eppendorf



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

New Brunswick™ Innova® 42/42R Shaker

Manuel d'utilisation

Copyright

Copyright © 2022 Eppendorf SE, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Trademarks

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.

Innova® is a registered trademark of Eppendorf, Inc., USA.

New Brunswick™ and the New Brunswick™ logo are trademarks of Eppendorf SE, Germany.

Trademarks are not marked in all cases with ™ or ® in this manual.

M1335-0055-01/102022

Sommaire

1 Notes d'application 7
1.1 Utilisation de ce manuel 7
1.2 Symboles de danger et niveaux de danger 7
1.2.1 Panneaux indicateurs d'un danger 7
1.2.2 Catégories de danger 7
1.3 Convention de représentation 8

2 Consignes générales de sécurité 9
2.1 Utilisation appropriée 9
2.2 Exigences s'appliquant à l'utilisateur 9
2.3 Limites d'utilisation 9
2.4 Informations relatives à la responsabilité relative au produit 9
2.5 Dangers lors d'une utilisation appropriée 10

3 Désignation 13
3.1 Aperçu de produit 13
3.2 Vue d'ensemble générale 15
3.3 Dispositifs de commande 16
3.4 Affichage LCD 17
3.5 Changement d'écran 17
3.6 Icônes d'affichage 19
3.7 Alarmes 19
3.8 Fonctionnement de la porte 20
3.9 Dispositif anti éclaboussures 20
3.10 Interfaces du logiciel 20
3.11 Lampes intérieures 20
3.12 Chauffage 21
3.13 Réfrigération (seulement pour 42 R) 21
3.14 Accessibilité pour la maintenance 21
3.15 Alarme à distance (en option) 21
3.16 Kit de collecteur de gaz optionnel 22
3.17 Lampe UV germicide en option 22
3.18 Lampes photosynthétique de croissance en option 23
3.19 Contrôle du taux d'humidité en option 23
3.20 Tiroir de culture en option 25

4 Installation 27
4.1 Inspection de l'emballage 27
4.2 Déballage de l'équipement 27
4.3 Vérification de la liste de colisage 27
4.4 Emplacement physique 27
4.5 Environnement 28
4.6 Alimentation électrique requise 28
4.7 Espace nécessaire 28
4.8 Installation de la plateforme 29
4.9 Installation du support de flacons 30
4.10 Connexions électriques 32
4.11 Tiroir de culture en option 32
4.12 Instruction pour l'empilement 32
4.12.1 Kit de superposition 33
4.12.2 Pour deux agitateurs Innova 42/42R 35
4.12.3 Pour un Innova 4200/4230 sur un Innova 42/42R 41

5 Utilisation 43
5.1 Montages de plateforme 43
5.2 Installation de la plateforme 43
5.3 Précautions de sécurité 44
5.4 Remplir le réservoir au bac d'écoulement 44
5.5 Purger le réservoir au bac d'écoulement 45
5.6 Démarrage de l'agitateur 45
5.7 Utilisation des écrans LCD 46
5.7.1 Écran d'affichage 46
5.7.2 Écran Summary 49
5.7.3 Écran Setup 50
5.7.4 Écran Lamps 52
5.7.5 Écran RS232 53
5.7.6 Écran Calibrate 55
5.7.7 Écran Programms 56
5.8 Programmer l'agitateur 57
5.8.1 Minuterie uniquement 57
5.8.2 Étapes programmées 57
5.8.3 Créer un programme 58
5.8.4 Modifier un programme 61
5.8.5 Exécuter un programme 61
5.9 Mettre en sourdine l'alarme sonore 62
5.10 Étalonnage de la correction de la température 62
5.10.1 Calcul de la valeur de correction 62
5.10.2 Réglage de la correction 63
5.11 Utilisation de Calspeed 64
5.12 Coupure de courant 64

6 Résolution des problèmes 65
6.1 Résolution générale des problèmes 65

7 Entretien 67
7.1 Entretien de routine 67
7.2 Nettoyage des surfaces externes et internes 67
7.3 Décontamination en cas de risque biologique 68

8 Données techniques 69
8.1 Spécifications 69
8.1.1 Agitation 69
8.1.2 Contrôle de température 69
8.1.3 Bloc d'alimentation 70
8.1.4 Dimensions 70
8.1.5 Poids 70
8.1.6 Conditions ambiantes 70
8.1.7 Directives et normes CE 70
8.1.8 Compliance et certifications 70
8.1.9 Caractéristiques 71
8.1.10 Fusibles 71
8.2 Graphiques charge-vitesse 71
8.3 Utiliser des équipements accessoires avec l'Innova 42/42R 74
8.3.1 Connecteur électrique résistant à l'humidité 75

9 Rapport d'installation 77
9.1 Pièces de rechange 77
9.2 Accessoires 77
9.2.1 Plateformes 77
9.2.2 Pinces de flacons pour plateformes universelles 78
9.2.3 Matériel de rechange pour supports 79
9.2.4 Portoirs de tubes et autres accessoires 79

10 Transport, stockage et mise au rebut 81
10.1 Transport et stockage 81
10.2 Mise au rebut 81

Index 82

Certificats 85

Sommaire

New Brunswick™ Innova ®42/42R Shaker

Français (FR)

1 Notes d'application

1.1 Utilisation de ce manuel

- Veuillez lire soigneusement ce manuel d'utilisation avant la première mise en service de l'appareil.
- Veuillez également respecter les instructions du manuel d'utilisation des accessoires.
- Ce manuel fait partie intégrante du produit. Nous vous prions de le conserver dans un endroit bien accessible.
- Lorsque vous transmettez cet appareil à une tierce personne, n'oubliez pas d'y joindre le présent manuel d'utilisation.
- En cas de perte, veuillez demander un autre manuel. La version actuelle se trouve sur notre site www.eppendorf.com.

1.2 Symboles de danger et niveaux de danger

1.2.1 Panneaux indicateurs d'un danger

	**Danger**		**Surface brûlante**
	**Risque d'électrocution**		**Dommages matériels**
	**Explosion**		**Charges lourdes**
	**Inhalation**		

1.2.2 Catégories de danger

Les catégories de dangers suivantes apparaissent dans les consignes de sécurité de ce manuel. Informez-vous sur chaque article et le risque qu'il constitue si les consignes de sécurité ne sont pas respectées.

DANGER	*Causera* des blessures graves voire mortelles.
AVERTISSEMENT	*Peut causer* des blessures graves voire mortelles.
ATTENTION	Peut causer des blessures légères ou modérées.
REMARQUE	Peut causer des dommages matériels.

1.3 Convention de représentation

Exemple		Signification
	▸	Vous êtes priés de procéder à une intervention.
	1. 2.	Effectuez ces interventions dans l'ordre indiqué.
	•	Liste.
		Références.

2 Consignes générales de sécurité

2.1 Utilisation appropriée

Cet appareil est exclusivement destiné à une utilisation en intérieur, ainsi qu'au mouvement uniforme et à la commande de la température de solutions et cultures biologiques se trouvant dans des récipients de réaction.

2.2 Exigences s'appliquant à l'utilisateur

L'appareil ne doit être utilisé que par un personnel de laboratoire formé ayant soigneusement lu le manuel d'utilisation et habitué aux fonctions de l'appareil.

2.3 Limites d'utilisation



DANGER ! Risque d'explosion.

- Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère explosible.
- Ne pas utiliser l'appareil dans des pièces où sont manipulées des matières explosives.
- N'utilisez pas de matières explosives ou fortement réactives avec cet appareil.
- N'utilisez pas cet appareil avec des matières susceptibles de créer une atmosphère explosive.

En raison de sa conception et des conditions ambiantes à l'intérieur de l'appareil, ce dernier ne doit pas être utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive.

Cet appareil doit être utilisé uniquement dans un environnement sûr, par exemple dans l'atmosphère ouverte d'un laboratoire ventilé. Il n'est pas permis d'utiliser des substances pouvant contribuer à la formation d'une atmosphère potentiellement explosive. La prise de décision finale au regard des risques liés à l'utilisation de telles substances revient à l'utilisateur.

2.4 Informations relatives à la responsabilité relative au produit

Dans les cas suivants, la sécurité de l'appareil peut être compromise.

La responsabilité du fonctionnement de cet appareil échoit à l'utilisateur si :
- L'appareil n'est pas utilisé conformément au manuel d'utilisation.
- L'appareil est utilisé en-dehors du domaine d'application décrit aux chapitres suivants.
- L'appareil est utilisé avec des accessoires ou des consommables non approuvés par Eppendorf.
- Le Service ou l'entretien de l'appareil est effectué par des personnes non autorisées par Eppendorf.
- Le propriétaire a procédé à des modifications non autorisées sur l'appareil.

2.5 Dangers lors d'une utilisation appropriée



AVERTISSEMENT ! L'intérieur de l'appareil est sujet à des tensions dangereuses.
Si vous touchez des pièces sous haute tension, vous risquez une électrocution. Une électrocution entraîne des lésions cardiaques et une paralysie respiratoire.

- Assurez-vous que le boîtier est fermé et n'est pas endommagé.
- Ne retirez pas le boîtier.
- Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans l'appareil.

L'appareil ne doit être ouvert que par un technicien de maintenance agréé.



AVERTISSEMENT ! Danger pour cause de tension d'alimentation inappropriée.

- Branchez l'appareil uniquement à des sources de courant conformes aux exigences électriques indiquées sur la plaque signalétique.
- N'utilisez que des prises de courant avec conducteur de protection.
- Utilisez uniquement le câble secteur fourni.



AVERTISSEMENT ! Électrocution pour cause d'appareil ou de câble secteur endommagé.

- N'enclenchez l'appareil que si l'appareil et le câble secteur sont intacts.
- Mettez uniquement en service les appareils qui ont été installés de manière conforme ou ont fait l'objet d'une maintenance.
- En cas de danger, mettez l'appareil hors tension. Débranchez la fiche secteur de l'appareil ou de la prise de courant avec terre. Utilisez le dispositif de sectionnement prévu (p. ex. interrupteur d'arrêt d'urgence au sein du laboratoire).



AVERTISSEMENT ! Dangers pour la santé liés à la présence de liquides infectieux et de germes pathogènes.

- Lors de l'utilisation de liquides infectieux et de germes pathogènes, observez les directives nationales, le niveau de confinement biologique de votre laboratoire ainsi que les fiches de données de sécurité et les instructions d'utilisation des fabricants.
- Portez des équipements de protection individuelle.
- Consultez les réglementations sur la manipulation des germes ou des substances biologiques du groupe à risque II ou plus, indiquées dans le « Laboratory Biosafety Manual » (source : World Health Organisation, Laboratory Biosafety Manual, dans la version en vigueur).



AVERTISSEMENT ! Dangers pour la santé à cause de substances chimiques toxiques, radioactives ou agressives.

- Portez des équipements de protection individuelle.
- Observez les réglementations nationales relatives à la manipulation de ces substances.
- Observez les fiches techniques de sécurité et les instructions d'utilisation des fabricants.



AVERTISSEMENT ! Risque d'écrasement des doigts dans la porte

- Ne mettez les mains entre la porte et l'appareil ni dans le mécanisme de verrouillage de la porte lorsque vous ouvrez et fermez la porte.



AVERTISSEMENT ! Brûlure due au métal chaud sur l'appareil et aux fioles chaudes

- Ne touchez l'appareil et les fioles qu'avec des gants de protection

---



ATTENTION ! Défaut de sécurité en raison d'accessoires et de pièces de rechange incorrects.
Les accessoires et pièces de rechange non recommandés par Eppendorf compromettent la sécurité, la fonction et la fidélité de l'appareil. Eppendorf décline toute responsabilité pour les dommages causés par des accessoires ou pièces de rechange non recommandés ou par une utilisation incorrecte.

- N'utilisez que des accessoires et des pièces de rechange originales recommandés par Eppendorf.



AVIS ! Dommages aux composants électroniques dus à la condensation.
Du condensat peut se former dans l'appareil quand ce dernier a été transporté d'un environnement frais à un environnement plus chaud.

- Une fois l'installation terminée, attendez au moins . Branchez l'appareil au secteur seulement après.



AVIS ! Dommage matériel ou dysfonctionnements pour cause d'écran tactile endommagé

- Ne mettez pas l'appareil en service.
- Arrêtez l'appareil, débranchez la fiche secteur et demandez à un technicien de maintenance agréé Eppendorf de remplacer l'écran tactile.



AVIS ! Dommages pour cause de substances chimiques agressives.

- Empêchez tout contact de l'appareil et des accessoires avec des produits chimiques agressifs tels que des bases faibles ou fortes, des acides forts, l'acétone, le formaldéhyde, les hydrocarbures halogénés ou le phénol.
- Si l'appareil est contaminé par des substances chimiques agressives, nettoyez-le immédiatement avec un nettoyant doux.



AVIS ! Dommages matériels dus aux vibrations de l'appareil
Si vous placez des objets sur l'appareil, ils peuvent tomber par terre en raison des vibrations.

- Ne posez aucun objet sur l'appareil.

