



**SUB**

**JB**

**PB**

# **Bains marie**

*Manuel d'Instructions*



**TABLES DES MATIERES**

<b>BAINS MARIE SUB</b>	<b>5</b>
<b>BAINS MARIE JB</b>	<b>5</b>
<b>BAINS MARIE PB</b>	<b>5</b>
<b>1 SÉCURITÉ</b>	<b>6</b>
<b>2 MISE EN ROUTE</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Déballage</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Installation</b>	<b>7</b>
<b>3 FONCTIONNEMENT</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Bains Marie SUB</b>	<b>7</b>
3.1.1 Comman­des et lampes indica­trices SUB	7
3.1.2 Réglage de la température	8
3.1.3 Réglage du thermostat de sécurité	8
3.1.4 Réglage du thermostat de sécurité après coupure	9
<b>3.2 Bains marie JB</b>	<b>10</b>
3.2.1 Comman­des et lampes indica­trices JB	10
3.2.2 Thermostat de sécurité	10
<b>3.3 Bains marie PB</b>	<b>10</b>
3.3.1 Comman­des et lampes indica­trices PB	10
3.3.2 Thermostat de sécurité	10
<b>4 ACCESSOIRES</b>	<b>11</b>
<b>4.1 Portoirs individuels pour tubes et flacons universels</b>	<b>11</b>
<b>4.2 Couvercles</b>	<b>11</b>
4.2.1 Couvercles coniques	11
4.2.2 Couvercles plats ajourés (105mm diamètre)	12
<b>4.3 Sphères en polypropylène</b>	<b>12</b>
<b>4.4 Etagères surélevées pour bains marie SUB</b>	<b>13</b>
<b>4.5 Siphon SY1</b>	<b>13</b>
<b>5 DIAGNOSTIC DE PANNES</b>	<b>13</b>

<b>6</b>	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES</b>	<b>14</b>
<b>6.1</b>	<b>Bains marie SUB</b>	<b>14</b>
<b>6.2</b>	<b>Bains marie JB</b>	<b>15</b>
<b>6.3</b>	<b>Bains marie PB</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>ENTRITIEN ET SERVICE</b>	<b>15</b>
<b>7.1</b>	<b>Remplacement des Fusibles</b>	<b>16</b>
7.1.1	SUB	16
7.1.2	JB	16
7.1.3	PB	16
<b>7.2</b>	<b>Régler le thermostat de sécurité pour JB2, JB4 et JB5</b>	<b>16</b>
<b>7.3</b>	<b>Régler le thermostat de sécurité sur PB1</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>GARANTIE</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>SERVICE</b>	<b>17</b>

Bains Marie SUB, JB, PB

**Bains Marie SUB**

**Bains Marie JB**

**Bains Marie PB**

**Capacité**

SUB 6:	6 litres	JB1:	3.5 litres	PB1:	3.5 litres
SUB14:	14 litres	JB2:	10 litres		
SUB28:	28 litres	JB4:	16 litres		
SUB36 :	36 litres	JB5:	24 litres		

**Couvercles**

<u>Bain</u>	<u>Couvercle</u>	<u>Couvercle plat</u>
SUB 6	LU 6	LF 6
SUB14	LU14	LF14
SUB28	LU28	LF28
SUB36	LU36	LF36
JB1	LJ1	
JB2	LJ2	LF2
JB4	LJ4	
JB5	LJ5	
PB1	LP1	

**Casiers**

J2-10	J3-10
J2-13	J3-13
P1-13	
J2-16	J3-16
P1-16	
J2-19	J3-19
P1-19	
J2-25	J3-25
J2-30	J3-30

## 1 Sécurité

Les bains marie Grant SUB, JB, PB ont été conçus et construits conformément à la norme de sécurité IEC1010 pour équipement de laboratoire.

