est possible de chauffer les tubes à essais en plaçant ce dernier au-dessus de la zone de chauffe pour un contrôle précis de l'évolution de la réaction. Les risques de projection de liquides pendant l'ébullition peuvent être évités en chauffant le tube sur toute sa longueur en l'inclinant au-dessus de la zone de chauffe (schéma 7).

Pour réaliser des expériences nécessitant un fort apport calorifique telles que des pyrolyses ou des productions d'alliages métalliques, il est possible d'introduire le tube à essais (jusqu'à 20 mm de diamètre) dans l'orifice situé au centre de la grille pour que celui-ci soit au plus près de la résistance chauffante (schéma 8).



## 7.2 Réalisation de montages statiques

Le bec électrique Sérénit® est conçu pour chauffer des récipients et permettre la réalisation de montages.

Pour ce faire, le bec électrique Sérénit® est équipé d'une tige statif amovible positionnable aux 4 coins de l'appareil par simple vissage sur les plots d'angle (schéma 9).



Schéma 9



Schéma 10



Schéma 11



Schéma 12

Il est ainsi possible de chauffer en toute sécurité des récipients jusqu'à 105 mm de diamètre tels que des béchers, des ballons et des erlenmeyers. L'arceau de sécurité assure en outre le centrage des récipients sur la zone de chauffage (schémas 10, 11 et 12).



Schéma 13



Schéma 14

La tige statif amovible du bec électrique Sérénit® permet de réaliser des assemblages complexes tels que des montages de distillation ou de mesure de température (Schéma 13 et 14).

### 7.3 Combustions et production de flammes

La zone de chauffage est conçue pour permettre la réalisation de combustion de différents matériaux tels que le fusain, la laine d'acier, le magnésium... (Schémas 15, 16 et 17).



Schéma 15



Schéma 16



Schéma 17

L'inflammation est initiée par simple contact avec la résistance chauffante de l'appareil.

Il est également possible de produire une flamme sur la zone de chauffe du bec électrique Sérénit® en toute sécurité (Schéma 18) en utilisant des pastilles combustibles spéciales (Réf. 101 012).



Schéma 18



Schéma 19

La production d'une flamme est très utile pour les combustions de poudres métalliques et les tests de couleurs de flammes (Schéma 19).

## 8 Rangement

Pour faciliter sa manutention, l'appareil est équipé d'une poignée de préhension située sous le pupitre de commande.

La forme des appareils (schéma 20) est conçue pour permettre leur empilement (Cette opération n'est possible que lorsque la tige statif amovible est retirée).



Schéma 20



## 9 Entretien et maintenance

Cet appareil ne nécessite pas d'entretien périodique ou préventif. En cas de pollution, cet appareil devra être nettoyé en prenant les précautions suivantes :

- **l'appareil devra être débranché du réseau électrique.**
- tout nettoyage (quel que soit le produit utilisé) ne devra être effectué que si l'appareil est froid.

Vérifier que le trou inférieur d'évacuation du bol n'est pas obstrué.

Toute matière carbonisée devra être retirée de la grille et de la résistance.

Cet appareil ne nécessite aucun entretien de la partie électrique.

### En cas de panne :

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

- mettre le bouton de réglage sur O,
- débrancher la prise secteur,
- changer le fusible de protection situé sur le côté de l'appareil : fusible de type T3, 15 A, L 250 V.

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.**

## 10 Accessoires

### 10.1 Accessoires fournis

L'appareil est livré avec une tige statif amovible.

Cette tige peut être positionnée sur les quatre plots d'angle situés autour de la zone de chauffage. La fixation s'opère par simple vissage.

### 10.2 Accessoires optionnels



Grille de protection amovible  
Réf. 703 530



Noix Polynux®  
Réf. 703 452



Pastilles combustibles  
(boîte de 60) Réf. 101 012

## 11 Garantie et 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 nous contacter.

Toutes manipulations de l'appareil par une personne non autorisée annule automatiquement sa durée de garantie et peut compromettre la sécurité de l'utilisateur.

**JEULIN – S.A.V.**  
**468 rue Jacques Monod**  
**CS 21900**  
**27019 EVREUX CEDEX France**  
**0 825 563 563\***

\* 0,15 € TTC/min. à partir un téléphone fixe

## 1 Description

The Sérénit® laboratory electric burner is a heating device that can replace the Bunsen burner to heat test tubes, containers and to perform various chemistry experiments that require the use of a flame.