---

3 Désignation

3.1 Aperçu de produit

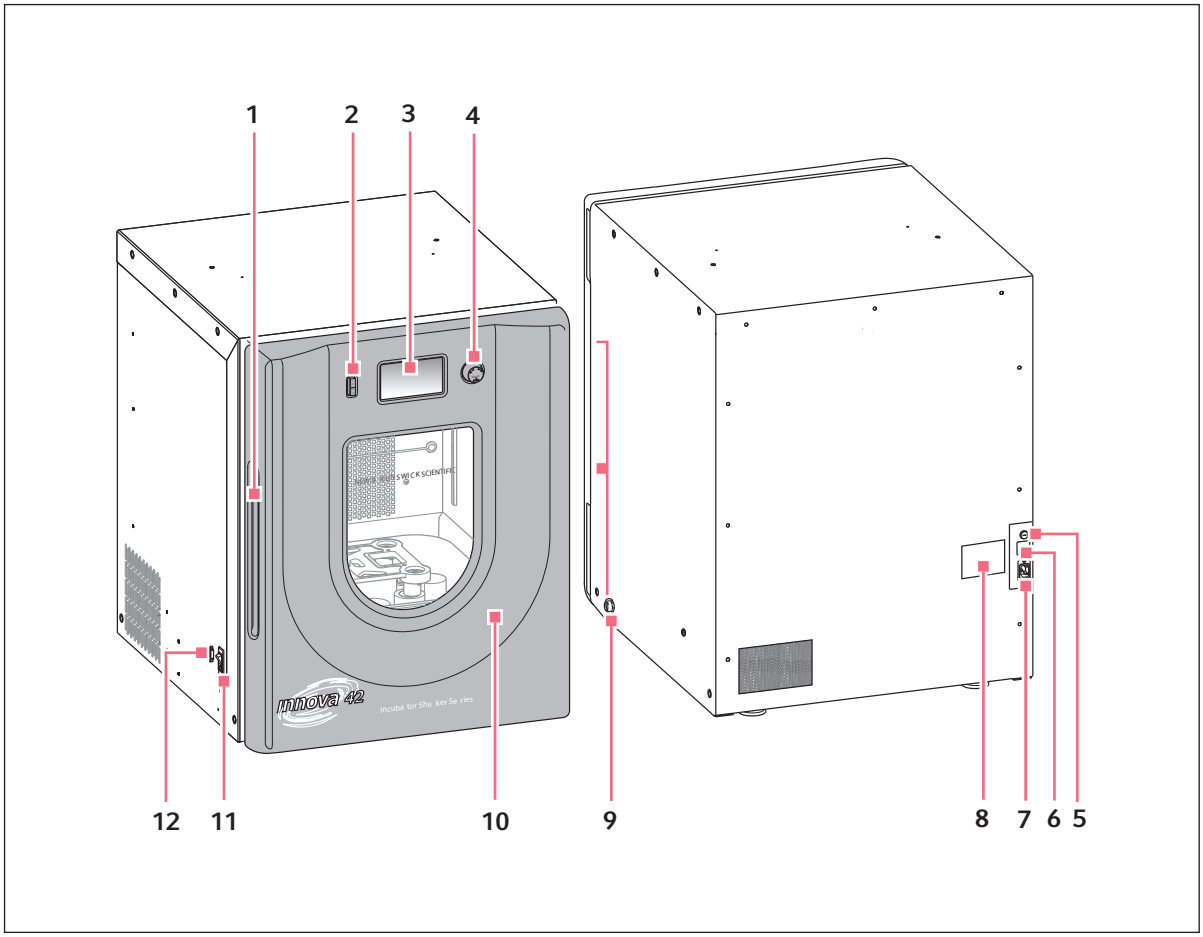


Fig. 3-1: Vue avant et arrière de l'Innova 42/42R

1 Poignée de la porte

2 Interrupteur Marche / Arrêt
Démarre ou arrête l'entraînement

3 Affichage
Interface utilisateur graphique avec affichage des paramètres et valeurs des paramètres

4 Appuyer le bouton de commande
Régler ou changer les paramètres ou Démarre ou arrête l'entraînement

5 Fusible
Pince de fusible

6 Étiquette de fusible
La taille du fusible dépend de l'alimentation électrique

7 Raccordement au secteur
Connecter le câble d'alimentation

8 Plaque signalétique
Numéro de modèle, numéro de documentation, numéro de série et données de raccordement électrique

9 Raccordement rapide
Brancher le socle de connecteur au tuyau d'évacuation

10 Porte
Avec fonction arrêt automatique

11 Interrupteur secteur
Allumer ou déclencher l'appareil

12 Interface RS-232
Relever les valeurs des paramètres et contrôler les fonctions à l'aide d'applications d'ordinateur

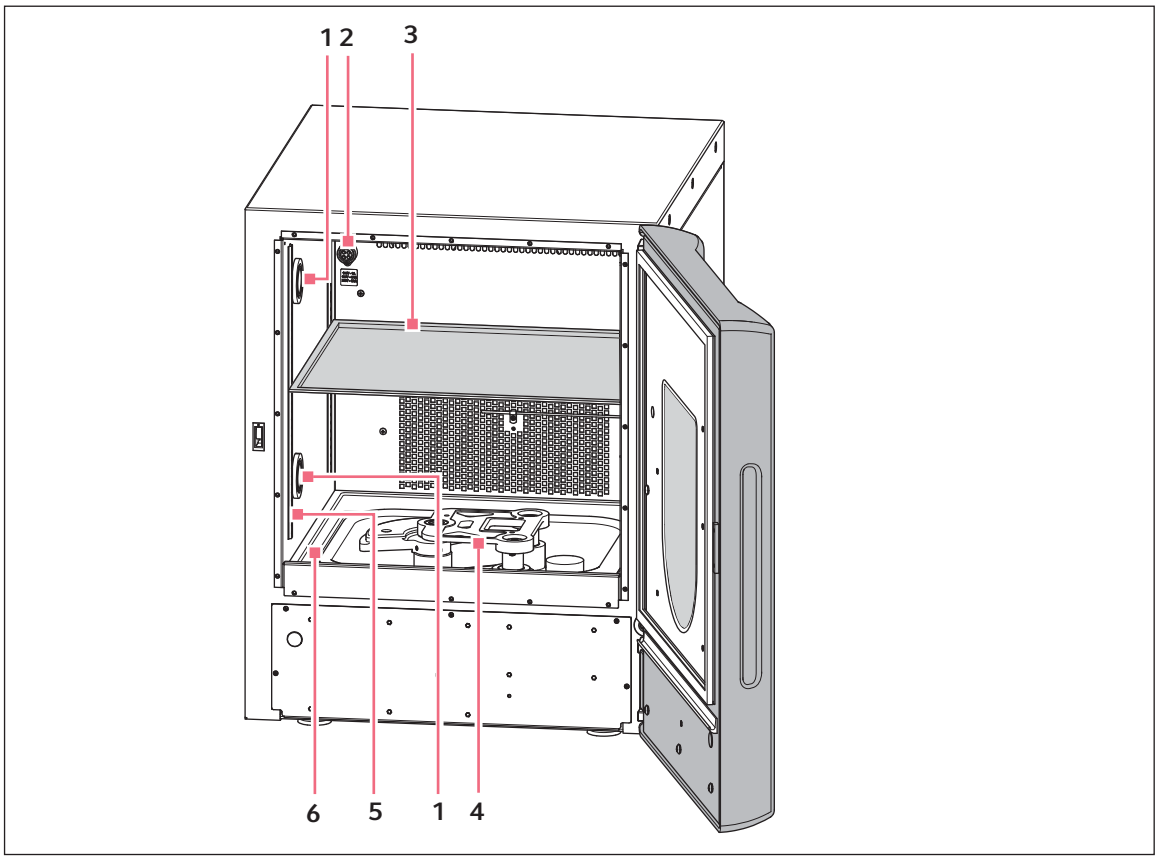


Fig. 3-2: Vue interne

1 Éclairage halogène

2 Prise d'alimentation
Résistant à l'humidité pour appareils supplémentaires ou lampes photosynthétiques

3 Étagère détachable

4 Entraînement
Entraînement excentrique triple - l'orbite dépend du modèle

5 Barre perforée
Avec pinces pour étagère détachable ou tiroir de culture

6 Bac d'écoulement et réservoir
Recueillir des liquides et stocker de l'eau pour l'humidification

3.2 Vue d'ensemble générale

Les incubateurs-agitateurs Innova 42/42R, à installer sur paillasse ou par terre, sont des agitateurs orbitaux gerbables dont le fonctionnement est basé sur un mécanisme d'entraînement de contrepoids à triple excentrique. Ils délivrent un mouvement rotatif sur le plan horizontal dans une orbite circulaire de 1,9 cm (3/4 pouces) ou de 2.54 cm (1 pouces) de diamètre, selon le modèle. Un contrôleur à microprocesseur proportionnel/intégral (PI) à réaction numérique instantanée commande la vitesse sur l'ensemble de la plage de vitesse.

L'Innova 42R (modèle réfrigérateur) offre une commande de température de 20 °C en dessous de la température ambiante (avec un point de consigne minimal de 4 °C) jusqu'à 80 °C, et l'Innova 42 (modèle incubateur) de 5 °C au-dessus de la température ambiante jusqu'à 80 °C. Ces deux plages dépendent évidemment de l'humidité relative et d'autres facteurs environnants ainsi que des options installées sur l'appareil. La température ambiante est mesurée à un mètre de distance de l'extérieur de l'appareil.

Les Flacons Erlenmeyer (jusqu'à 6 L) et une grande variété de tubes et de plaques sont compatibles grâce aux accessoires d'agitateur Eppendorf décrits dans une section ultérieure(voir *Accessoires à la page 77)*.

Les Innova 42/42R peuvent être utilisés de la manière suivante :

- **En continu :** à une vitesse et température définies, jusqu'à ce que l'opérateur intervienne.
- <F>>En mode chronométré : <<F>fonctionnement à une vitesse, à une heure et à une température définies pour une durée de 99,9 heures maximum, au bout de laquelle l'agitateur s'arrête automatiquement.
- <F>>Via le contrôleur programmable de l'agitateur : <<F>fonctionnement avec de nombreux changements de température et de vitesse sur une longue durée.
- **Via ordinateur avec interface RS-232.**

Afin d'assurer un fonctionnement sécurisé, les agitateurs Innova 42/42R sont équipés d'un commutateur de sécurité chargé d'arrêter automatiquement le mécanisme d'agitation à l'ouverture du couvercle.

L'Innova 42/42R est équipé d'alarmes visuelles et sonores alertant l'utilisateur dans les cas suivants :

- La fin d'un fonctionnement chronométré
- Écart par rapport à la vitesse de consigne
- Écart par rapport à la température de consigne
- Panne de courant
- Porte ouverte

Pour répondre aux besoins du client, de nombreuses plateformes différentes peuvent être utilisées avec l'Innova 42/42R :

- Les plateformes universelles sont les plus flexibles, avec des motifs de perforation pour les supports de flacons, les racks de tubes et autres accessoires.
- Les plateformes dédiées sont fournies avec des supports qui ont déjà été mis en place; elles sont spécifiées pour ce genre d'applications.
- Des racks de tubes, supports pour microplaques et supports de racks de tubes sont également disponibles (il faudra une plateforme universelle pour tous les racks de tubes et supports).

Pour plus d'informations sur ces accessoires, (voir *Accessoires à la page 77)*.

3.3 Dispositifs de commande

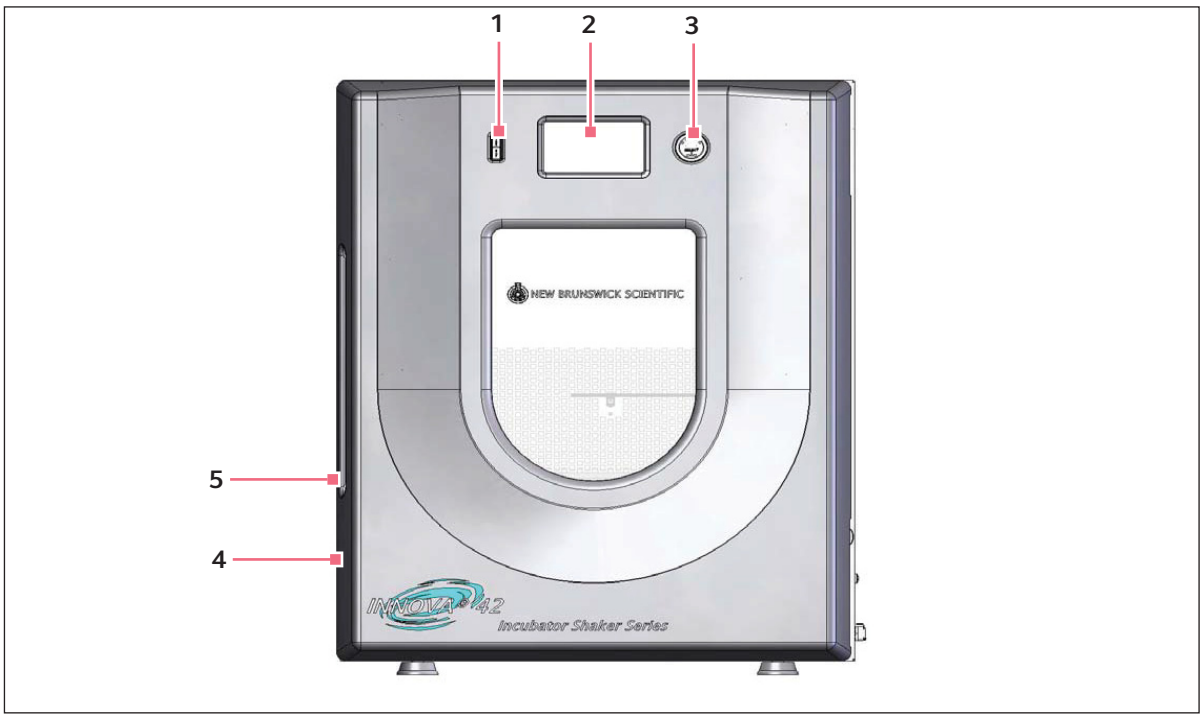


Fig. 3-3: Partie avant (détails)

1 Interrupteur Marche / Arrêt

2 Affichage

3 Bouton de commande

4 Interrupteur général (au panneau latéral)

5 Port RS-232 (au panneau latéral)

- **INTERRUPTEUR MARCHE / ARRÊT :** Cette touche sert à démarrer ou arrêter le mouvement d'agitation. Elle désactive ou arrête également la minuterie lorsqu'un fonctionnement chronométré est souhaité. Lorsque l'appareil est arrêté ou redémarré, la minuterie retourne automatiquement en début de fonctionnement.
- **BOUTON DE COMMANDE :** Il s'agit d'un bouton multifonctions. Il sert à passer d'un écran à l'autre et à modifier les conditions de fonctionnement.
- **PORT RS-232 :** Pour les détails, (voir *Interfaces du logiciel à la page 20)*.
- **INTERRUPTEUR GÉNÉRAL :** Cet interrupteur à bascule est un disjoncteur qui met sous tension ou hors tension l'Innova 42/42R dans son ensemble.

En plus de l'interrupteur général, le cordon d'alimentation est utilisé également pour conduire l'électricité ou couper le circuit électrique en direction de l'agitateur. Lorsque l'alimentation électrique de l'agitateur peut représenter un danger (pendant le nettoyage, l'entretien ou les travaux de réparation), veiller à débrancher le cordon d'alimentation de la prise électrique.

3.4 Affichage LCD

Après l'activation, l'appareil démarre et l'écran de démarrage s'affiche. Ensuite apparaît l'écran principal, identifiable au mot **DISP** en bas à gauche. L'écran affiche les derniers paramètres valides de l'appareil.

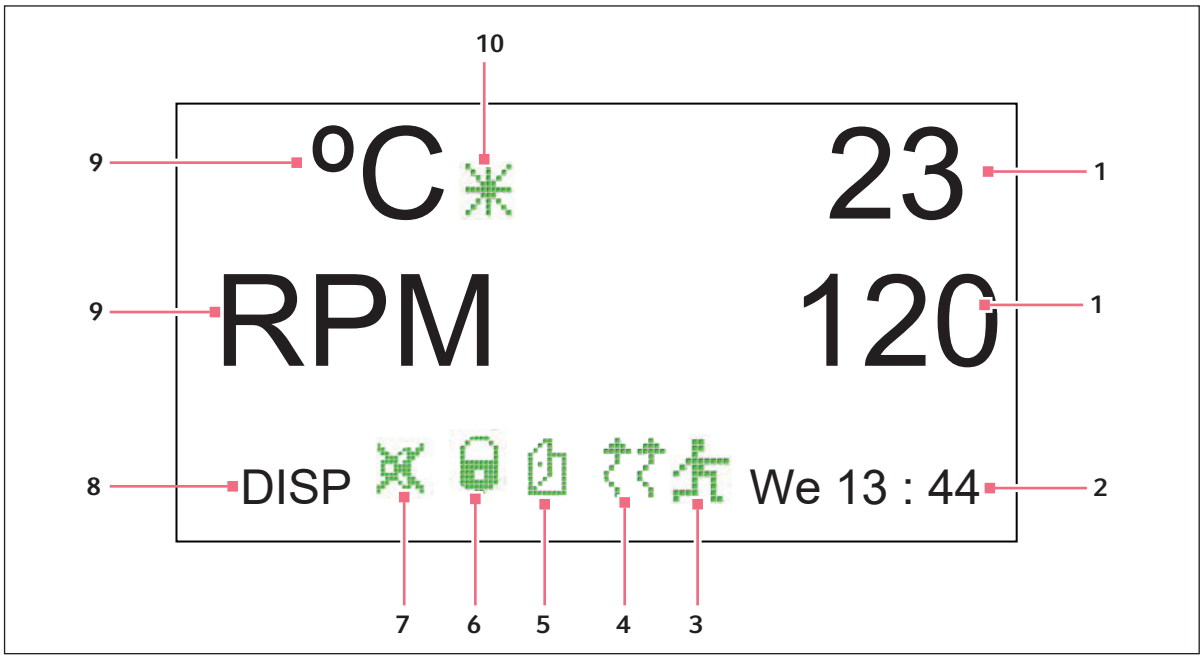


Fig. 3-4: Écran d'affichage

1 Valeurs réelles des paramètres
2 Jour et heure (pendule de 24 heures)
3 Programme en cours
4 Chauffage activé
5 Porte ouverte
6 Paramètres verrouillés
7 Alarme sonore mise en sourdine
8 Nom de l'écran
9 Paramètres
10 Correction de température

Pour plus d'informations sur le travail sur l'écran d'affichage, (voir *Écran d'affichage à la page 46)*.

3.5 Changement d'écran

Vous pouvez changer d'affichage d'écran en sélectionnant le champ de nom de l'écran dans le coin inférieur gauche, en appuyant sur le bouton de commande jusqu'à ce qu'il se produise un déclic (le nom d'écran clignotera), en tournant le bouton vers la gauche ou vers la droite (ce qui produit aussi un déclic) jusqu'à l'écran désiré et en cliquant à nouveau sur le bouton de commande. Le tableau ci-dessous décrit les différents écrans :

Nom de l'écran	Signification	Caractéristiques du produit/modes
DISP	Affichage	Affiche deux paramètres sélectionnables par l'utilisateur[1] et les valeurs effectives.
SUMM	Résumé	Affiche tous les paramètres[1], points de consigne et valeurs effectives.
SET	Réglages	Régler le jour de la semaine, l'heure, activer ou mettre en sourdine l'alarme, verrouiller ou déverrouiller les paramètres de fonctionnement.
LAMP	Lampes	<F>>Lampe interne de la chambre : <<F>ON (toujours allumé); OFF (toujours éteint); AUTO (mode par défaut), l'éclairage s'allume et reste allumé lorsque la porte est ouverte, s'éteint 15 secondes après sa fermeture, et s'allume durant 15 secondes lorsque l'on bouge le bouton de commande. Éclairage photosynthétique (GRO)[2] : ON, OFF, NONE[3], lampe UV (UV)[2]: ON, OFF, NONE[3]
COMM	Communication (RS 232)	SET : le réglage du débit en bauds sur OFF désactive RS-232 MONITOR : le PC demande à l'agitateur de lire les points de consigne et les valeurs effectives sur un programme déterminé par le logiciel du PC. Les paramètres sont débloqués et peuvent être modifiés par un programme ou manuellement. SLAVE : le PC commande l'agitateur et les données du journal. TALK : l'agitateur envoie le point de consigne et les données effectives au PC à des intervalles d'une minute.
CAL	Étalonnage	Permet à l'utilisateur d'effectuer une correction de température. Étalonnage automatique du capteur de vitesse.
PROG	Programme	Permet à l'utilisateur de définir de 1 à 4 programmes ayant chacun 1 à 15 étapes.

[1]Voir tableau ci-dessous

[2] En option

[3]Non installé

Nom du paramètre	Signification
RPM	Vitesse d'agitation en tours par minute
°C	Température de la chambre, en degrés Celsius
HRS	Temps restant programmé, en heures
%RH[1]	Humidité relative de l'air, en pourcentages
UV[1]	État de la lampe germicide à ultraviolets
GRO[1]	État des lampes photosynthétiques de croissance

[1] En option

3.6 Icônes d'affichage

Tab. 3-1: Icônes d'affichage

Icône	Explication
	Alarmes sonores en sourdine.
	Les changements des paramètres manuels/commandés par le programme sont désactivés.
	La porte est ouverte.
	Le chauffage est activé.
	Un programme défini par l'utilisateur est en cours.
	La correction de température est utilisée.

3.7 Alarmes

En cas d'alarme, le champ situé dans le coin intérieur droit fait alterner la date et l'heure avec des caractères indiquant la nature de l'alarme, et cela accompagné d'une alarme sonore (sauf si l'appareil est en mode silencieux):

Tab. 3-2: Alarmes

Indication	Description
Temp	La température dévie de plus de 1 °C par rapport au point de consigne après avoir atteint la plage de température de commande. Lorsque la porte est ouverte, l'alarme est désactivée pendant 5 min tandis que la chambre revient au point de consigne.
Vitesse	La vitesse dévie de plus de 5 RPM du point de consigne après avoir atteint le point de consigne opérationnel. Lorsque la porte est ouverte, l'alarme est désactivée pendant 5 min tandis que la chambre revient au point de consigne.
Alimentation électrique	Indique que l'appareil est mis sous tension (à la fois mis normalement sous tension et après une coupure de courant) ; continue de clignoter jusqu'à ce que le bouton de commande soit déplacé.
HRS	Indique quand le fonctionnement temporisé est terminé.

3.8 Fonctionnement de la porte

À l'ouverture de la porte :

- le chauffage s'éteint
- l'agitateur s'arrête
- la lampe intérieure s'allume, et si elle est en mode AUTO, reste allumée durant 15 secondes après la fermeture de la porte
- la lampe UV germicide (le cas échéant) s'éteint

3.9 Dispositif anti éclaboussures

L'Innova 42/42R est équipé d'une protection anti-déversement, d'un bac d'égouttage et d'un réservoir qui protègent le mécanisme d'entraînement en cas de projections accidentelles et/ou de morceaux de verre provenant de flacons brisés. Ce bac peut être également utilisé comme réservoir d'eau pour humidifier la chambre et pour réduire l'évaporation. Un contrôle du taux d'humidité optionnelinstallé en usine est également disponible.