### Veillez toujours observer les précautions de sécurité suivantes:



- Branchez le bain marie uniquement sur une alimentation électrique de tension conforme à celle inscrite sur l'étiquette.
- Ne branchez jamais le bain marie sur une alimentation électrique sans terre.
- Ne touchez jamais l'eau dans l'appareil. Elle peut être chaude. Vous devez toujours laisser refroidir avant de vider le bain marie.
- Si le thermostat de sécurité est déclenché par manque d'eau dans le bain marie, ne touchez jamais la base du bain marie (SUB) ou le bain. Il sera chaud.
- Faites très attention en remplissant le bain marie. La base du réservoir (SUB) ou le bain peuvent être chauds et si de l'eau prend contact avec la case, l'eau peut être à grande ébullition, projetant des gouttes chaudes ainsi que de la vapeur brûlante.
- Lorsque vous travaillez à hautes températures, réduisez le risque de blessures oculaires en vous servant de lunettes protectrices. Utilisez toujours en plus un couvercle.
- Veuillez vous assurer que la température de l'eau est inférieure à la température d'utilisation de sécurité du prélèvement.
- Au cas où un liquide est renversé à l'intérieur de l'appareil, vous devez le débrancher de l'alimentation électrique. L'appareil doit être vérifié par une personne qualifiée.
- Vous devez toujours débrancher l'appareil et le laisser refroidir avant de le déplacer.
- Avant de vider l'appareil, laissez refroidir le liquide jusqu'en dessous de 50°C. Faites la vidange en utilisant la pompe siphon manuelle (Grant SY1).

Les bains marie SUB, JB, PB doivent être utilisés uniquement suivant les spécifications de ce manuel d'instructions.

## 2 Mise en route

### 2.1 Déballage

Retirez les matériaux avec précaution, et conservez-les en cas de future expédition ou d'emmagasinage de votre appareil.

L'emballage SUB doit contenir:

**Bain marie SUB**  
Câble électrique  
Le manuel d'instructions

L'emballage JB doit contenir:

**Bain marie JB**  
Plateau perforé  
Le manuel d'instructions  
Agrafe de thermometer

L'emballage PB doit contenir:

**Bain marie PB**  
Câble électrique  
Plateau perforé  
Le manuel d'instructions

Les couvercles et casiers sont fournis séparément dans leurs paquets individuels.

**ATTENTION : Afin d'éviter d'endommager l'appareil lors de l'utilisation de FIOLES, celles-ci DOIVENT être placées sur un plateau surélevé.**

## 2.2 Installation

Sur le SUB et PB1 veuillez mettre la câble électrique dans la prise de courant IEC le dos de l'appareil .

Remplissez l'appareil d'eau distillée:

Le niveau minimum pour le bain marie SUB est 50mm au dessus de la base de réservoir.

Le niveau minimum pour le bain marie JB et PB est 10mm au dessus du plateau perforé.

Le niveau maximum est 30mm de la surface.

Un couvercle ou une couche de sphères en polypropylène doivent être utilisés avec les bains marie au dessus de 60°.

Avant de mettre les bains marie SUB en marche pour la première fois, veuillez tourner le bouton de **thermostat de sécurité (set temperature)** à fond vers la droite et le presser.

Mettez l'électricité en marche pour l'appareil.

## 3 Fonctionnement

### 3.1 Bains marie SUB

#### 3.1.1 Commandes et lampes indicatrices SUB

L'afficheur montre normalement la température mesurée de l'eau en °C.

Si le bouton d'affiche (**set temperature °C**) est pressé, la température de consigne sera affichée.

Le bouton (**set temperature °C**) permet de sélectionner la température requise.

Le bouton (**display set temperature °C**) permet d'afficher la valeur de consigne.

La lampe de témoin (orange) démontre le fonctionnement du chauffage.

La lampe est allumée continuellement lors de chauffage de l'eau. Elle commence à clignoter lorsque la température requise est proche. Lorsque l'appareil régule autour de la température de consigne, la lampe va clignoter par intermittence.

La lampe d'alarme (rouge) s'allume quand le thermostat de sécurité s'est déclenché.

Le bouton noir (**set temperature, push to reset**) permet de régler le point de coupure du thermostat de sécurité.

L'arrêt est déclenché si la température de l'eau excède cette température. S'il est déclenché, la lampe d'alarme rouge s'allume et, dans ce cas, le chauffage s'éteint. La température de l'eau reste affichée afin de mettre en garde contre la possibilité de hautes températures.