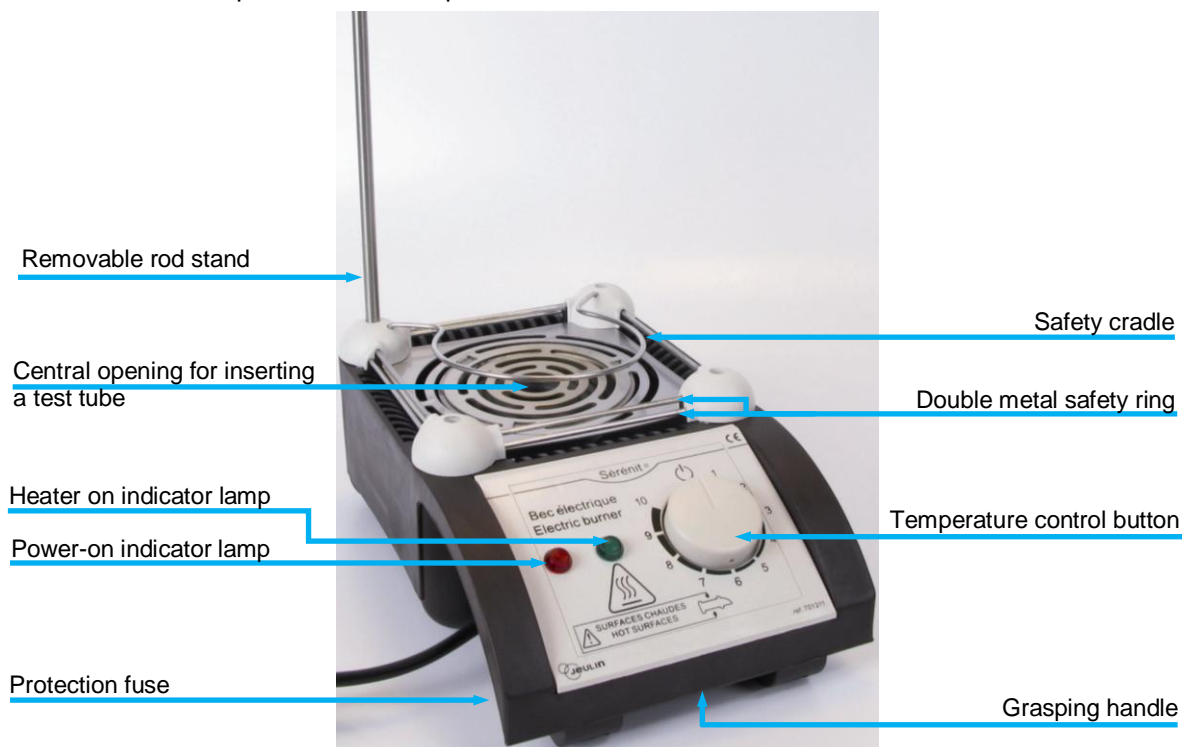


Diagram 1

## 2 Characteristics

- Mass: 2.6 kg.
- Dimensions (mm): **L.280 x w.180 x h.125.**
- Removable rod stand, length: 300 mm.
- Power: 500 W
- Thermostatic setting of the temperature by energy regulator.
- Protection against overloads by a fuse (type T 3,15 A, L 250 V).
- Protection against abnormal overheating by non-resettable thermal protector calibrated at 100 °C.
- Standardised cord of 1.90 m length
- Power supply: 230 V (2 P+T) 50/60 Hz.
- Category of use II.

### Environmental conditions:

- Operating temperature between 15 and 35 °C.
- Relative humidity less than 75 %.

## 3 Warning symbol



This symbol means « CAUTION » and Asks the user to thesis Refer to instructions.



This symbol means « CAUTION » hot surface.

## 4 Starting up

### 4.1 First use

When operating for the first time or following storage for a long duration in an atmosphere with a high humidity level, the Sérénit® electric burner can produce leakage currents and very rarely cause the earth leakage circuit breaker to trip. This problem is caused by the very nature of the heating resistance used in this type of device and **does not present any danger to the user** as long as the device is connected to an electrical socket with a grounding terminal (Class I device). To solve this problem, power on the devices in position 10 for about 45 min in order to recondition the heating resistance. To perform this operation, it is important not to connect more than two devices to each 30 mA earth leakage circuit breaker.

### 4.2 Starting up

The device will be connected to a mains supply corresponding to its electrical characteristics, with earthing and differential protection.