Le réservoir peut être purgé par le clapet à raccord rapide au côté droit de l'appareil.

3.10 Interfaces du logiciel

Le port RS-232 est situé au côté de l'interrupteur général du côté droit de la base (voir Fig. 3-1 à la page 13). Vous pouvez l'utiliser pour connecter un PC à l'agitateur pour la commande des conditions de fonctionnement ou des applications de sauvegarde des données

Le client est responsable de l'installation du pilote adéquat pour l'interface RS-232.

3.11 Lampes intérieures

Lorsque l'écran LAMP se trouve dans son mode par défaut AUTO, la lampe intérieure (“chambre”) est activée pendant 15 secondes à chaque fois que vous activez le bouton de commande. Puis il s'éteint automatiquement lorsque le bouton de commande n'a pas été activé pendant 15 secondes.

L'éclairage de la chambre s'allume également à l'ouverture de la porte.

Vous pouvez par ailleurs régler cet éclairage de manière à ce qu'il soit toujours éteint ou allumé en sélectionnant le mode souhaité sur l'écran LAMP.

Deux options d'éclairage supplémentaires sont disponibles uniquement pour les appareils réfrigérés : des lampes photosynthétique de croissance (voir *Lampes photosynthétique de croissance en option à la page 23)* à l'intérieur et une lampe UV germicide située à l'extérieur de la chambre, dans la conduite d'écoulement de l'air (voir *Lampe UV germicide en option à la page 22)*.

3.12 Chauffage

La température de la chambre est mesurée par une sonde RTD à résistance de platine de 1000 ohms. Un chauffage de 750 W commandé par la technique de modulation de largeur d'impulsions sur un cycle de service de 2,5 s. Ce temps de cycle est presque suffisant pour empêcher tout changement notable de la température de l'air dû au processus de cycle.

Quand le chauffage est allumé, le symbole chauffage allumé apparaît à l'écran. Le chauffage s'arrête automatiquement quand la porte est ouverte.

3.13 Réfrigération (seulement pour 42 R)

Le système de réfrigération de l'Innova 42R est un système à capacité variable conçu avec des auto-contrôles pour maintenir les valeurs de consigne, équilibrer la pression à l'intérieur du système et empêcher que l'évaporateur gèle.

Quand l'agitateur est mis sous tension, il s'écoule quatre minutes avant le démarrage du compresseur.

3.14 Accessibilité pour la maintenance

Dans le cas improbable où votre Innova 42/42R devrait requérir une intervention de maintenance, le technicien de maintenance autorisé pourra accéder facilement à toutes les cartes imprimées et les composants de réfrigération et de chauffage.

3.15 Alarme à distance (en option)

L'Innova 42/42R peut être équipé d'un composant d'alarme à distance installé en usine (numéro de pièce M1320-8029). Quand il est relié à votre équipement de relais et de réception, cet appareil envoie une notification des conditions d'alarme à un endroit à distance de votre choix.

3.16 Kit de collecteur de gaz optionnel

Cette option est installée en usine. Le collecteur alimente la chambre en gaz par 12 ports. Le collecteur peut être adapté à la configuration désirée des tuyaux en ajoutant ou enlevant des ports ou en déconnectant des tuyaux non utilisés temporairement. Vous pouvez utiliser des diviseurs (des raccords cannelés en Y) en aval du collecteur pour augmenter le nombre de flacons qui peuvent être servis. Le gaz est distribué vers vos cultures en mettant les tuyaux dans un flacon scellé ou un tuyau scellé.

Vous déterminez le débit de gaz approprié à l'aide d'un régulateur de pression (qui est fourni par vous) au raccordement de gaz.



ATTENTION ! Risque de blessures et de dommages matériels !

- Ne jamais utiliser le conduit de gaz avec des gaz inflammables.
- Réglez le raccordement de gaz et ne dépassez jamais une pression d'entrée au collecteur de 15 PSI.

Des tuyaux stérilisables en silicone d'une longueur de 15,2 m de 1,58 mm (DI) feront partie du kit fourni. Des filtres pourraient être nécessaires : des filtres seringue de 0,22 µ (fourni par vous) peuvent être attachées aux ports individuels du collecteur pour maintenir une barrière stérile.

3.17 Lampe UV germicide en option



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !

- Ne jamais essayer de faire fonctionner la lampe UV germicide quand la porte de l'agitateur est ouverte.

Cette option, une lampe germicide à ultraviolets, est placée dans le tiroir de maintenance, en dehors de la chambre pour aider à réduire le risque de contamination. La lampe est identifiée par l'affichage UV à l'écran.

La lampe UV germicide est installée en usine et disponible uniquement sur les appareils réfrigérés. Cette option inclut un mode d'emploi.

3.18 Lampes photosynthétique de croissance en option

Cette option installée en usine, pour appareils réfrigérés uniquement, équipe la chambre de six lampes photosynthétiques de croissance. Ces dernières peuvent être allumées et éteintes manuellement, par la minuterie à programmation facile ou par ordinateur. Ces lampes sont identifiées par GRO sur l'écran d'affichage. La nomenclature de l'ampoule de remplacement est la suivante : P0300-0221.

La température de fonctionnement recommandée pour cette option est de 15 °C – 37 °C ; la température maximale de fonctionnement est de 70 °C.

Quand les lampes GRO sont allumées, l'appareil ne peut pas atteindre une température de chambre qui est plus de 13,5 °C en dessous de la température ambiante.

Les lampes photosynthétiques peuvent être installées à deux hauteurs différentes.

Spécifications :

Type et modèle d'ampoule :	T8 fluorescent
Lumens @ 25 °C :	325
Indice de rendu de couleur (IRC) :	66

En complément à cette option, on peut ajouter de l'eau dans le bac d'écoulement pour augmenter le niveau d'humidité dans la chambre(voir *Remplir le réservoir au bac d'écoulement à la page 44)*.

3.19 Contrôle du taux d'humidité en option

Cet accessoire optionnel installé en usine vous permet de contrôler les niveaux d'humidité relative de l'air dans la chambre tout au long du fonctionnement. Quand un capteur d'humidité est présent dans la chambre, la température maximale de l'agitateur est limitée automatiquement à 60 °C.

Spécifications :

Plage d'humidité de fonctionnement :	de 0 à 100% HR
Plage de température de fonctionnement :	de 4 °C à 60 °C
Précision :	(voir Fig. 3-5 à la page 24) plage de fonctionnement et graphique d'erreur
Hystérésis :	±1,5 % HR
Temps de rétablissement après saturation :	10 secondes
Stabilité à long terme :	0,5 % HR par an

ATTENTION ! Endommagement de l'équipement !

- Une utilisation de l'Innova 42/42R avec capteur d'humidité à des températures au-dessus de 60 °C peut mener à des dommages permanents au capteur.

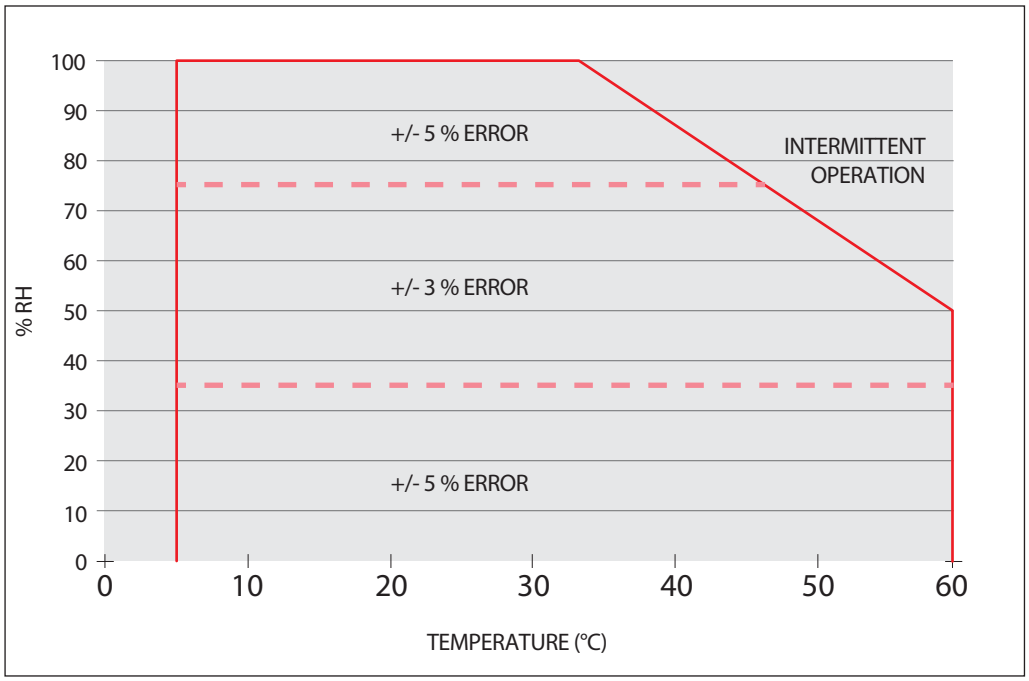


Fig. 3-5: Plage de fonctionnement et graphique d'erreur du capteur d'humidité

3.20 Tiroir de culture en option

L'Innova 42/42R peut être équipé d'un tiroir de culture que l'utilisateur installe en haut à l'intérieur de l'armoire. Le tiroir de culture est dimensionné pour réduire le dessèchement des échantillons. Ce caractéristique favorable vous permet d'accéder facilement aux plaques, aux flacons T et à d'autres échantillons qui nécessitent l'incubation mais non l'agitation.

Quand vous aurez mis en place le tiroir de culture, le flacon le plus grand que vous pourrez encore placer sur la plateforme en dessous est le flacon de 2 L.

Pour obtenir les meilleurs résultats, il faut installer le tiroir de culture en haut dans l'armoire. Si on l'installe dans une position inférieure, l'écoulement d'air sera bloqué et la stabilité de la température des cultures sur la plateforme sera interrompue de manière importante.

Pour installer le tiroir de culture :

1. Installez les quatre attaches d'étagères (emballées avec l'étagère standard) dans les barres à l'intérieur de la chambre comme vous le feriez pour l'étagère standard. Ces attaches doivent être positionnées à la même hauteur sur les barres et proches du haut de la chambre.
2. Assurez-vous qu'il y a assez d'espace pour installer le tiroir de culture dans la chambre.
3. Désemballez le tiroir de culture et rentrez-le dans la chambre avec précaution en vous assurant que la poignée soit orientée vers l'extérieur de la chambre.
4. Alignez le tiroir de culture dans sa position de manière qu'il soit appuyé sur chacune des quatre attaches d'étagère et qu'il soit bien étayé.
5. Sortez le tiroir de culture et rentrez-le de nouveau pour vérifier sa stabilité.

Votre nouveau tiroir de culture est prêt à l'usage.

4 Installation

4.1 Inspection de l'emballage

Après avoir reçu votre commande d'Eppendorf, inspectez soigneusement les boîtes pour vérifier qu'elles sont en bon état. Rapporter tout dommage au transporteur et au service après-vente Eppendorf local.

4.2 Déballage de l'équipement

AVERTISSEMENT ! Risque de blessures et de dommages matériels !

- N'essayez pas de soulever vous-mêmes l'Innova 42/42R. Demandez toujours de l'aide ou utilisez un chariot élévateur ou un autre équipement adéquat pour soulever ou manipuler l'unité.

Lors du déballage de l'appareil, inspectez-le soigneusement à la recherche de dommages apparents causés durant le transport. Rapportez tout dommage au transporteur et à votre distributeur local d'Eppendorf. Conservez la caisse et le matériel d'emballage.

L'usage des agitateurs Innova 42/42R nécessite une plate-forme à acquérir séparément. Voir la liste des plate-formes disponibles (voir *Plateformes à la page 77)*.

4.3 Vérification de la liste de colisage

Contrôlez votre liste de colisage Eppendorf pour être certain d'avoir reçu le matériel demandé.

Si une partie quelconque de votre commande a été endommagée pendant l'expédition ou ne fonctionne pas correctement, veuillez contacter votre représentant Eppendorf.

4.4 Emplacement physique

AVERTISSEMENT ! Risque de blessures et de dommages matériels !

- N'essayez pas de soulever vous-mêmes l'Innova 42/42R. Demandez toujours de l'aide ou utilisez un chariot élévateur ou un autre équipement adéquat pour soulever ou manipuler l'unité.

La surface prévue pour déposer l'Innova 42/42R devrait être lisse, homogène et suffisamment robuste pour supporter une charge de 300 livres.

4.5 Environnement

L'agitateur est conçu pour fonctionner de manière optimale dans les conditions ambiantes suivantes :

- de 10° C à 35° C
- 20 à 80% d'humidité relative (sans condensation)

4.6 Alimentation électrique requise

Les Innova 42/42R peuvent être équipés pour fonctionner sur :

- 100 volts, 50 Hz, 1500 VA maximum
- 100 volts, 60 Hz, 1500 VA maximum
- 120 volts, 60 Hz, 1500 VA maximum
- 230 volts, 50 Hz, 1500 VA maximum

Dans tous les cas, les écarts ne devraient pas être supérieurs à ±10%.

4.7 Espace nécessaire

Il est essentiel de monter l'appareil dans une zone présentant un espace suffisant pour l'agitateur et les câbles d'alimentation (voir Fig. 4-1 à la page 29).

Les dimensions de l'Innova 42/42 sont :

Largeur	25 pces	63,50 cm
Profondeur	29,7 pces	75,43 cm
Hauteur	32,22 pces	81,84 cm

La surface réelle nécessaire pour l'utilisation est :

Largeur	33 pces	84 cm
Profondeur	33,5 pces	85 cm

Penser à prévoir au moins 10 cm (4 pouces) autour de l'agitateur pour la ventilation, l'accès au cordon d'alimentation (paroi arrière), à l'interrupteur général et au port RS-232 (côté droit).

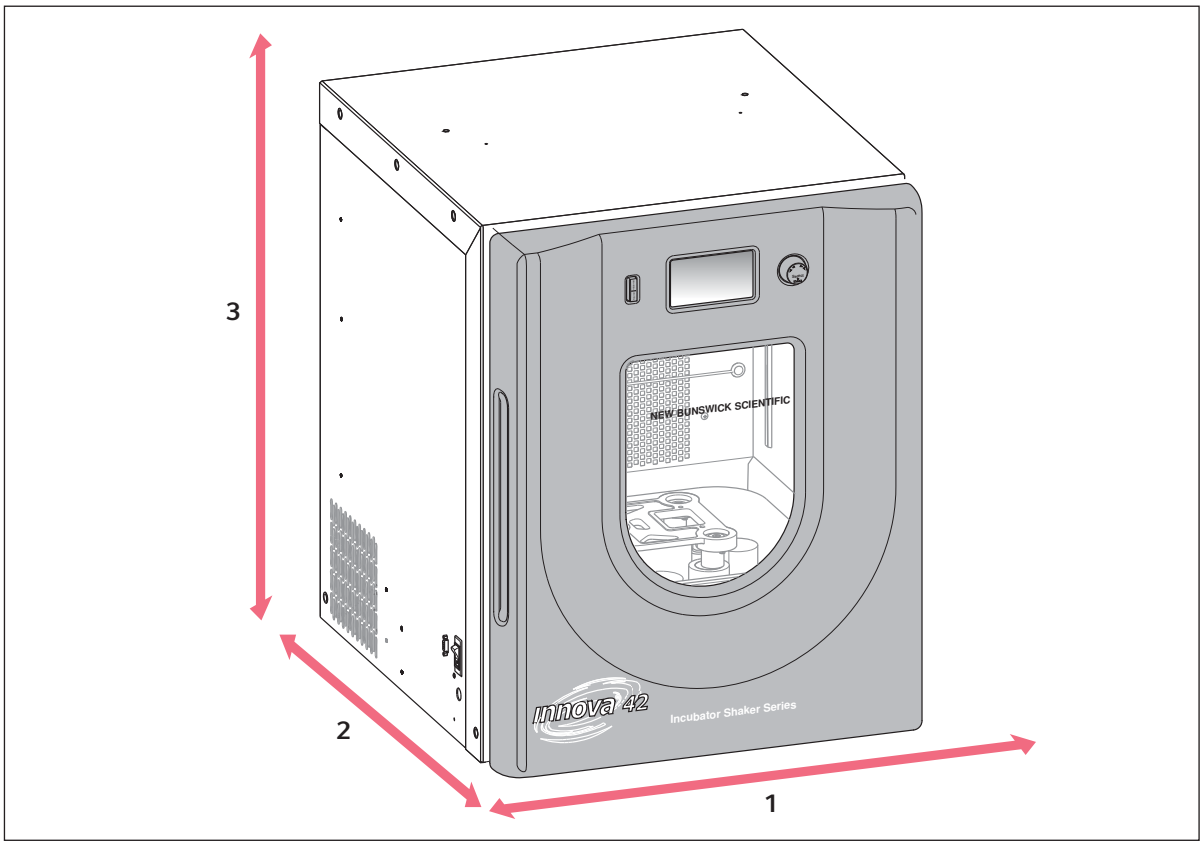


Fig. 4-1: Espace nécessaire

1 **Penser à prévoir 84 cm (33 pces) de largeur pour permettre assez d'espace pour ouvrir la porte.**

2 **Penser à prévoir 85 cm (33,5 pces) de profondeur pour pourvoir à suffisamment d'espace.**

3 **Penser à prévoir 84 cm (33 pces) de hauteur pour pourvoir à suffisamment d'espace.**

4.8 Installation de la plateforme

Une plate-forme doit être installée sur l'unité avant utilisation. Pour les instructions d'installation, (voir *Installation de la plateforme à la page 43)*.

La plate-forme est recommandée pour des vitesses jusqu'à 400 RPM. À ce sujet, veuillez faire référence aux graphiques charge-vitesse (voir *Graphiques charge-vitesse à la page 71)*.

4.9 Installation du support de flacons

Les supports de flacons destinés à une utilisation avec les plateformes universelles (voir *Plateformes à la page 77)*nécessitent une installation. Pour monter les pinces, on attache leur base à la plateforme avec le type et le nombre adéquats de vis de fixation. Toutes les pinces sont expédiées au complet avec le matériel.