### 3.1.2 Réglage de la température

L'afficheur montre normalement la température de l'eau. Afin de montrer la température réglée à tout moment, veuillez presser le bouton (**display set °C**). Afin de régler la température de consigne requise, pressez le bouton (**display set °C**), tournez simultanément le bouton (**set température °C**) jusqu'à l'indication sur l'afficheur de la température requise.

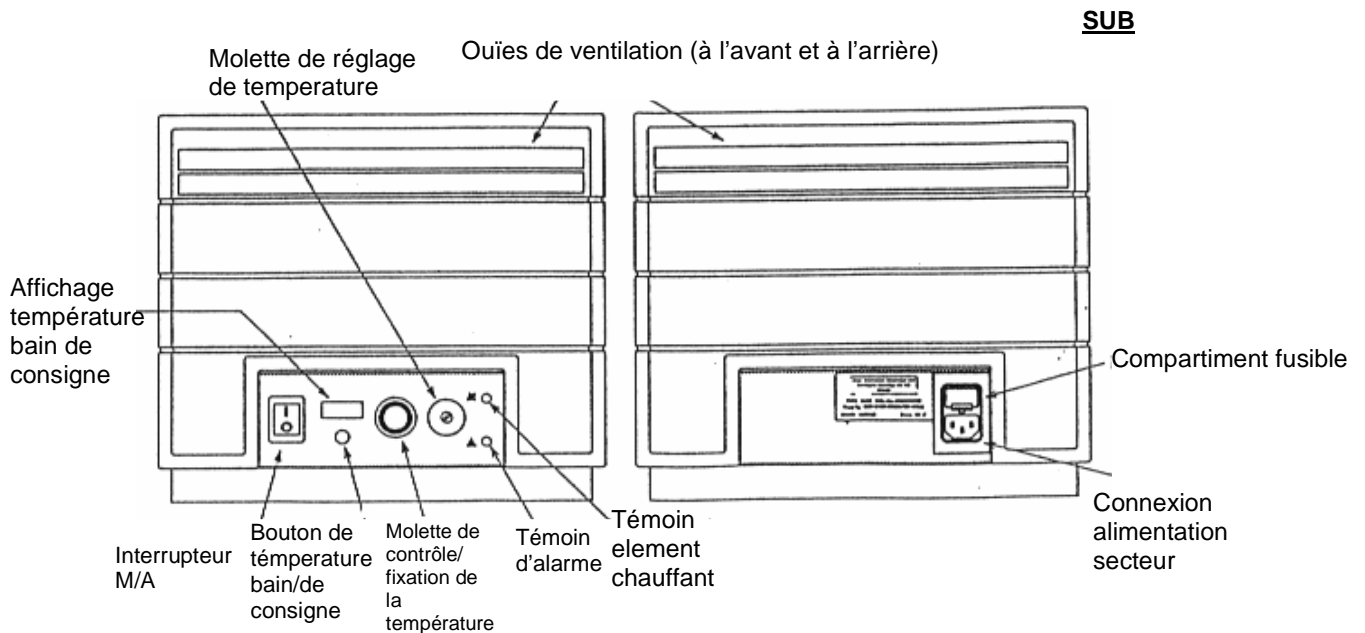
### 3.1.3 Réglage du thermostat de sécurité

Afin de protéger l'appareil ainsi que vos prélèvements, vous devez régler le thermostat de sécurité de température à chaque changement de la température opérationnelle. Tournez le bouton noir (**set overtemperature**) à fond vers la droite et pressez afin de le régler à nouveau. Le thermostat est maintenant réglé au maximum. Laissez le bain marie se stabiliser à la température opérationnelle requise. Tournez le bouton noir lentement vers la gauche en utilisant un tournevis jusqu'à l'allumage de la lampe d'alarme rouge. Pressez le bouton et tournez lentement vers la droite afin d'éteindre la lampe d'alarme rouge. Le thermostat de sécurité est maintenant réglé environ à 10°C au-dessus de la température opérationnelle requise.