After connecting to the mains, the power on indicator lamp (1) comes on (red indicator lamp).

Position the setting mark of the button (3) on the desired temperature; the heating indicator lamp (2) comes on when the heating resistance is powered by the electronic dimmer switch of the device.

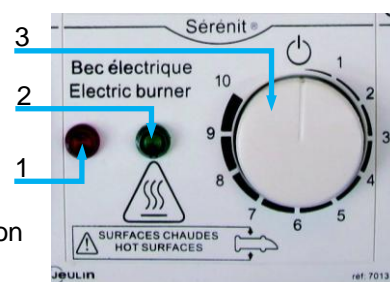


Diagram 2

## 5 Safety

### 5.1 Thermal safety

The Sérénit® electric burner is designed to provide the user with maximum protection against any risk of accidental burns.

The heating area is delimited by a double ring and a safety cradle to prevent any accidental contact with hot parts. The safety cradle with a deliberately inclined shape does not allow large containers to be placed on the device as these would obstruct lateral ventilation (Diagram 3).



Diagram 3

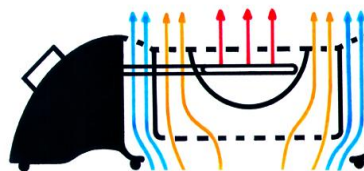


Diagram 4

The Sérénit® electric burner is designed based on an open structure ensuring passive thermal insulation so that the lateral walls of the device remain close to the ambient temperature even after a long period of use (diagram 4).

This open structure additionally helps the flow of spilt liquids through the device for increased safety.



Diagram 5



Diagram 6

A removable grille system (Part no. 703 530) is used to effectively complement this protection device for greater operating safety (diagrams 5 and 6). This grille also prevents the containers from toppling.

## 5.2 Electrical safety

The Sérénit® electric burner is equipped with a shielded element, a protection fuse and a non-resettable thermal circuit breaker that can be used to switch off the circuit in case of abnormal heating of the device.

This device complies with the standards:

- EN 61010-1 ed 2010 et EN 61010-2-010 ed 2003.

The device is powered off by removing the mains plug, which must remain accessible.

## 6 Precautions for use

### 6.1 Handling the device

The Sérénit® laboratory electric burner is a heating device that must be handled carefully.

It is recommended not to move the device when it is heating or powered on.

Hold the device only by the non-metallic parts whose temperature is close to the ambient temperature.

### 6.2 Protection of persons

Never carry out any experiment without acquainting yourself beforehand with the risks relating to the chemicals used.

Work with personal and collective protective equipment adapted to the risks inherent in the chemicals used (Hood, Goggles, etc.).

Do not use this device to heat flammable liquids, products or product mixtures that present the risk of ignition or explosive decomposition.

### 6.3 Gas fumes

Work in a ventilated area if there is a risk of gas fumes during experiments performed.

## 6.4 Precautions for use

Never let the device operate without supervision.  
Never leave an empty container on the device when heating.  
Use only borosilicate glass containers to perform experiments (metal containers are prohibited).

## 6.5 Working area

Never use the laboratory electric burner on a flammable surface.  
Never work at less than 30 cm from a wall.

## 6.6 Overturning of the device

In order to prevent the device from overturning, it is recommended to:

- Fasten heavy attachments on the removable rod stand
- Hold the device by the removable rod stand.

Never replace the removable rod stand supplied with the device by another rod.

## 6.7 Warning

The JEULIN Company warns the user that the protection of this device may be compromised if it is used in a manner that is not specified in these instructions.

## 7 Use

### 7.1 Manual heating of test tubes



Diagram 7

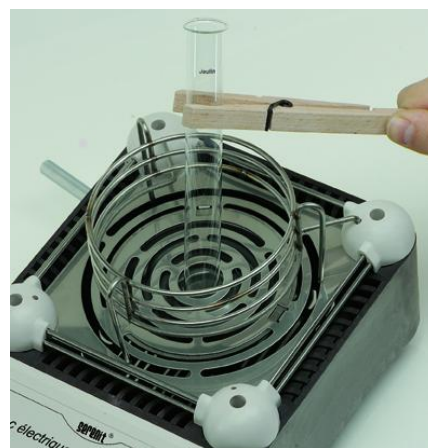


Diagram 8

It is possible to heat the test tubes by placing them above the heating area to control the reaction accurately. The risks of the spattering of liquids when boiling may be avoided by heating the tube over its entire length by tilting it over the heating area (diagram 7).