Les plateformes Innova 42 et 42R nécessitent les vis Phillips fournies (10 – 24 x 5/16 pouces) pour attacher les pinces pour flacons.

Les pinces des flacons de 2 litres ou plus sont transportées avec une attache supplémentaire qui les maintient en place. L'attache est constituée de ressorts et de sections de tube en caoutchouc. L'une des attaches est déjà installée à la pince, l'autre se trouve à l'intérieur de la pince pour flacon. Pour installer les pinces à double attache :

1. Placer la pince sur la plateforme en faisant coïncider ses trous de montage avec ceux de la plateforme. Attacher la pince avec les vis à tête plate Phillips fournies (#S2116-3051, 10– 24 x 5/16 pouces). Pour identifier les vis de fixation appropriées, (voir Fig. 4-3 à la page 31)(trois types différents de vis sont livrés avec les pinces).
2. La première attache étant en place sur la partie supérieure du corps de la pince (voir Fig. 4-2 à la page 31) à la livraison, insérer un flacon vide dans la pince.
3. Après s'être assuré que les sections du ressort de maintien se trouvent bien entre les branches de la pince, faire rouler la première attache vers le bas sur les branches de la pince le plus vite possible. Les sections du ressort de maintien sont pressées contre la plateforme et les ressorts sont sous la base de la pince.
4. Placer la deuxième attache autour de la position supérieure du corps de la pince (là où se trouvait au début la première attache). Vérifier que ses morceaux de ressorts sont posés contre les branches du support et que les morceaux du ressort de maintien sont positionnés contre le flacon, entre les branches du support.

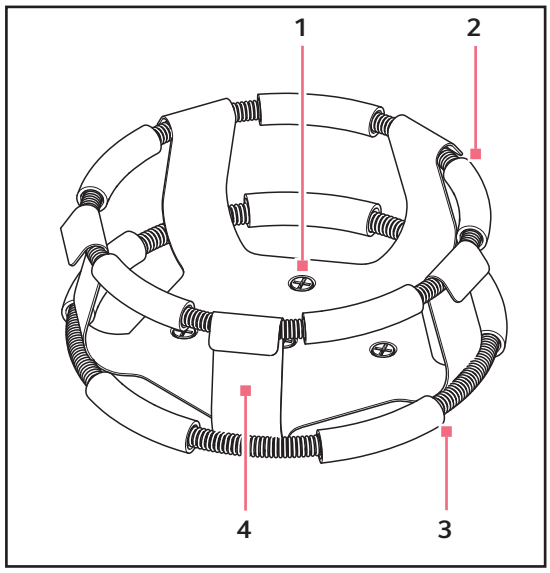


Fig. 4-2: Installation de la pince à double attache

1 Trous de montage du support (5)(avec les vis)

2 Attache supérieure avec ressorts de maintien
Retient le flacon dans le support.

3 Attache inférieure avec ressorts de maintien
Empêche le flacon de glisser

4 Corps de pince (branches et base)



Fig. 4-3: Fixation de pince

L'attache supérieure fixe le flacon dans la pince et l'attache inférieure empêche le flacon de tourner.

Les supports pour flacons New Brunswick sont utilisés sur différentes plateformes d'agitateurs. On utilise des vis à tête plate de différentes longueurs et de différents filetages pour fixer le support. Le tableau suivant indique la vis adéquate pour votre application d'agitateur selon le type de tête de vis. Sélectionner les vis adéquates et mettre de côté les autres.

Tab. 4-1: Tableau d'application pour le matériel de support

Description	N° de catalogue	Nombre	Application
10 – 24 vis Phillips (+), 5/16 pouces (7,9 mm)	S2116-3051	1	Plateformes en acier inoxydable phénolique et aluminium 5/16 in (7,9 mm).

Indépendamment de la taille de pince, utilisez les vis indiquées au-dessus pour attacher les pinces à votre plateforme.

Les pinces de flacon de 1 L et plus sont fixées par 5 vis.

4.10 Connexions électriques

Avant d'établir les connexions électriques, contrôlez les points suivants :

1. Si vous ne l'avez pas déjà fait, vérifiez que la tension et la fréquence de votre appareil sont compatibles avec votre alimentation secteur.
2. Retirer l'étiquette Attention de l'arrière de l'unité.
3. Mettre le coupe-circuit sur la droite de l'unité en position OFF.



ATTENTION ! Risque de blessures et de dommages matériels !

- Il est nécessaire pour la sécurité d'utilisation de cet instrument que la prise électrique soit mise à la terre.

4. Seulement dans ce cas, branchez le câble électrique sur une prise électrique mise à terre.

4.11 Tiroir de culture en option

Si vous avez l'intention d'utiliser le tiroir de culture en option, nous vous recommandons de l'installer avant d'empiler les appareils. Pour les instructions d'installation, (voir *Tiroir de culture en option à la page 25)*.

4.12 Instruction pour l'empilement



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures et de dommages matériels !

- N'essayez pas de soulever vous-mêmes l'Innova 42/42R. Demandez toujours de l'aide ou utilisez un chariot élévateur ou un autre équipement adéquat pour soulever ou manipuler l'unité.

4.12.1 Kit de superposition

Les agitateurs Innova 42 et 42R peuvent être empilés par deux pour un gain de place. If stacked, an Innova 42/42R Stacking Kit must be used to provide additional stabilization. Ce kit de superposition est utilisé seulement pour empiler deux agitateurs Innova 42 et/ou 42R.

Liste des pièces du kit de superposition : Au tableau ci-dessous, les numéros de pièces 1 – 13 sont inclus dans le kit de superposition.

Numéro de pièce	N° de catalogue	Description	Nombre
1	M1335-9210	Base soudée	1
2	M1335-9325	Support	4
3	S1834-9328	Vis, mécanique, à six pans, 2 pces L, 1/2-13, STL, en zinc	8
4	W1231-3228	Rondelle d'arrêt 1/2 en zinc	12
5	W1131-3228	Rondelle 1/2 en zinc	12
6	P0160-5940	Pied, nivellement, 1/2-13, S.S.	4
7	P0280-2870	Bouchon, 1 1/2 pces x 1 1/2 pces, en polyéthylène	4
8	P0280-3152	Ruban, bandes en écume	4,17 pieds
9	M1335-9322	Support d'empilement	2
10	S2134-9240	Vis, à six pans 1 1/2 pces L1/2 - 1355	10
11	W3231-3220	Rondelle d'arrêt, 1/2	14
12	W2131-1170	Rondelle, 1/2	10
13	P0220-1112	Poignée en acier	4
14	sans indication	Pied arrière de l'agitateur	2
15	sans indication	Agitateur Innova 42/42R	1

La figure ci-dessous est une vue éclatée des pièces du kit de superposition. Les rappels dans la figure correspondent aux numéros de pièces au tableau ci-dessus.

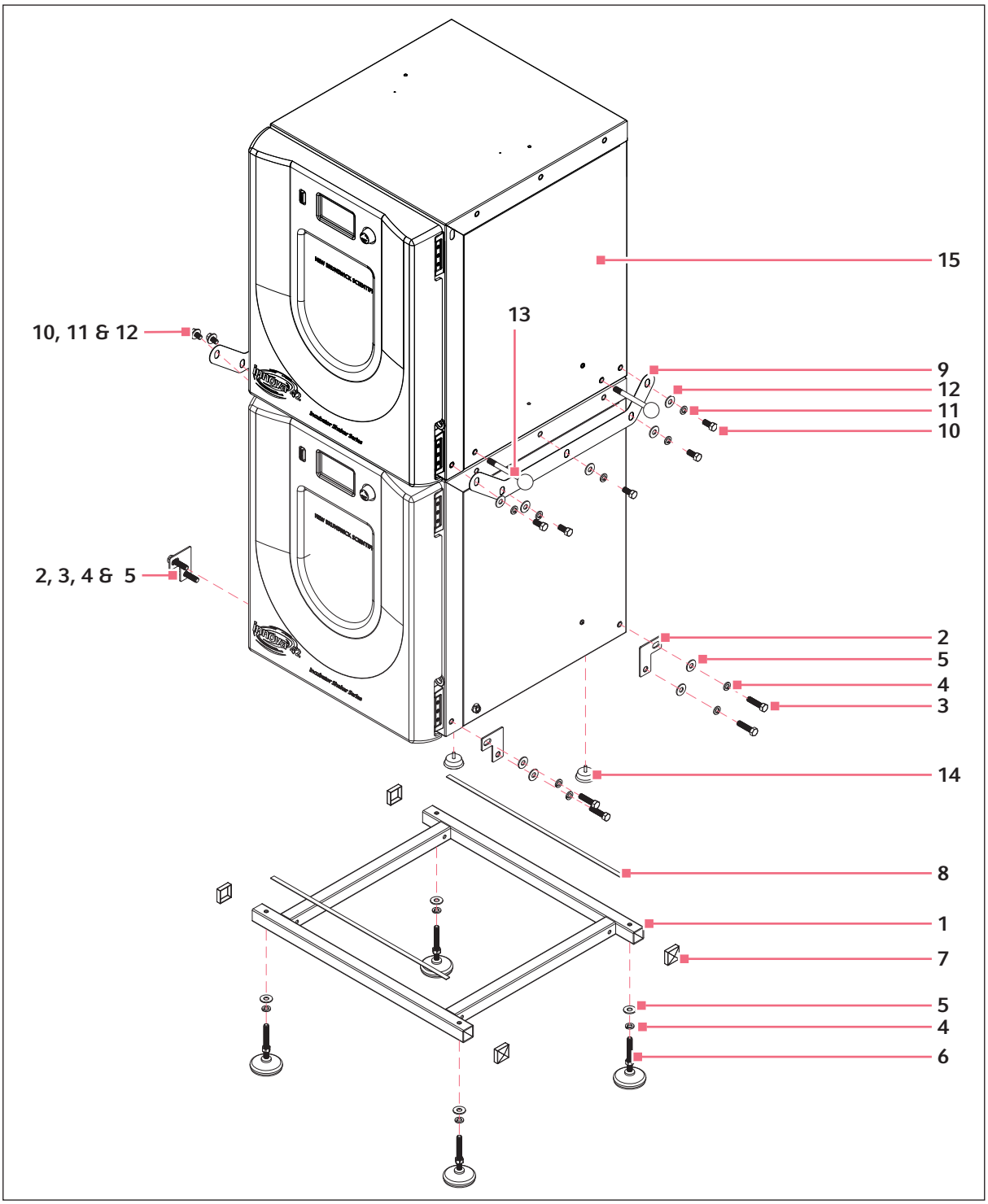


Fig. 4-4: Pièces du kit de superposition (vue éclatée)

4.12.2 Pour deux agitateurs Innova 42/42R

Pour empiler deux agitateurs Innova 42/42R :

1. Décidez quel appareil sera en bas. Si vous empilez une 42 avec une 42R, placez la 42 non-réfrigérée en haut.

ATTENTION ! Endommagement de l'équipement !

- N'inclinez pas l'appareil réfrigéré (42R) par un côté parce que cela pourrait endommager le compresseur.

2. Inclinez l'agitateur inférieur vers le devant. Enlevez les deux pieds arrière de l'agitateur.

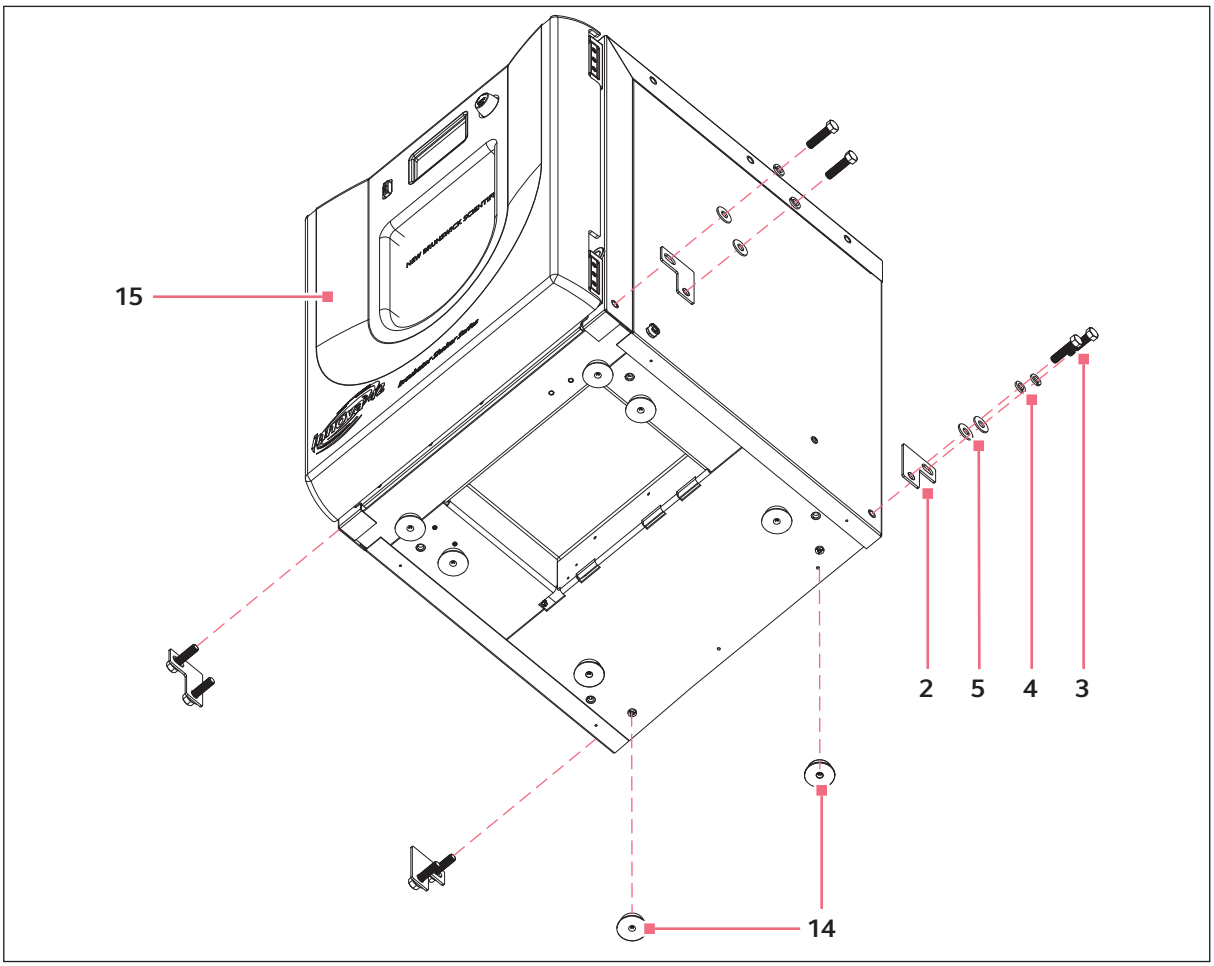


Fig. 4-5: Installer les supports

2 Support
3 Vis
4 Rondelle d'arrêt
5 Rondelle
14 Pied arrière
15 Agitateur Innova 42/42R

3. Attachez les supports aux 4 côtés de l'agitateur en utilisant les vis et rondelles comme montré ci-dessus.
4. Placez les rondelles au-dessus des pieds de nivellement comme montré ci-dessous.

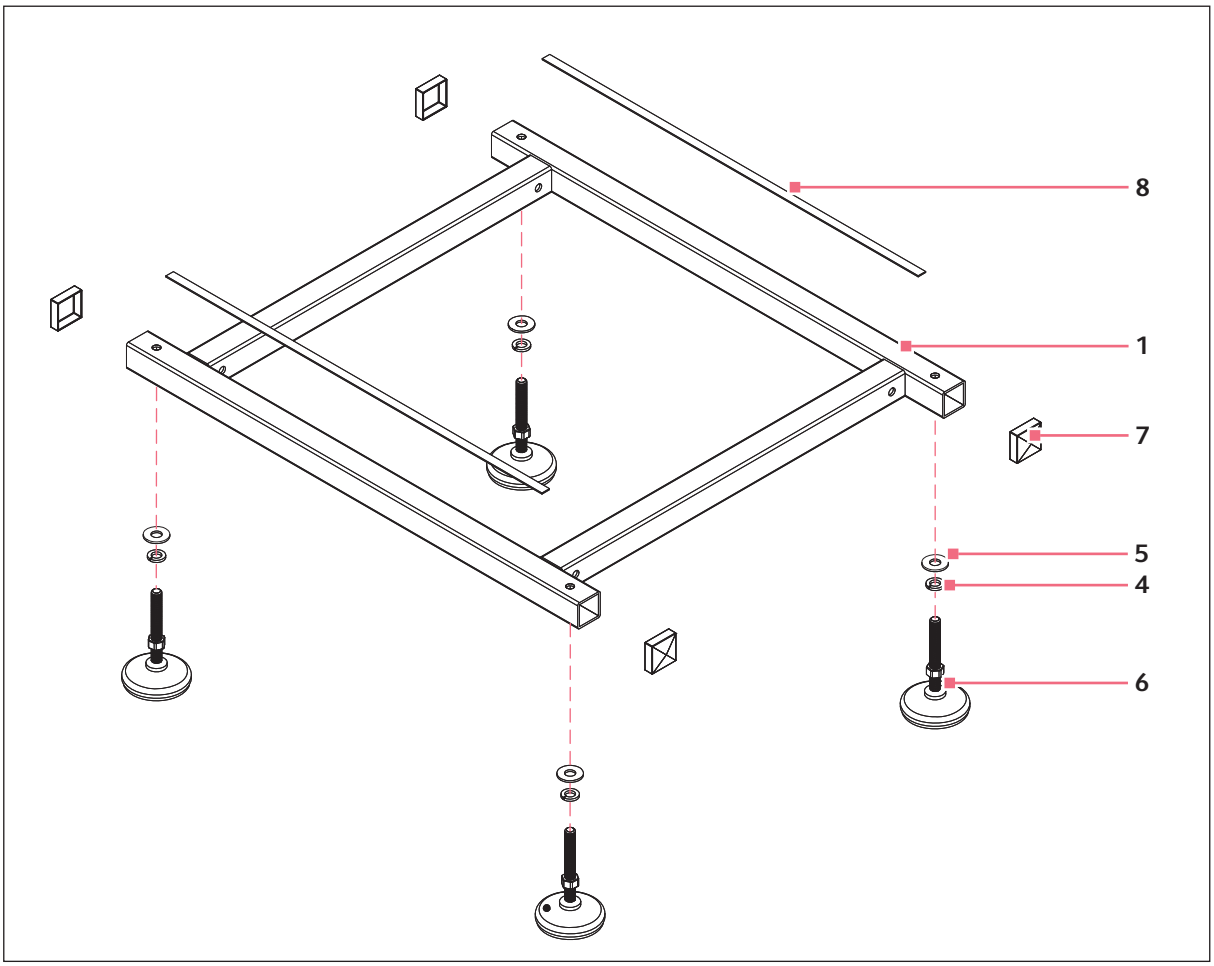


Fig. 4-6: Installer les pieds de nivellement

1 Base soudée

4 Rondelle d'arrêt

5 Rondelle

6 Pied de nivellement
Pied de nivellement avec écrou de blocage.

7 Bouchon

8 Ruban en écume

5. Nivelez la base soudée en insérant le pied de nivellement par le châssis. Serrez le blocage sur le pied pour niveler et bloquer chaque pied.
6. Coupez le ruban en écume en deux pour avoir deux bandes et attachez les bandes aux bords avant et arrière de la base soudée.
7. Attachez les quatre bouchons à la base soudée.
8. Enlevez les bouchons en plastique des trous de montage sur tous les deux côtés de l'agitateur. Il y en a deux sur chaque côté en bas de l'agitateur supérieur et en haut de l'agitateur inférieur.
9. Insérez les quatre poignées de levage en acier (#13) dans l'agitateur.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures et de dommages matériels !