**Note:** Si la température opérationnelle requise dépasse 95°C, veuillez tourner le bouton noir à fond vers la droite.

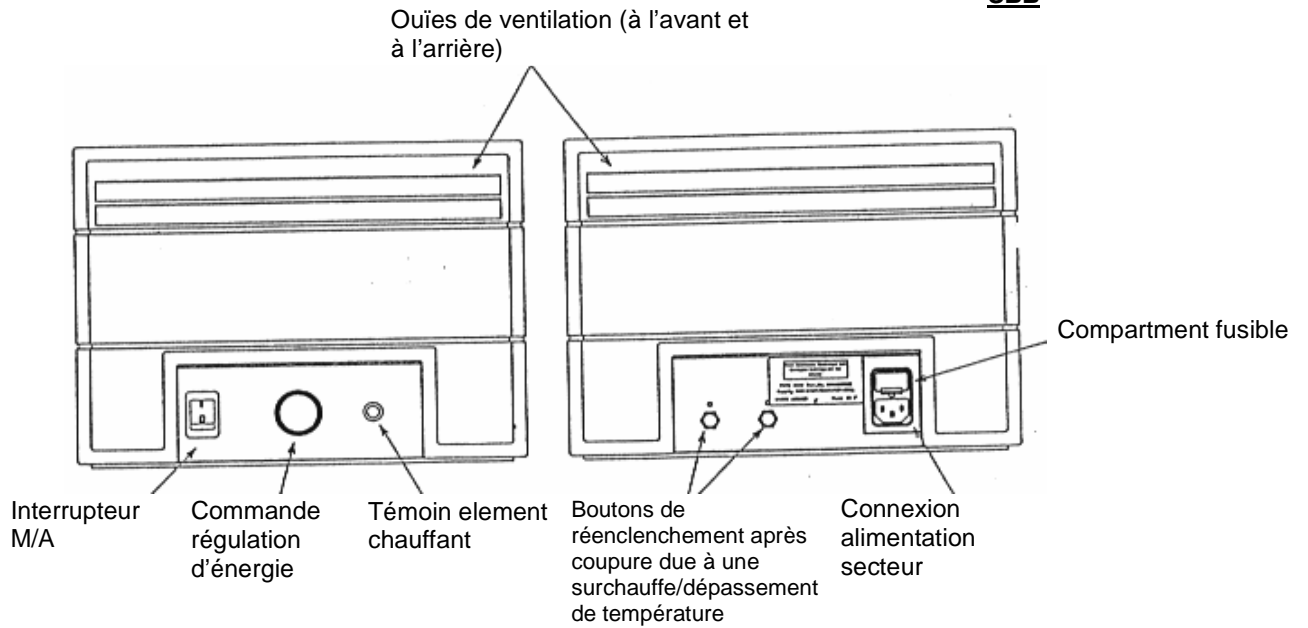
### 3.1.4 Réglage du thermostat de sécurité après coupure

Si le thermostat de sécurité est déclenché, vous devez laisser le bain marie refroidir juste en dessous de la température réglée avant pouvoir le régler à nouveau.

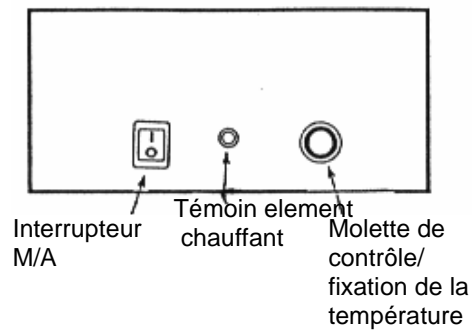




**SBB**



**JB**



**3.2 Bains marie JB**

**3.2.1 Commandes et lamp indicatrices JB**

Interruption électrique.

Le bouton de réglage de température permet de sélectionner la température requise.

La lampe de témoin démontre le fonctionnement de chauffage.

### 3.2.2 Thermostat de sécurité

L'appareil JB1 est protégé contre surchauffe par l'intermédiaire d'un fusible thermique interne et les autres appareils JB, par un thermostat de sécurité. Si la lampe de témoin ne s'allume pas comme attendu et la température de bain marie reste statique, veuillez voir le diagnostic de pannes (section 5).

### 3.3 Bains marie JB

#### 3.3.1 Commandes et lampes indicatrices PB

La lampe de témoin (électricité) vous montre si l'appareil est branché dans l'alimentation électrique et allumé.