To perform experiments requiring a strong heat input such as pyrolyses or production of metal alloys, it is possible to insert the test tube (up to 20 mm diameter) into the opening located at the centre of the grille so that the tube is as close to the heating resistance as possible (diagram 8).



## 7.2 Performing static fittings

The Sérénit® electric burner is designed to heat containers and enable fittings.

To do this, the Sérénit® electric burner is fitted with a removable rod stand that can be placed at the 4 corners of the device by screwing it to the angle pads (diagram 9).



Diagram 9



Diagram 10



Diagram 11



Diagram 12

It is thus possible to safely heat containers of up to 105 mm diameter such as beakers, flasks and conical flasks. The safety cradle in addition ensures the centring of the containers over the heating area (diagrams 10, 11 and 12).



Diagram 13



Diagram 14

The removable rod stand of the Sérénit® electric burner is used to carry out complex assemblies such as distillation or temperature measurement set-ups (Diagram 13 and 14).

### 7.3 Combustion and production of flames

The heating area is designed to enable combustion of various material such as mineral charcoal, steel wool, magnesium, etc. (Diagrams 15, 16 and 17).



Diagram 15



Diagram 16



Diagram 17

The ignition is initiated by mere contact with the heating resistance of the device.

It is also possible to safely produce a flame on the heating area of the Sérénit® electric burner (Diagram 18) by using special combustible pellets (Part no. 101 012).



Diagram 18



Diagram 19

Producing a flame is very useful for combustion of metal powders and flame colour tests (Diagram 19).

## 8 Storage

To make handling easier, the device is equipped with a grasping handle located under the control console.

The shape of the devices (diagram 20) is designed to enable them to be piled up (This operation is possible only when the removable rod stand is removed).



Diagram 20

## 9 Care and maintenance

This device does not require periodic or preventive maintenance. In case of pollution, this device will have to be cleaned according to the following precautions:

- **The device must be unplugged from the mains supply.**
- Any cleaning (whatever be the product used) must be done only after the device has cooled down.

Check that the lower discharge hole of the bowl is not blocked.

Any incinerated matter will have to be removed from the grille and the resistance.

This device does not require any maintenance of the electrical part.

### In case of failure:

If the red LED Power does not turn on:

- Set the knob to O
- Disconnect the mains
- Change the fuse on the side of the device: fuse T3, 15 A, L 250 V.

If, after checking the fuse, the unit still does not work, please contact our company.

**This device must in no case be dismantled by the user for any reason whatsoever. Any intervention will have to be done by the JEULIN Company or its representative.**

## 10 Accessories

### 10.1 Accessories supplied

The device is delivered with a removable rod stand.

This rod can be placed on the four angle pads located around the heating area. It is fixed simply by screwing.

### 10.2 Optional accessories



Removable protective screen  
Part no. 703 530



Polynux® Nut  
Part no. 703 452



Combustible pellets  
(box of 60)  
Part no. 101 012

## 11 Warranty and after sales service

The warranty is 2 years, the equipment must be returned to our workshops.

For any repairs, adjustments or parts, please contact us.

All manipulations of the device by an unauthorized person automatically cancels the warranty period and may compromise the safety of the user.

**JEULIN – TECHNICAL SUPPORT**  
468 rue Jacques Monod  
CS 21900  
27019 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  
de 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\*

**0 825 563 563** 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 EFE,  
composez le +33 2 32 29 40 50.

Aide en ligne  
**FAQ.jeulin.fr**



## 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  
immediatly to provide you  
with the right answers regarding  
your activity field : Biology, Physics,  
Chemistry, Technology.

### Free service\*

**+33 2 32 29 40 50\*\***

\* Call cost not included.  
\*\* Only for call from foreign countries.



468, rue Jacques-Monod, CS 21900, 27019 Evreux cedex, France  
Métropole • Tél : 02 32 29 40 00 - Fax : 02 32 29 43 99 - [www.jeulin.fr](http://www.jeulin.fr) - [support@jeulin.fr](mailto:support@jeulin.fr)  
International • Tél : +33 2 32 29 40 23 - Fax : +33 2 32 29 43 24 - [www.jeulin.com](http://www.jeulin.com) - [export@jeulin.fr](mailto:export@jeulin.fr)  
SAS au capital de 1 000 000 € - TVA intracommunautaire FR47 344 652 490 - Siren 344 652 490 RCS Evreux