- N'essayez pas de soulever vous-mêmes l'Innova 42/42R. Demandez toujours de l'aide ou utilisez un chariot élévateur ou un autre équipement adéquat pour soulever ou manipuler l'unité.

10. Installez l'agitateur sur la base soudée. Centrez l'agitateur à l'aide des poignées. Attachez l'agitateur à la base soudée avec les supports, les vis et les rondelles comme montré ci-dessous.

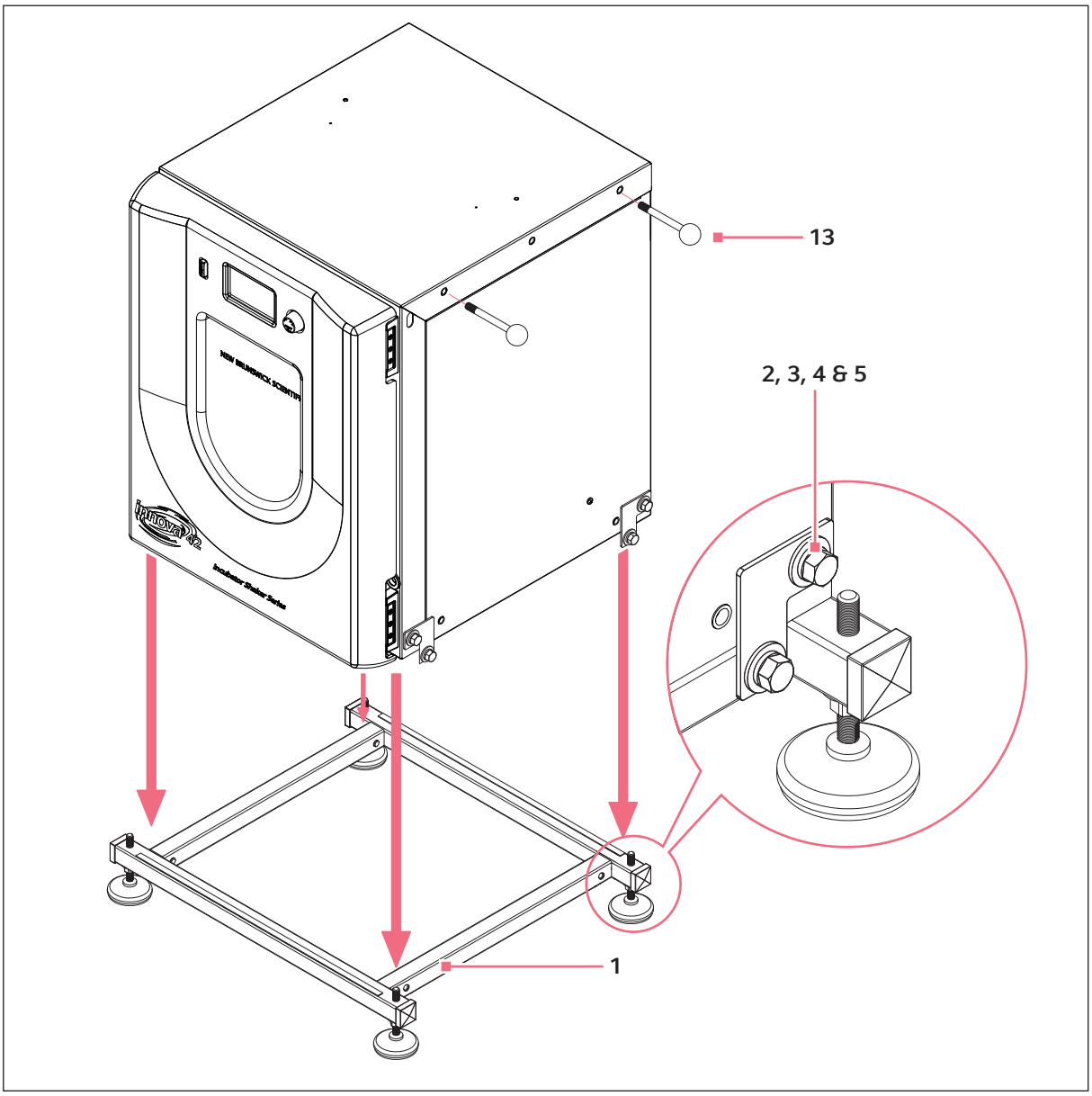


Fig. 4-7: Attacher l'agitateur à la base

1 Base soudée
2 Support
3 Vis
4 Rondelle d'arrêt
5 Rondelle
13 Poignée de levage en acier

11. Insérez les poignées de levage dans les trous en bas de l'agitateur à lever qui étaient bouchés avant.

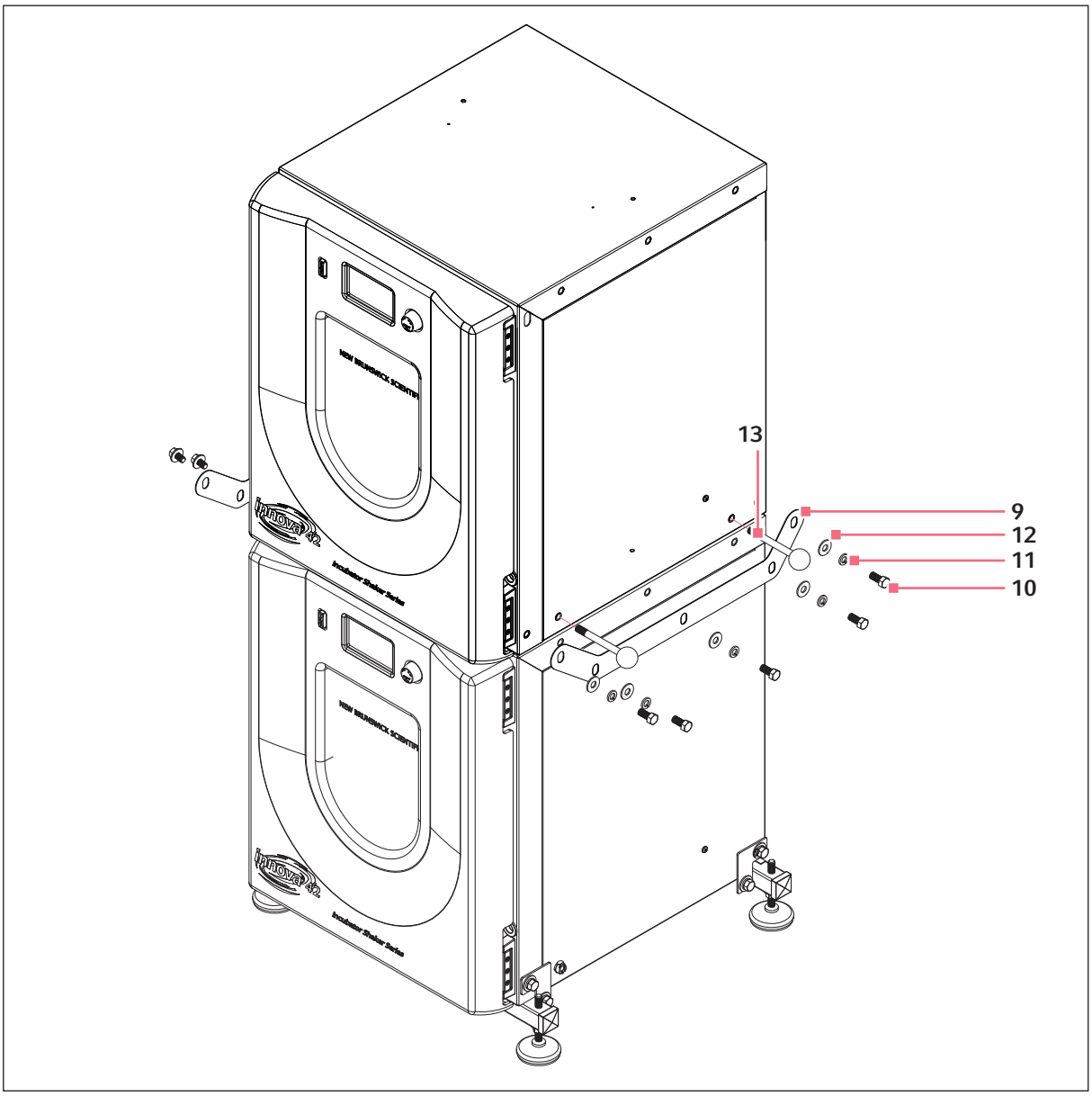


Fig. 4-8: Empiler deux agitateurs Innova 42/42R

10 Support d'empilement

11 Vis

12 Rondelle d'arrêt

13 Rondelle

14 Poignée en acier

12. Utilisez un dispositif de levage pour placer 1 agitateur sur l'autre, tous les deux étant orientés dans la même direction, comme montré. Utilisez les poignées (#14) pour positionner les appareils de manière qu'ils soient fermement alignés l'un sur l'autre.
13. Enlevez les poignées et remplacez les bouchons.

14. Alignez chaque côté du support d'empilement aux trous de montage sur tous les deux agitateurs et installez tous les deux supports d'empilement avec les vis et les rondelles, comme montré ci-dessus.
15. Contrôlez les appareils de nouveau avec une nivelle et ajustez les pieds, si nécessaire. Voir la figure ci-dessous pour une vue de l'empilement achevé.

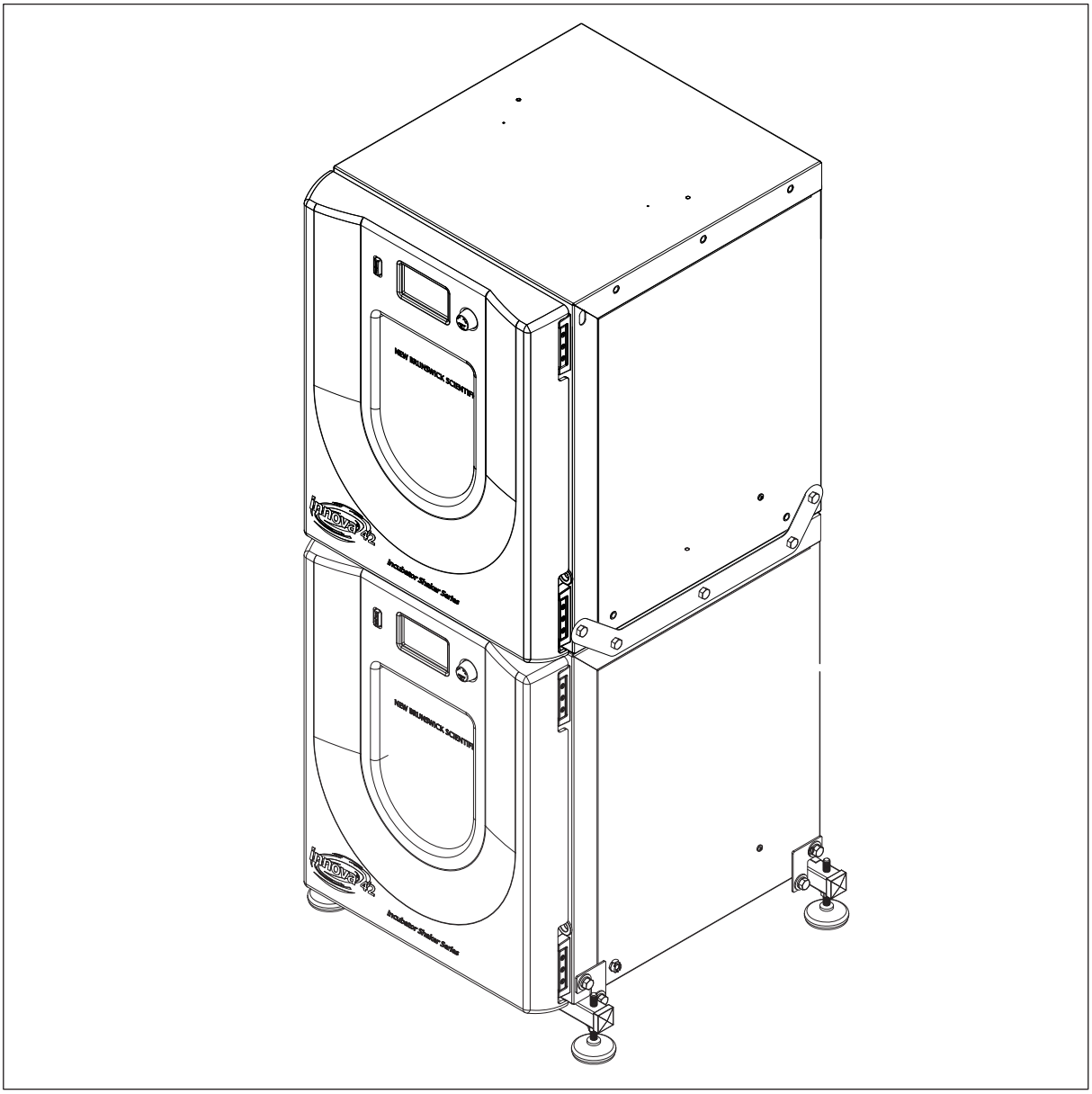


Fig. 4-9: Vue de l'empilement achevé

4.12.3 Pour un Innova 4200/4230 sur un Innova 42/42R

Pour empiler un Innova 4200 ou 4230 sur un agitateur Innova 42 ou 42R :

1. Installez quatre pieds d'empilement P0160-5941, chacun d'eux avec sa rondelle respective, en haut de l'écrou de blocage dans chacun des écrous soudés sur la partie inférieure de l'appareil inférieur. Pour les installer, il vous faudra incliner l'armoire vers l'arrière.

ATTENTION ! Endommagement de l'équipement !

- N'inclinez pas l'appareil réfrigéré (42R) par un côté parce que cela pourrait endommager le compresseur.

Assurez-vous que l'appareil soit nivelé pour que les appareils fonctionnent régulièrement.

2. Nivelez l'appareil inférieur et bloquez les pieds avec les écrous de blocage.
3. À l'aide d'un dispositif de levage, placez et centrez l'Innova 4200/4230 sur l'Innova 42/42R, tous les deux étant orientés dans la même direction, comme montré ci-dessous (voir Fig. 4-10 à la page 42).