Le bouton de réglage de température permet de sélectionner la température requise.

La lampe de témoin démontre le fonctionnement de chauffage.

#### 3.3.2 Thermostat de sécurité

L'appareil PB1 est protégé contre surchauffe par l'intermédiaire d'un thermostat de sécurité. Si la lampe de témoin ne s'allume pas comme attendu et la température de bain marie reste statique, veuillez voir le diagnostic de pannes (section 5).

## 4 Accessoires

### 4.1 Casier individuels pour tubes et flacons universels

<u>Tailles des tubes</u>	<u> Tubes per casier</u>		
	<u>J2</u>	<u>J3</u>	<u>P1</u>
10mm	84	102	
13mm	55	70	12
16mm	36	44	10
19mm	32	40	9
25mm	18	24	
30mm	12	20	

	<u>Casiers par bain marie</u>		
	<u>J2</u>	<u>J3</u>	<u>P1</u>
SUB/SBB6	1	--	
SUB/SBB14	2	2	
SUB/SBB28	4	4	
SUB36	6	6	
JB1	1	1	
JB2	4	2	
JB4	3	2	
JB5	4	4	
PB1			3

Toutes combinaisons de casiers peuvent être utilisées

## 4.2 Couvertres

### 4.2.1 Couvertres coniques

Les couvertres coniques dirigent la condensation au dehors des récipients dans le bain marie. Ils aident à réduire l'évaporation et à éviter la contamination des pr lvements.

<u>Bain</u>	<u>Couvercle conique</u>
SUB/SBB6	LU6
SUB/SBB14	LU14
SUB/SBB28	LU28
SUB36	LU36
JB1	LJ1
JB2	LJ2
JB4	LJ4
JB5	LJ5
PB1	LP1

L'emballage de couvercle conique contient:

Couvercle  
Poignée  
2 adaptateurs  
2 Vis

Instructions d'assemblage: Retirez le film protecteur de couvercle. Passez deux vis dans les trous de couvercle. Enfillez les adaptateurs sur les vis pour que la forme 'v' repose sur l'arête du couvercle. Tenez la poignée en position devant les adaptateurs et attachez-là au couvercle en serrant les vis.

### 4.2.2 Couvertres plats ajourés

Une collection d'anneaux offrent de différents diamètres de trous de 78, 59, 43 et 31 mm afin d'accommoder de plus hauts récipients. Les couvertres plats réduisent l'évaporation et la perte de chaleur tout en accommodant les hauts flacons.

<u>Bain</u>	<u>Couvercle plat</u>	<u>Collections d'anneaux</u>
SUB/SBB6	LF6	2
SUB/SBB14	LF14	4
SUB/SBB28	LF28	6
SUB36	LF36	
JB2	LF2	6

L'emballage de couvercle plat contient:

Couvercle  
Collection d'anneaux

### 4.3 Sphères en polypropylène

Les sphères en polypropylène vous donnent un autre choix; elles réduisent l'évaporation et la perte de chaleur, permettent un accès facile aux récipients dans le bain marie et elles sont particulièrement utiles pour les hauts récipients.

<u>Bain</u>	<u>Sphères requises</u>
SUB/SBB6	1 x PS20
SUB/SBB14	1 x PS20
SUB/SBB28	2 x PS20
SUB36	3 x PS20
JB1	1 x PS20
JB2	1 x PS20
JB4	1 x PS20
JB5	2 x PS20
PB1	1 x XP20

### 4.4 Tablettes surélevées pour bains maries SUB


Des tablettes surélevées transforment la profondeur effective le liquide de la moitié de bain marie, afin d'accommoder simultanément les formes et les tailles différentes des récipients. Chaque tablette offre deux profondeurs alternatives. Vous pouvez plus d'une tablette par bain marie afin d'achever une gamme de profondeurs. Les tablettes surélevées peuvent être utilisées des deux sens dans le bain marie afin de donner des profondeurs de liquide différentes. La profondeur de liquide peut être variée en changeant la quantité de liquide dans le bain marie.