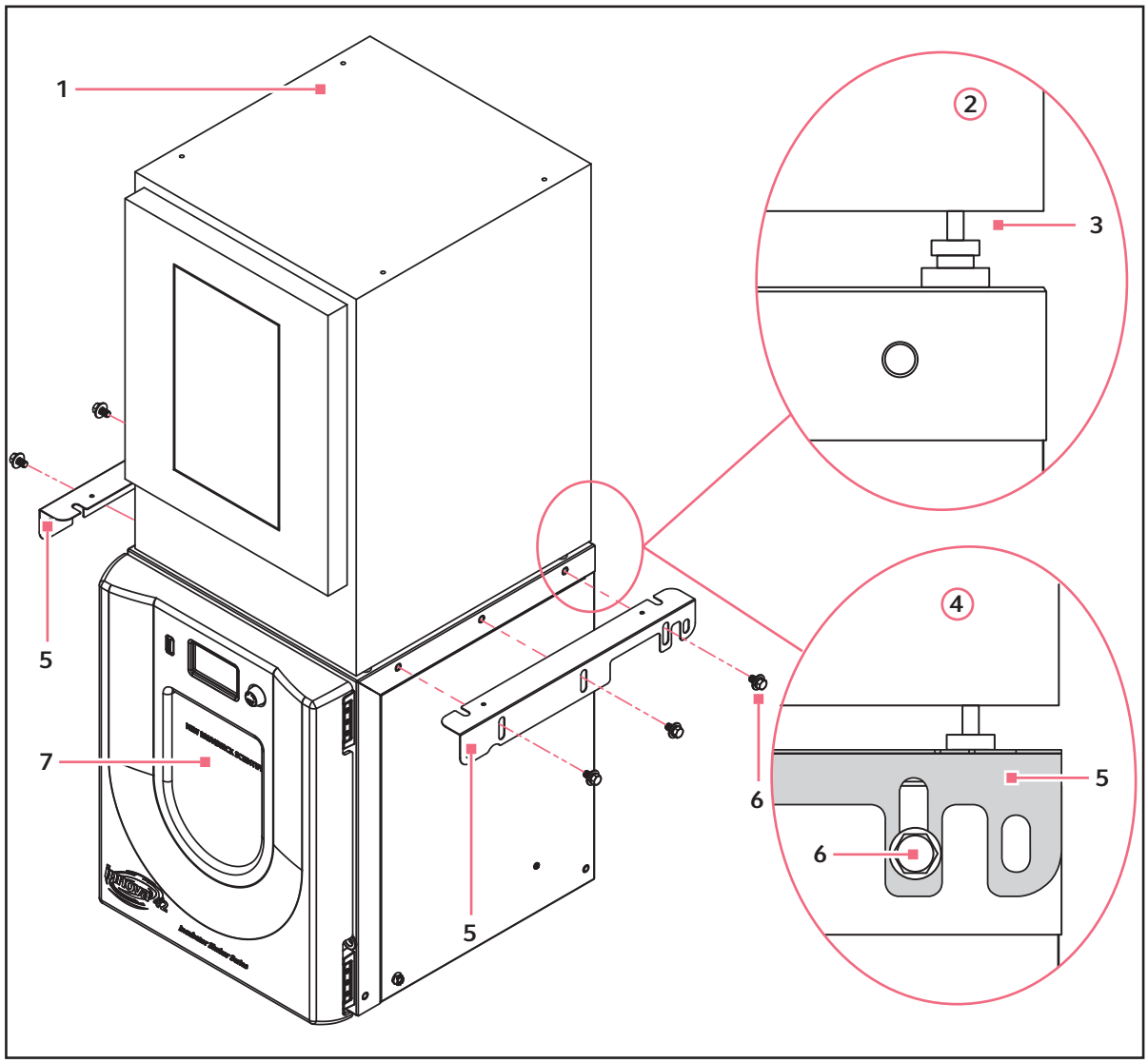


Fig. 4-10: Empiler un Innova 4200/4230 sur un Innova 42/42R

1 Innova 4200/4230

2 Vue détaillée sans installation du châssis d'empilement

3 Pied d'empilement

4 Vue détaillée avec installation du châssis d'empilement

5 Châssis d'empilement

6 Boulons, rondelles et écrous de blocage

7 Innova 42/42R

4. Alignez chaque côté du châssis d'empilement aux trous de montage sur tous les deux agitateurs et faites attention à aligner les rainures aux pieds de l'Innova 4200/4230, comme montré ci-dessus.
5. Fixez les châssis d'empilement dans leurs positions avec les boulons, les rondelles et les écrous de blocage fournis. Le châssis devrait être appuyé sur la partie supérieure des pieds de l'Innova 4200/4230, comme montré.
6. Contrôlez les appareils de nouveau avec une nivelle et ajustez les pieds, si nécessaire.

5 Utilisation

5.1 Montages de plateforme

L'Innova 42/42R peut être utilisé avec différentes plateformes Eppendorf acceptant une large gamme de pinces pour flacons, tubes, etc. Une plateforme est nécessaire pour le fonctionnement ; il s'agit d'un article distinct non compris dans la livraison. Pour obtenir des détails sur les plateformes et les accessoires de plateforme disponibles, (voir *Plateformes à la page 77)*.

5.2 Installation de la plateforme

Une protection anti-déversement et une plateforme doivent être installées sur l'appareil avant utilisation. L'agitateur est fourni avec 4 vis à six pans pour plateforme, installée dans le logement de palier (voir la figure ci-dessous qui montre aussi la protection anti-déversement que vous devez installer). Réglez l'alimentation électrique sur OFF et débranchez l'appareil. Enlevez les vis pour plateforme, ensuite utilisez-les pour installer la protection anti-déversement (parfois aussi nommée plateau d'écoulement) et la plateforme au-dessus du logement de palier :

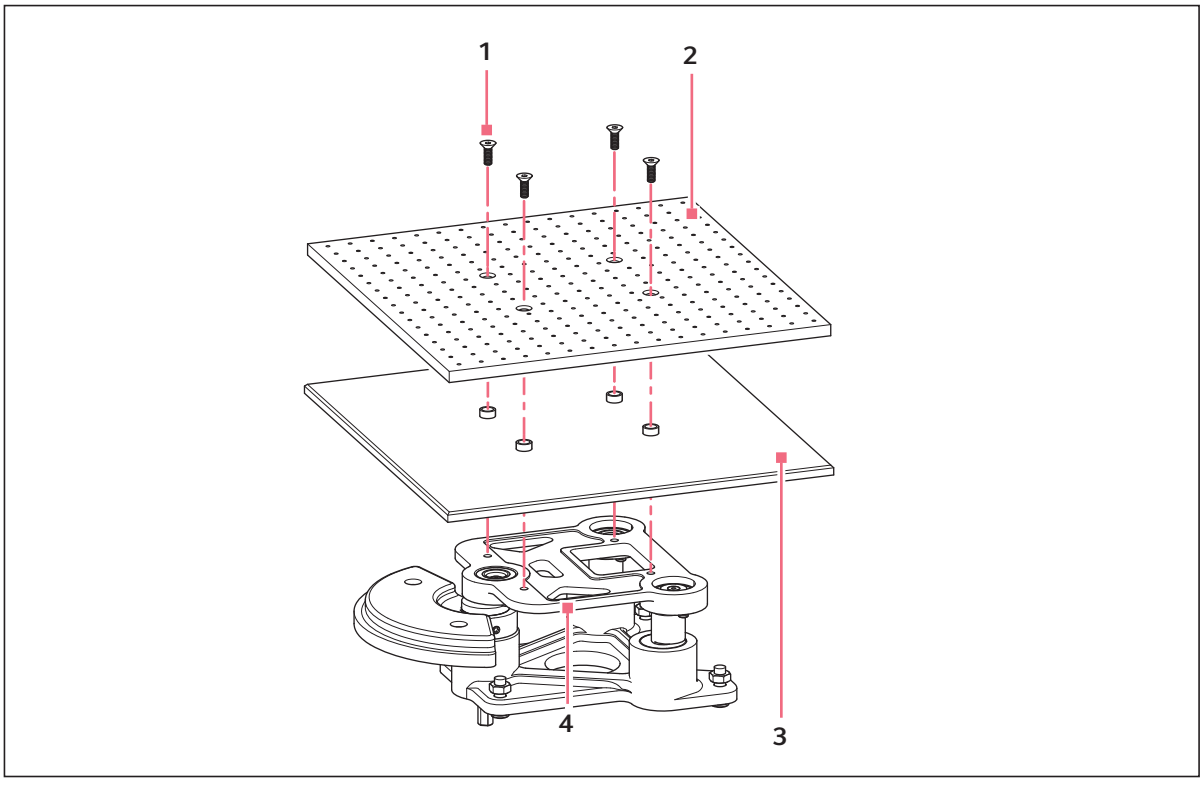


Fig. 5-1: Installer la plateforme et la protection anti-déversement

1 Vis à six pans pour plateforme

2 Platforme

3 Protection anti-déversement

4 Logement de palier

5.3 Précautions de sécurité

Avant de faire fonctionner l'agitateur, vérifier que toute personne impliquée dans son utilisation a reçu des instructions relativement aux pratiques de sécurité applicables aux laboratoires et aux pratiques de sécurité spécifiques pour cet appareil.

L'utilisateur est également tenu de respecter les directives locales relatives à la manipulation des déchets dangereux et des substances présentant un danger biologique résultant de l'utilisation de cet équipement.

Si un appareil qui sera retourné à un établissement d'Eppendorf devrait requérir un service de maintenance, il faut le décontaminer et nettoyer complètement avant de le retourner.

L'utilisateur est responsable des procédures de décontamination à effectuer en cas de déversement de matériaux à risque biologique à l'intérieur ou sur l'appareil. Avant d'utiliser une méthode de nettoyage ou de décontamination autre que celle suggérée par le fabricant, il est conseillé aux utilisateurs de vérifier au préalable auprès d'Eppendorf que la méthode proposée ne risque pas d'endommager l'équipement.

Cet équipement n'est pas antidéflagrant et ne doit pas être utilisé avec des substances inflammables ou pour la croissance d'organismes produisant des sous-produits inflammables.

ATTENTION ! Endommagement de l'équipement !

- Afin de prévenir tout endommagement de l'agitateur et de son contenu, ne jamais faire fonctionner l'agitateur sans plateforme.

5.4 Remplir le réservoir au bac d'écoulement

Si vous décidez d'utiliser le réservoir au bac d'écoulement comme réservoir d'eau pour réduire l'évaporation et pour augmenter le niveau d'humidité dans la chambre :

1. Ouvrez la porte et enlevez la plateforme temporairement.
2. Assurez-vous que le clapet de purge/non-retour soit fermé.

   Quand vous ajoutez de l'eau, évitez que l'eau ne gicle ou coule au milieu creusé du bac où est installé l'ensemble du logement de palier. Verser l'eau très lentement à l'intérieur de la partie peu profonde au-delà de la protection anti-déversement, afin de protéger le logement de palier.
3. En accédant au bac/réservoir par la gauche, la droite ou par l'avant de la protection anti-déversement, remplir lentement le réservoir avec 2 litres maximum d'eau distillée. Un arrosoir à goulot long et étroit ou un tuyau souple faciliteront l'accès au bac en protégeant à même temps le logement de palier d'un débordement accidentel.

À un point de consigne de 37 °C, la chambre perd à peu près 50 mL/h du bac.

À un point de consigne de 25 °C et dans une salle d'une température de 25 °C, la chambre atteint un équilibre d'humidité relative qui est à peu près 15 % au dessus de l'humidité ambiante.

5.5 Purger le réservoir au bac d'écoulement

Pour purger l'eau du réservoir au bac d'écoulement :

1. attachez le connecteur de drainage à raccord rapide, dirigez-le vers un réservoir ou un dispositif de drainage et laissez l'eau s'écouler par gravité.

   Le réservoir au bac d'écoulement est situé à l'avant, sur la gauche, sous le plateau d'humidité.

2. Quand le réservoir est vidé, enlevez le connecteur.

5.6 Démarrage de l'agitateur

Pour démarrer l'agitateur pour la première fois, fermez la porte et tournez l'interrupteur général à la position ON (I). L'affichage va s'allumer (indiquant tout d'abord New Brunswick Scientific, puis affichant brièvement le numéro de série, 42 or 42R, et l'orbite, 3/4 ou 1 pouces, puis passant rapidement à l'écran d'affichage), et l'alarme sonore va retentir. Si vous tournez le bouton de commande, l'alarme sonore va s'arrêter. Pour plus d'informations comment mettre en sourdine et activer l'alarme sonore, (voir *Mettre en sourdine l'alarme sonore à la page 62)*.

Lorsque l'agitateur commencer à fonctionner, l'affichage LCD va suivre la vitesse pendant l'accélération jusqu'au dernier point de consigne saisi. Vous pouvez démarrer ou arrêter l'agitation en appuyant sur l'interrupteur marche / arrêt sur le panneau avant.

L'agitateur ne fonctionnera pas si la porte est ouverte. Cela est indiqué par l'apparition de l'icône "porte ouverte" en bas de l'affichage

5.7 Utilisation des écrans LCD

5.7.1 Écran d'affichage

Lorsque vous mettez l'appareil sous tension, c'est le premier écran qui apparaît après l'écran-titre de l'entreprise. Les réglages d'affichage par défaut sont la température (°C) et la vitesse d'agitation (RPM).

Vous pouvez changer l'affichage des paramètres. **Pour remplacer un paramètre:**

1. Tourner le bouton de commande pour sélectionner le paramètre que vous voulez remplacer. Dans cet exemple, nous allons remplacer **RPM** (voir Fig. 5-2 à la page 46).

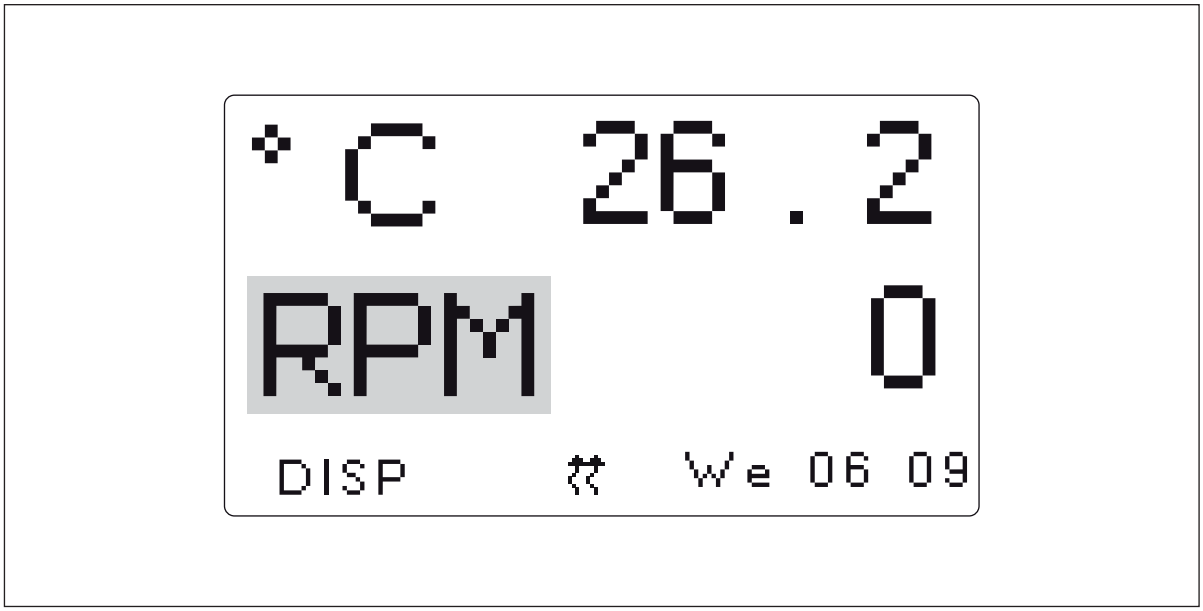


Fig. 5-2: Changement du paramètre d'affichage

2. Appuyer sur le bouton de commande.
   RPM clignote alors.
3. Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que le paramètre voulu apparaisse dans le champ sélectionné. Dans cet exemple, nous sélectionnerons **HRS**.
4. Appuyer sur le bouton de commande pour régler et sauvegarder le paramètre (voir Fig. 5-3 à la page 47).

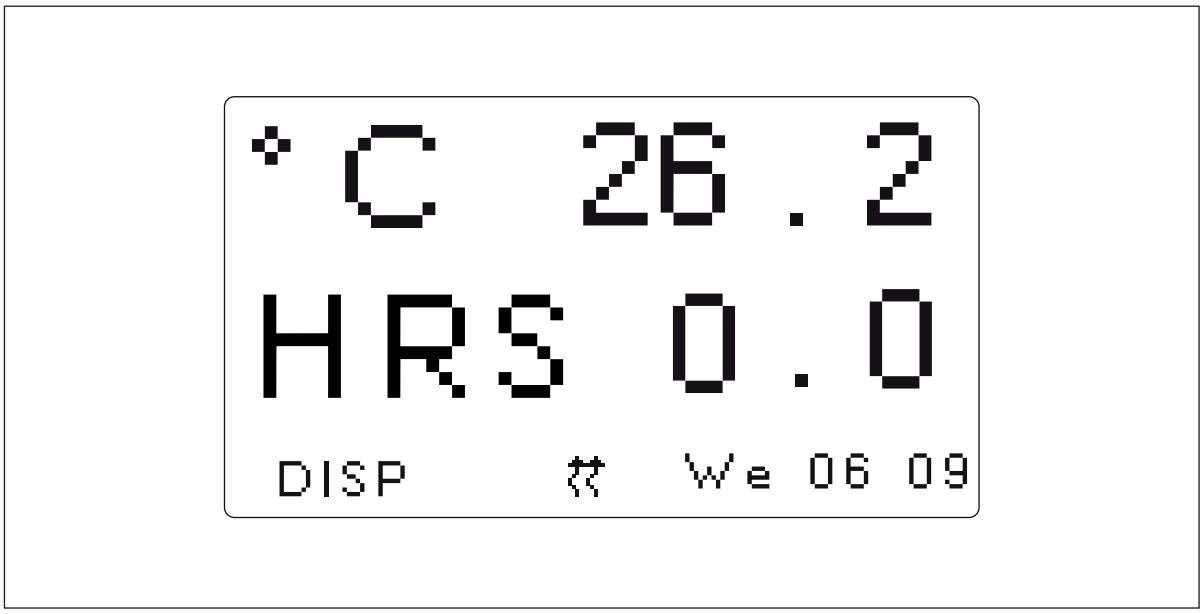


Fig. 5-3: Paramètre d'affichage changé

Si vous sélectionnez un élément, changez-le, mais n'enregistrez pas votre sélection et au bout de quelques secondes, l'écran revient à son réglage précédent.

Vous pouvez également utiliser cet écran pour vérifier un point de consigne même si les valeurs affichées ici sont des valeurs effectives (actuelles).

Pour visualiser un point de consigne:

1. Utiliser le bouton de commande pour sélectionner la valeur (dans cet exemple, nous visualiserons le point de consigne de la température, et nous sélectionnerons donc la **°C** actuelle, qui est de **26.2**).
2. Appuyer sur le bouton de commande pour afficher le point de consigne actuel, qui va se mettre à clignoter.

A cette étape, vous pouvez modifier le point de consigne ou appuyer sur le bouton de commande une nouvelle fois afin de revenir à l'affichage normal, qui sera la température effective.

Pour modifier un point de consigne sur cet écran:

1. Utiliser le bouton de commande pour sélectionner la valeur actuelle (nous allons continuer à nous servir de la température comme exemple, donc nous allons sélectionner **26.2**).
2. Appuyer sur le bouton de commande pour afficher le point de consigne actuel (dans cet exemple **20,2** (voir Fig. 5-4 à la page 48), qui va se mettre à clignoter).

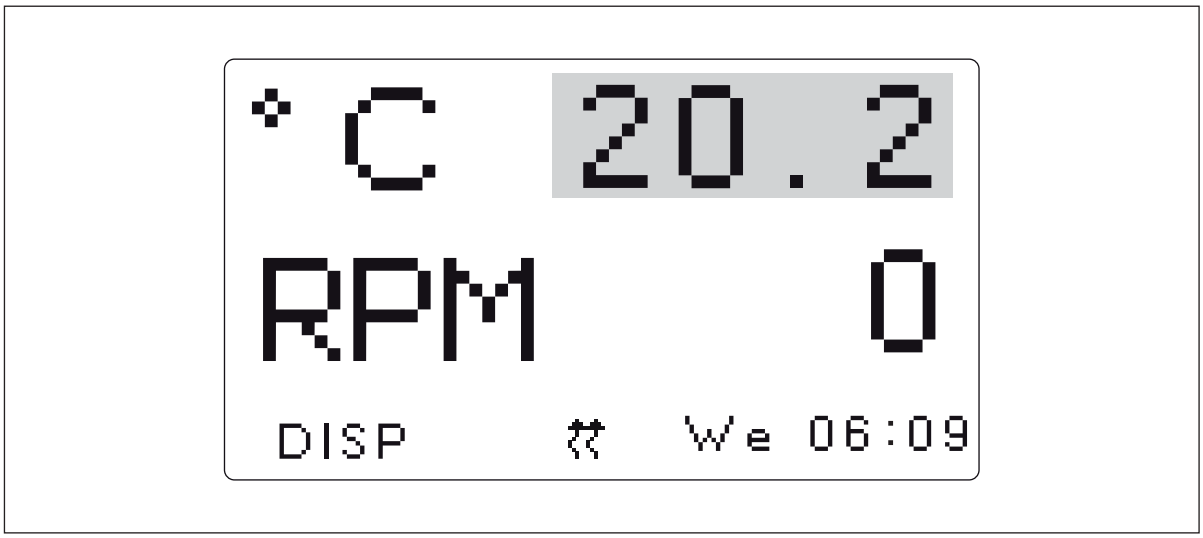


Fig. 5-4: Modification du point de consigne

3. Tourner ou faire tourner le bouton de commande pour réinitialiser le point de consigne (dans cet exemple, tourner le bouton de commande vers la gauche pour ramener le point de consigne à **37,0**).

   Si vous tournez le bouton de commande lentement, un clic vers la gauche ou vers la droite modifiera le point de consigne d'un dixième de degré Celsius (0,1 °C). Si vous tournez le bouton de commande, la valeur changera par incréments plus grands.

4. Appuyer sur le bouton de commande pour définir et sauvegarder ce nouveau point de consigne.

   Si vous sélectionnez un élément, changez-le, mais n'enregistrez pas votre sélection et au bout de quelques secondes, l'écran revient à son réglage précédent.

5. L'écran revient automatiquement à la valeur effective.

Pour sortir de cet écran et passer au prochain :

1. Utiliser le bouton de commande pour sélectionner **DISP**, puis appuyer sur le bouton de commande. **DISP** se met à clignoter.
2. Tourner le bouton de commande vers la droite jusqu'à ce que l'écran suivant, Summary ("Résumé") (**SUMM**), apparaisse. Si vous avez tourné trop rapidement et que vous avez accédé à un autre écran, il suffit de tourner à nouveau l'écran vers la gauche pour revenir à l'écran **SUMM**.
3. Appuyer sur le bouton de commande pour sélectionner cet écran et y travailler.

5.7.2 Écran Summary

Sur cet écran (voir Fig. 5-5 à la page 49), vous pouvez voir à la fois les relevés actuels ACTUAL et les point de consignes SET pour la vitesse d'agitation (**RPM**), la température de chambre (**°C**) et le temps écoulé pendant une exécution programmée (**HRS**).

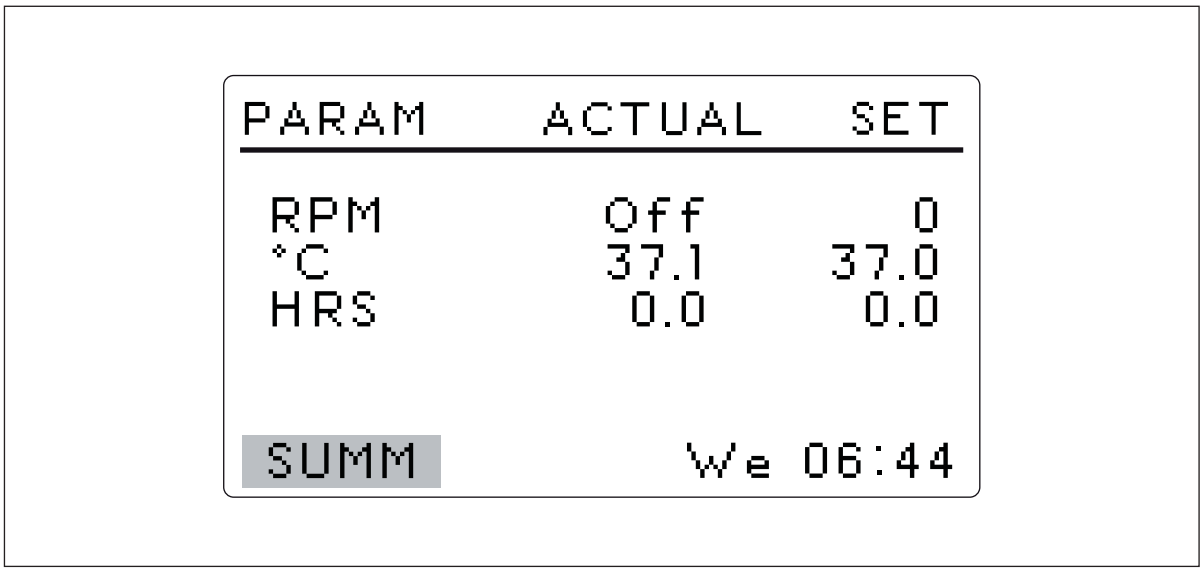


Fig. 5-5: Écran de résumé

Le jour (Su, Mo, Tu, We, Th, Fr or Sa) et l'heure actuels restent tout le temps visibles dans le coin droit inférieur.

Les seuls éléments que vous pouvez modifier sur cet écran sont les valeurs de consigne. **Pour modifier les points de consigne sur cet écran:**

1. Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que le point de consigne désiré soit sélectionné, puis appuyer sur le bouton de commande.

   Le point de consigne va se mettre à clignoter.

2. Tourner le bouton de commande vers la droite pour augmenter la valeur, ou vers la gauche pour la réduire. Un clic à gauche ou à droite augmentera le point de consigne d'un incrément de un (une unité entière ou un dixième d'unité, selon le paramètre). Déplacer le bouton de commande plus rapidement (vous pouvez le faire tourner) pour modifier la valeur selon des incréments supérieurs.
3. Appuyer sur le bouton de commande pour définir et sauvegarder la nouvelle valeur.

   Si vous sélectionnez un élément, changez-le, mais n'enregistrez pas votre sélection et au bout de quelques secondes, l'écran revient à son réglage précédent.
4. Répéter les étapes ci-avant pour modifier tout autre point de consigne.

Pour sortir de cet écran et passer au prochain :

1. Utiliser le bouton de commande pour sélectionner **SUMM**, puis appuyer sur le bouton de commande.
   SUMM se met à clignoter.
2. Tourner le bouton de commande vers la droite jusqu'à ce que l'écran suivant, Setup ("Configuration") (**SET**), apparaisse. Si vous avez tourné trop rapidement et que vous avez accédé à un autre écran, il suffit de tourner à nouveau l'écran vers la gauche pour revenir à l'écran **SET**.
3. Appuyer sur le bouton de commande pour sélectionner cet écran et y travailler.

5.7.3 Écran Setup

Vous pouvez ici définir le jour de la semaine et l'heure (sur une horloge de 24 heures). Cet écran vous permet également de verrouiller tous vos réglages pour empêcher toute autre modification et de mettre en sourdine ou d'activer l'alarme sonore.

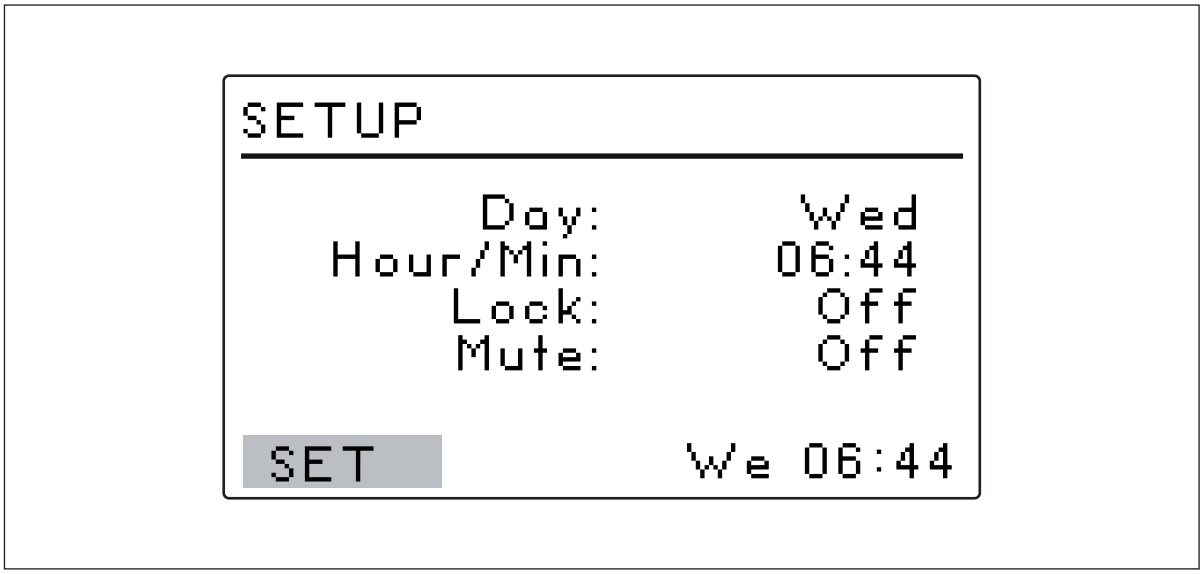


Fig. 5-6: Écran de configuration

Pour modifier le jour :

1. Tourner le bouton de commande pour sélectionner le jour (Thu dans l'écran d'exemple ci-dessus), puis cliquer une fois vers l'intérieur.
   Le jour clignote alors.
2. Tourner le bouton de commande vers la gauche ou vers la droite pour sélectionner le jour : Sun, Mon, Tue, Wed, Thu, Fri ou Sat.
3. Appuyer sur le bouton de commande pour définir et sauvegarder votre choix.

Si vous sélectionnez un élément, changez-le, mais n'enregistrez pas votre sélection et au bout de quelques secondes, l'écran revient à son réglage précédent.

Pour modifier l'heure (heure/min):

1. Tourner le bouton de commande pour sélectionner l'heure (**16:19** dans l'écran d'exemple ci-dessus), puis cliquer une fois vers l'intérieur.

   L'heure clignote alors.
2. Tourner le bouton de commande vers la gauche ou vers la droite pour modifier l'heure. L'heure se modifie dans le passé vers la gauche, et dans le futur vers la droite. Un clic à droite ou à gauche entraîne une modification d'une minute ; faire tourner le bouton de commande pour modifier plus vite l'heure.
3. Appuyer une fois sur le bouton de commande vers l'intérieur pour définir et sauvegarder votre choix.

Pour verrouiller les réglages :

1. Tourner le bouton de commande pour sélectionner **Lock**, puis cliquer une fois vers l'intérieur.

   L'état actuel (**Off** sur l'écran d'exemple ci-dessus) va se mettre à clignoter.
2. Tourner le bouton de commande dans l'une ou l'autre direction ; le seul autre choix est **On**. Cliquer une fois vers l'intérieur pour sélectionner et sauvegarder **On**, ou continuer à tourner pour retourner sur **Off**.
3. Si vous réglez **Lock** sur **On**, l'icône de verrou va apparaître en bas de l'écran. Cette icône reste affichée sur tous les écrans jusqu'à ce que vous mettiez la fonction de verrouillage par enclenchement sur off.

Pour mettre en sourdine l'alarme sonore :

1. Tourner le bouton de commande pour sélectionner **Mute**, puis cliquer une fois vers l'intérieur.

   L'état actuel (**Off** sur l'écran d'exemple ci-dessus) va se mettre à clignoter.
2. Tourner le bouton de commande dans l'une ou l'autre direction ; le seul autre choix est **On**. Cliquer une fois vers l'intérieur pour sélectionner et sauvegarder **On**, ou continuer à tourner pour retourner sur **Off**.
3. Si vous réglez **Mute** sur **On**, l'icône de haut-parleur barré va apparaître en bas de l'écran. Cette icône reste affichée sur tous les écrans jusqu'à ce que vous mettiez la fonction de mise en sourdine sur off.

Pour sortir de cet écran et passer au prochain :

1. Utiliser le bouton de commande pour sélectionner **SET**, puis appuyer sur le bouton de commande.

   SET se met à clignoter.
2. Tourner le bouton de commande vers la droite jusqu'à ce que l'écran suivant, RS-232 (**RS232**), apparaisse. Si vous avez tourné trop rapidement et que vous avez accédé à un autre écran, il suffit de tourner à nouveau l'écran vers la gauche pour revenir à l'écran **RS232**.
3. Appuyer sur le bouton de commande pour sélectionner cet écran et y travailler.

5.7.4 Écran Lamps

Sur cet écran (voir Fig. 5-7 à la page 52), vous pouvez allumer et éteindre la lampe de la chambre (**Chamber**), la lampe optionnelle UV (de décontamination) germicide (**UV Decont**) et les lampes optionnelles de croissance photosynthétique (**Growth**).

On signifie que la lampe est tout le temps allumée, et **Off** qu'elle est tout le temps éteinte, à moins que vous ajoutiez une programmation complémentaire .

Il existe un mode supplémentaire pour l'éclairage de la chambre : **Auto**. En mode **Auto**, la lampe va s'allumer à chaque fois que vous activez le bouton de commande ou ouvrez la porte. Il s'agit du mode par défaut.

L'écran Lampes, affiché ci-dessous, indiquera en permanence le mode d'éclairage Chamber. Si l'agitateur n'est pas équipé de la lampe UV germicide et/ou des lampes de croissance photosynthétique, UV Decont et/ou Growth indiquera None.

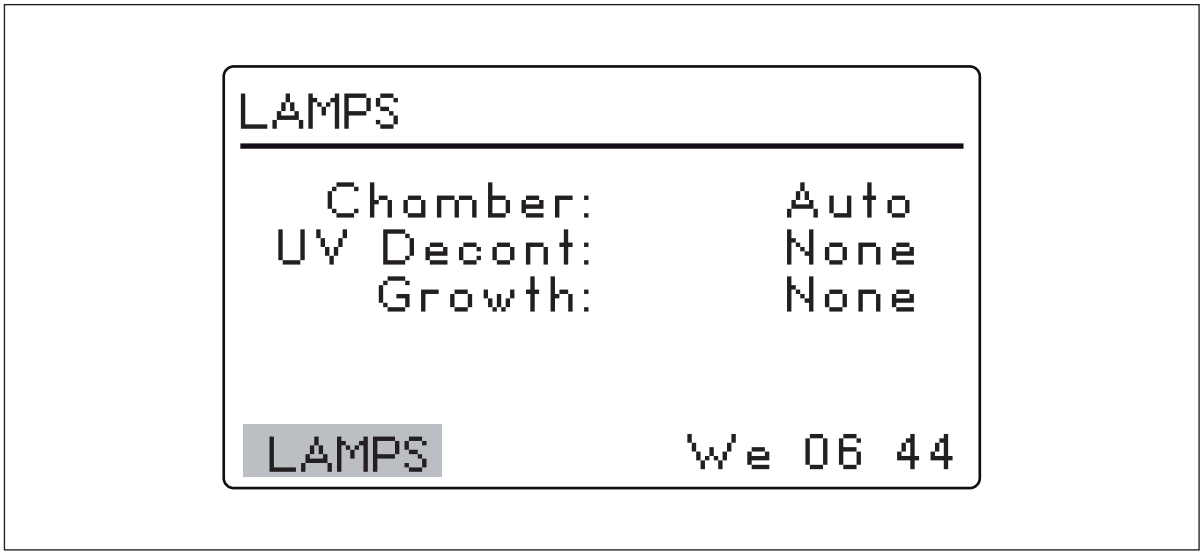


Fig. 5-7: Écran Lampes

Pour modifier le réglage de mode de n'importe quelle lampe :

1. Tourner le bouton de commande pour sélectionner le réglage de la lampe de votre choix, puis appuyer sur le bouton de commande.

   Le réglage actuel va clignoter (dans l'écran d'exemple, nous utiliserons la lampe de la chambre Chamber comme exemple).

2. Tourner le bouton de commande vers la gauche ou vers la droite jusqu'à ce que le réglage de mode désiré apparaisse (**Auto** dans cet exemple).
3. Appuyer sur le bouton de commande pour enregistrer le nouveau réglage.

Si vous sélectionnez un élément, changez-le, mais n'enregistrez pas votre sélection et au bout de quelques secondes, l'écran revient à son réglage précédent.

Pour sortir de cet écran et passer au prochain :

1. Utiliser le bouton de commande pour sélectionner **LAMP**, puis appuyer sur le bouton de commande. **LAMP** se met à clignoter.
2. Tourner le bouton de commande vers la droite jusqu'à ce que l'écran suivant, RS232 (**COMM**), apparaisse. Si vous avez tourné trop rapidement et que vous avez accédé à un autre écran, il suffit de tourner à nouveau l'écran vers la gauche pour revenir à l'écran **COMM**.
3. Appuyer sur le bouton de commande pour sélectionner cet écran et y travailler.

5.7.5 Écran RS232

Cet écran (voir Fig. 5-8 à la page 53) est utilisé uniquement si vous avez connecté un PC au port RS-232 (voir *Interfaces du logiciel à la page 20)*. Vous pouvez sélectionner ici le **Mode** du port RS-232 et le **Baud Rate** (débit en bauds) qui convient à votre PC.