RS14H recouvre la moitié de la surface du SUB14  
RS28H recouvre la moitié de la surface du SUB28  
RS36H recouvre la moitié de la surface du SUB36.

### 4.5 Syphon SY1

Veillez l'utiliser afin de vidanger la bain marie.

## 5 Diagnostic de Pannes

	<u>Symptôme</u>	<u>Raison possible</u>	<u>Action requise</u>
	L'appareil ne fonctionne pas	L'appareil n'est pas allumé	Allumer
		L'appareil n'est pas branché dans la source d'électricité	Brancher, allumer
		Panne de l'alimentation électrique	Vérifier le fonctionnement d'autres appareils électriques sur cette ligne
		Plomb sauté dans l'appareil ou dans l'prise de courant (appareils du R.U. uniquement)	Vérifier et remplacer – voir 7.1
	Lampe d'alarme SUB allumée	Le thermostat de sécurité est déclenché	Réglage selon la description dans 3.1.3 et 3.1.4 Si le thermostat se redéclenche ou ne peut pas être réglé, faites vérifier par une personne qualifiée
	La température ne monte pas comme attendu	La température réglée est inférieure à la température du liquide	Vérifier la température réglée
		La température réglée est trop proche de la température ambiante	Augmenter la température réglée
		Le fusible thermique JB1 a opéré	Faites changer le fusible thermique JB1 par une personne qualifiée, voir le Manuel de Service
		JB2, JB4, JB5, PB1 Le thermostat de sécurité interne est déclenché	Faites régler le thermostat de sécurité par une personne qualifiée.
		Défectuosité de circuit contrôle de température	Faites vérifier l'appareil par une personne qualifiée
	La température monte toujours contre toute	La température réglée est plus forte que la température de l'eau	Vérifier le réglage
		Défectuosité de circuit de contrôle de température	Faites vérifier l'appareil par une personne qualifiée

## 6 Spécifications Techniques

### 6.1 Bains marie SUB

Gamme de température	Ambiante +5°C à 99°C			
Gamme réglable	15°C à 99°C			
Stabilité à 37°C	± 0.1°C			
Résolution d'affichage de la température	1°C			
Tension d'alimentation	220-240V ou 110-120V: 50/60Hz			
Puissance	SUB6	350W		
	SUB14	700W		
	SUB28	1400W		
	SUB36	2000W		
Thermostat de sécurité	Arrêt de sécurité ajustable, qui peut être réglé à nouveau			
Uniformité à 37°C (°C)	SUB6	SUB14	SUB28	SUB36
	± 0.2°C	± 0.2°C	± 0.2°C	± 2°C
Vitesse de chauffage (ambiante à max) (minutes)	90	80	80	80
Dimensions l/w/h (mm)	20/32/27	38/32/27	55/32/30	72/32/30

Cet équipement est conçu pour être utilisé à l'intérieur et atteindra sa performance en calculs à l'intérieur de la gamme de température ambiante de 10°C à 35°C, avec une humidité relative de 90%.

### 6.2 Bains marie JB

Gamme de température	Ambiante +5°C à 90°C			
Gamme réglable	20°C à 90°C			
Stabilité à 37°C	± 0.3°C			
Résolution d'affichage de la température	1°C			
Tension d'alimentation	220-240V ou 110-120V: 50/60Hz			
Puissance	JB1	300W		
	JB2	750W		
	JB4	750W		
	JB5	1500W (230V), 1350W (115V)		
	JB1 – fusible thermique			
Thermostat de sécurité	JB2, JB4, JB5 Thermostat de sécurité fixe réglable			
	JB1	JB2	JB4	JB5
Dimensions l/w/h (cm)	33/16/20	45/28/19	35/32/27	533/32/27

Cet équipement est conçu pour être utilisé à l'intérieur et atteindra sa performance en calculs à l'intérieur de la gamme de température ambiante de 10°C à 35°C, avec une humidité relative de 90%.

### 6.3 Bains marie PB

Gamme de température	Ambiante +5°C à 60°C
Gamme réglable	20°C à 60°C
Stabilité à 37°C	± 0.3°C
Tension d'alimentation	220-240V 50/60Hz
Puissance	PB1 300
Thermostat de sécurité	Thermostat de sécurité réglable
Dimensions l/w/h (cm)	35/16/13

Cet équipement est conçu pour être utilisé à l'intérieur et atteindra sa performance en calculs à l'intérieur de la gamme de température ambiante de 10°C à 35°C, avec une humidité relative de 90%.

## 7 Entretien et Service

Tous les produits Grant de laboratoires sont conçus conformément à IEC1010-1 et peuvent être vérifiés très rapidement. Certains sont équipés d'appareils antiparasites contre les interférences des fréquences radio électriques. Ainsi, seul un test, d.c. (courant direct) est recommandé.

Le thermostat de sécurité doit être vérifié périodiquement en tournant le bouton noir régler le thermostat de sécurité (set temperature) vers la gauche jusqu'à l'allumage de la lampe d'alarme. Le thermostat doit alors être réglé à nouveau et rétabli (voir 3.4 et 3.3). Si la lampe d'alarme ne s'allume pas lorsque le bouton noir est tourné à fond vers la gauche, l'appareil doit être alors examiné par une personne qualifiée.

Aucun autre entretien de routine est nécessaire.

### 7.1 Remplacement des Fusibles

#### 7.1.1 SUB et PB1

Retirer l'eau.

Débrancher l'appareil de sa source d'électricité.

Retirer la fiche IEC de la prise au dos bain marie.

Appuyer sur le loquet du tiroir de fusibles (voir Figure 1).

Tirer le tiroir de fusibles, vérifier et si nécessaire, remplacer avec les fusibles corrects.

Les fusibles doivent être 1.25 x 0.25 inch en céramique à réponse rapide, de tension nominale:

220 - 240V:	SUB6 - 5AF	110 - 120V:	SUB6 - 5AF
	SUB14 - 10AF		SUB14 - 10AF
	SUB28 - 10AF		SUB28 - 15AF
	SUB36 - 10AF		SUB36 - 15AF
	SBB6 - 10AF		SBB6 - 15AF
	SBB14 - 10AF		SBB14 - 15AF
	SBB28 - 10AF		SBB28 - 15AF
	<b>PB1 - 3AF</b>		

Refermer le tiroir, et replacer la fiche IEC.

### 7.1.2 JB

L'accès au fusible se trouve sous la base et doit être toujours remplacé par une personne qualifiée.

Retirer l'eau.

Débrancher l'appareil de sa source d'électricité.

Retirez la plaque en gardant toutes les vis et rondelles pour rassembler l'appareil.

Remplacer le fusible et remettre la plaque.

Les fusibles doivent être 1.25 x 0.25 inch en céramique à réponse rapide, de tension nominale:

220 - 240V:	JB1 - 3AF	110 - 120V:	JB1 - 5AF
	JB2 - 5AF		JB2 - 10AF
	JB4 - 5AF		JB4 - 10AF
	JB5 - 10AF		JB5 - 20AF

### 7.2 Régler le thermostat de sécurité sur JB2, JB4 et JB5

L'accès au Thermostat de sécurité se trouve sous la plaque de base et doit toujours être remplacé par une personne qualifiée.

### 7.3 Régler le thermostat de sécurité sur PB1

L'accès au Thermostat de sécurité se trouve sous la plaque de haut et doit toujours être remplacé par une personne qualifiée.

## 8 Garantie

Si ce bain marie est utilisé en environnement de laboratoire et suivant ces instructions de service, il est alors garanti pour une période de TROIS ANS contre défaut de matériel ou de façon.

## 9 Service

Si une réparation s'avérait, veuillez retourner votre appareil pour réparation à notre Département Service ou à votre concessionnaire.

### Adresse pour Service:

Grant Instruments (Cambridge) Ltd.  
SHEPRETH  
Cambridgeshire  
SG8 6GB  
England.

Telephone: (+44) 01763 - 262598









# Grant

**Grant Instruments  
(Cambridge) Ltd**

Shepreth  
Cambridgeshire  
SG8 6GB  
England

Tel: +44 (0) 1763 260811  
Fax: +44 (0) 1763 262410  
Email: [labsales@grant.co.uk](mailto:labsales@grant.co.uk)  
[www.grant.co.uk](http://www.grant.co.uk)