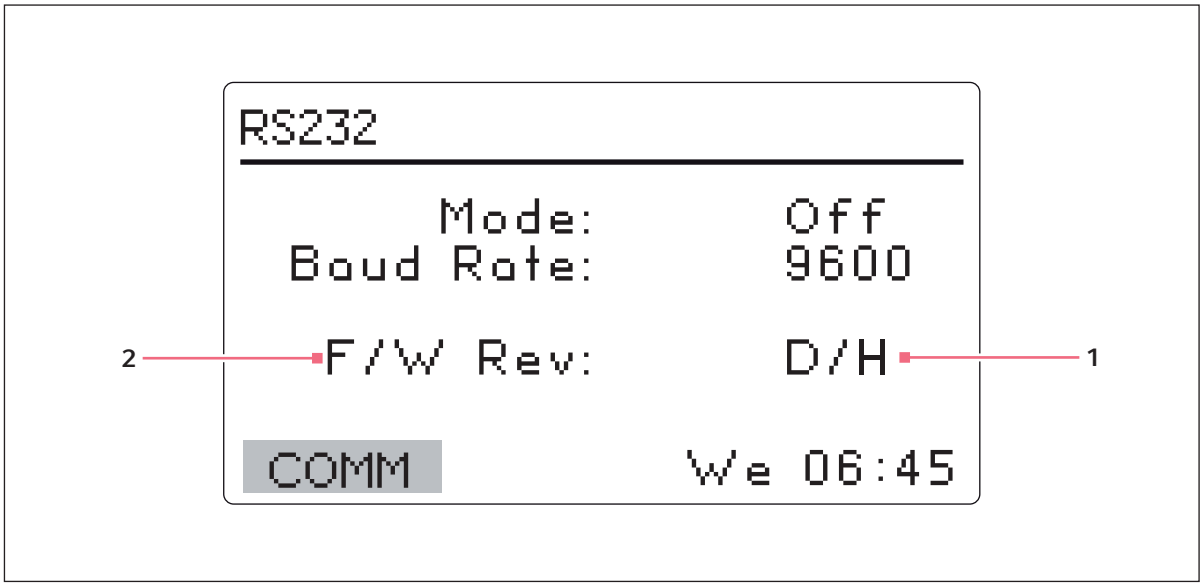


Fig. 5-8: Écran RS232

1 Su cet exemple d'écran, l'affichage correspond à la révision D et le pupitre de commande du micrologiciel à la révision H.

2 Niveau de révision du micrologiciel (cette ligne est uniquement à titre indicatif).

Pour changer le mode Communication :

1. Tourner le bouton de commande pour sélectionner le réglage actuel (**Off** dans l'exemple d'écran ci-dessus), puis appuyer sur le bouton de commande.

   Le réglage actuel clignote alors.
2. Tourner le bouton de commande vers la gauche ou vers la droite jusqu'à ce que le réglage du mode désiré apparaisse (voir tableau ci-dessous) :
3. Appuyer de nouveau sur le bouton de commande pour enregistrer le nouveau réglage.

Si vous sélectionnez un élément, changez-le, mais n'enregistrez pas votre sélection et au bout de quelques secondes, l'écran revient à son réglage précédent.

Mode	Application
Off	Le port RS-232 n'est ouvert à la communication ni dans un sens ni dans l'autre.
Slave	L'agitateur peut être complètement contrôlé depuis l'ordinateur.
Talk	L'agitateur envoie des rapports de valeurs actuelles à l'ordinateur une fois par minute.
Contrôle	L'agitateur répond uniquement aux “Demandes de rapports”.

Pour changer le débit en bauds :

1. Tourner le bouton de commande pour sélectionner le réglage actuel (**19200** dans l'exemple d'écran ci-dessus), puis appuyer sur le bouton de commande vers l'intérieur.

   Le réglage actuel clignote alors.
2. Tournez le bouton de commande vers la gauche ou vers la droite jusqu'à ce que le réglage désiré apparaisse : **9600**, **19200** ou **38400**. Le réglage que vous choisissez doit correspondre au taux de baud de votre ordinateur.
3. Appuyer de nouveau sur le bouton de commande pour enregistrer le nouveau réglage.

Pour sortir de cet écran et passer au prochain :

1. Utiliser le bouton de commande pour sélectionner **COMM**, puis appuyer sur le bouton de commande.

   COMM se met à clignoter.
2. Tourner le bouton de commande vers la droite jusqu'à ce que le prochain écran, Étalonner (**CAL**), apparaisse. Si vous avez tourné trop rapidement et que vous avez accédé à un autre écran, il suffit de tourner à nouveau l'écran vers la gauche pour revenir à l'écran **CAL**.
3. Appuyer sur le bouton de commande pour sélectionner cet écran et y travailler.

5.7.6 Écran Calibrate

Utilisez cet écran (voir Fig. 5-9 à la page 55) pour corriger la température et pour étalonner la vitesse d'agitation (pour plus de détails, (voir *Étalonnage de la correction de la température à la page 62)* et (voir *Utilisation de Calspeed à la page 64)*.

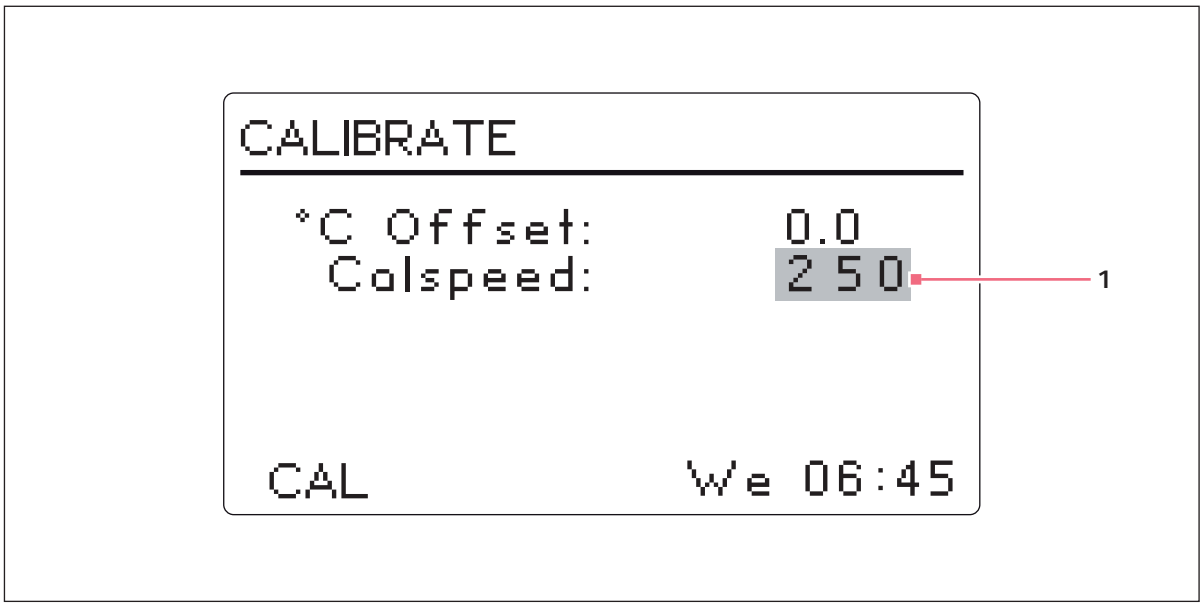


Fig. 5-9: Étalonner l'écran

1 Il s'agit d'un exemple de valeur RPM indiquée.

5.7.7 Écran Programms

Utiliser cet écran (voir Fig. 5-10 à la page 56) pour définir jusqu'à quatre programmes de fonctionnement pour l'agitateur. Chaque programme peut contenir jusqu'à 15 étapes. Pour des détails complets, (voir *Programmer l'agitateur à la page 57)*.

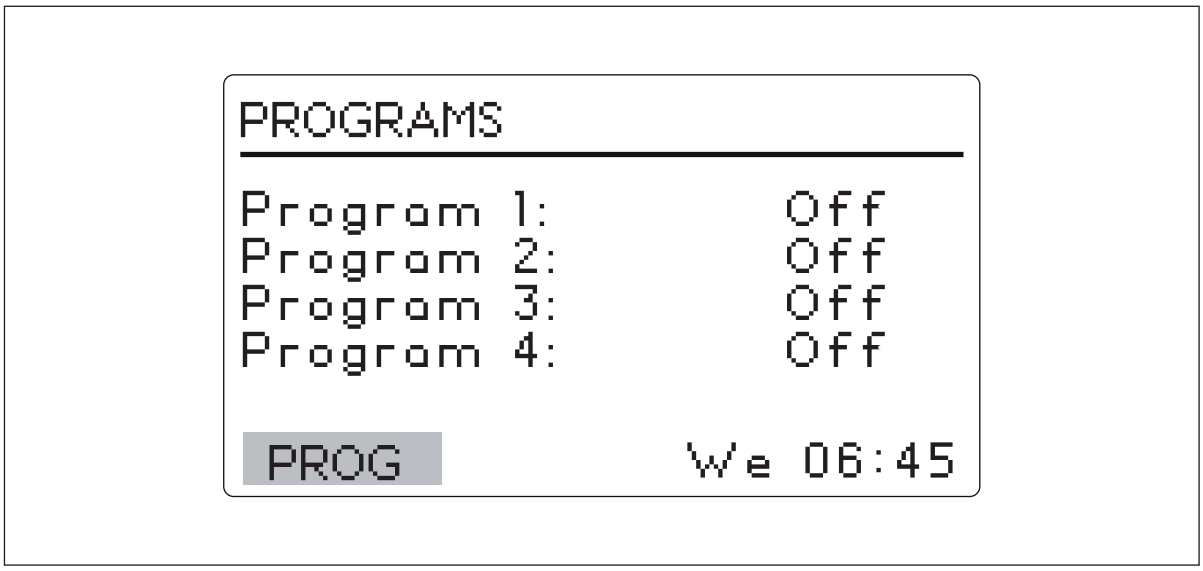


Fig. 5-10: Écran Programmes

5.8 Programmer l'agitateur

5.8.1 Minuterie uniquement

En définissant un point de consigne **HRS** sur l'écran **DISP** ou **SUMM**, on peut régler l'agitateur pour qu'il s'arrête automatiquement au bout d'une durée prédéfinie comprise entre 0,1 et 99,9 heures.

Si l'heure est réglée sur 0,0, l'agitateur va fonctionner en continu jusqu'à ce que la porte soit ouverte ou que le bouton démarrage / arrêt soit actionné.

5.8.2 Étapes programmées

Le logiciel résident de l'Innova 42/42R peut mémoriser jusqu'à quatre programmes de 15 étapes chacun. Chaque étape peut être programmée à des incréments d'une minute, pour des périodes totales d'une minute à 99 heures et 59 minutes.

Pour entrer en mode programmation, utiliser le bouton de commande pour sélectionner l'écran **PROG** (voir Fig. 5-11 à la page 57). A ce point, vous pouvez **exécuter** un programme, **éditer** un programme, générer un **nouveau** programme ou mettre un programme sur **off**. **Off** est le mode par défaut.

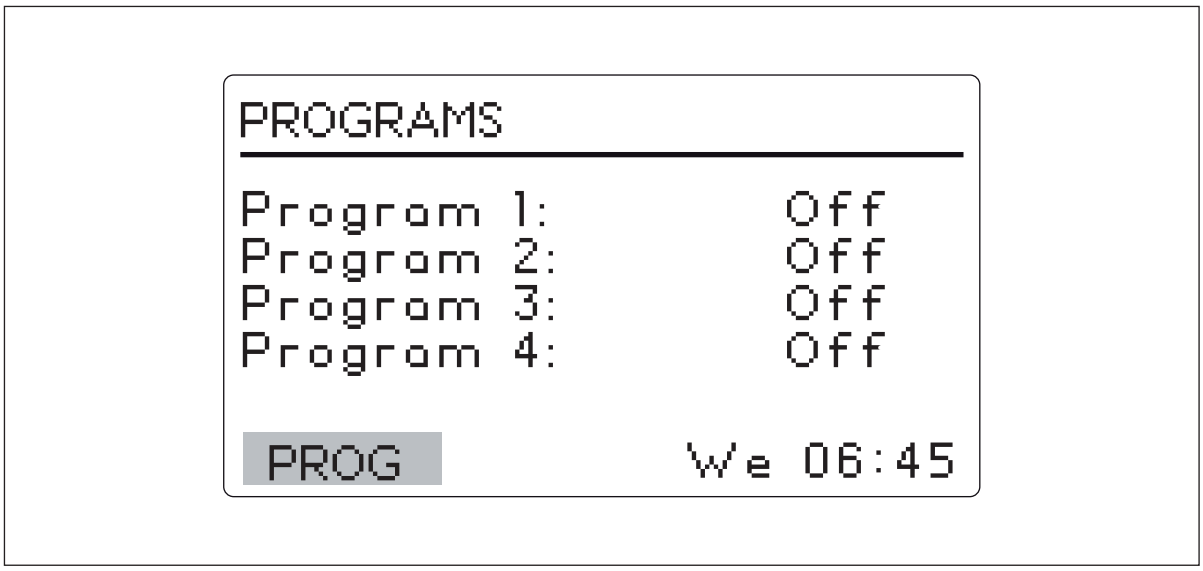


Fig. 5-11: Écran Programmes

5.8.3 Créer un programme

Pour écrire un nouveau programme :

1. Utiliser le bouton de commande pour sélectionner le mode du programme 1 (sur notre écran d'exemple, , c'est **Off**), puis appuyer sur le bouton de commande.

   Le champ sélectionné se met à clignoter.

2. Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que le champ indique **Nouveau**. Appuyer sur le bouton de commande pour sélectionner ce mode. L'écran du programme 1 - étape 1 s'ouvre(voir Fig. 5-12 à la page 58):

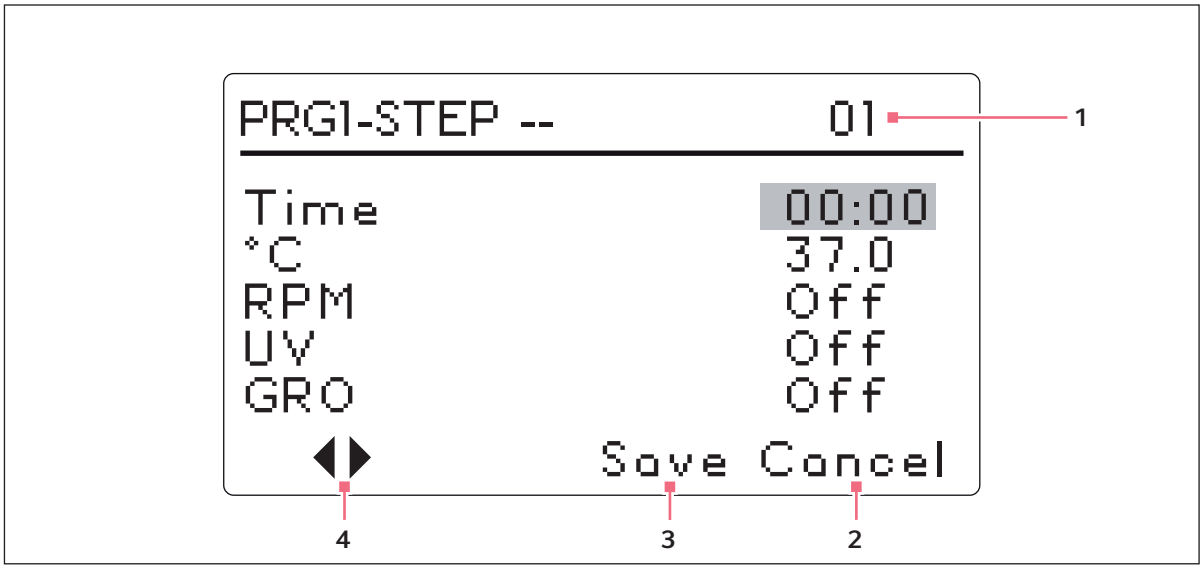


Fig. 5-12: Program 1, Step 1

1 Numéro de l'étape

2 À utiliser pour quitter le mode de programmation sans sauvegarder les nouveaux réglages.

3 Ne pas utiliser avant d'avoir terminé la programmation .

4 Utiliser ces flèches pour passer d'une étape à une autre.

Si votre agitateur n'est pas équipé de ces caractéristiques optionnelles, “UV” et “GRO” apparaîtront avec l'indication “Off” sur cet écran, mais ne seront pas programmables.

3. Tourner le bouton de commande pour sélectionner le réglage de l'heure (**00:00** dans l'exemple d'écran ci-dessus), puis appuyer sur le bouton de commande.

   Le champ se met à clignoter.

4. Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que la durée souhaitée pour cette étape (de 00:01, qui signifie une minute, jusqu'à 99:59) apparaisse, puis cliquer sur le bouton de commande pour sauvegarder le réglage. Dans cet exemple, nous réglons l'heure de l'étape 1 à huit heures (voir la figure 17).

5. Tourner le bouton de commande pour sélectionner le réglage de température °C (**20.0** dans l'exemple d'écran ci-dessus), puis cliquer sur le bouton de commande.

   Le champ se met à clignoter.

6. Pour régler la température désirée (°C de 4 à 80) pour la période que vous avez définie, tourner le bouton de commande (vers la gauche pour réduire, vers la droite pour augmenter). Lorsque la valeur désirée apparaît, cliquer sur le bouton de commande pour sauvegarder le réglage. Nous mettrons la température sur 37°C pour l'étape 1 (voir Fig. 5-13 à la page 59).
7. Tourner le bouton de commande pour sélectionner le réglage **RPM** (**Off** dans l'exemple d'écran ci-dessus), puis appuyer sur le bouton de commande.

   Le champ se met à clignoter.
8. Tourner le bouton de commande pour sélectionner la vitesse d'agitation désirée (25 à 400 RPM) pour cette période de temps, puis cliquer sur le bouton de commande pour sauvegarder le réglage. Nous mettrons la vitesse de l'étape 1 sur 150 RPM (voir Fig. 5-13 à la page 59).

   NE PAS encore sélectionner “Enregistrer” !
9. Pour programmer l'étape 2 (voir Fig. 5-13 à la page 59): utiliser le bouton de commande pour sélectionner les flèches en bas à gauche de l'écran. Appuyer sur le bouton de commande pour que les flèches clignotent, puis tourner le bouton de commande vers la droite jusqu'à ce que l'étape 2 apparaisse. Appuyer sur le bouton de commande pour travailler sur cet écran et répéter les étapes 3-10.

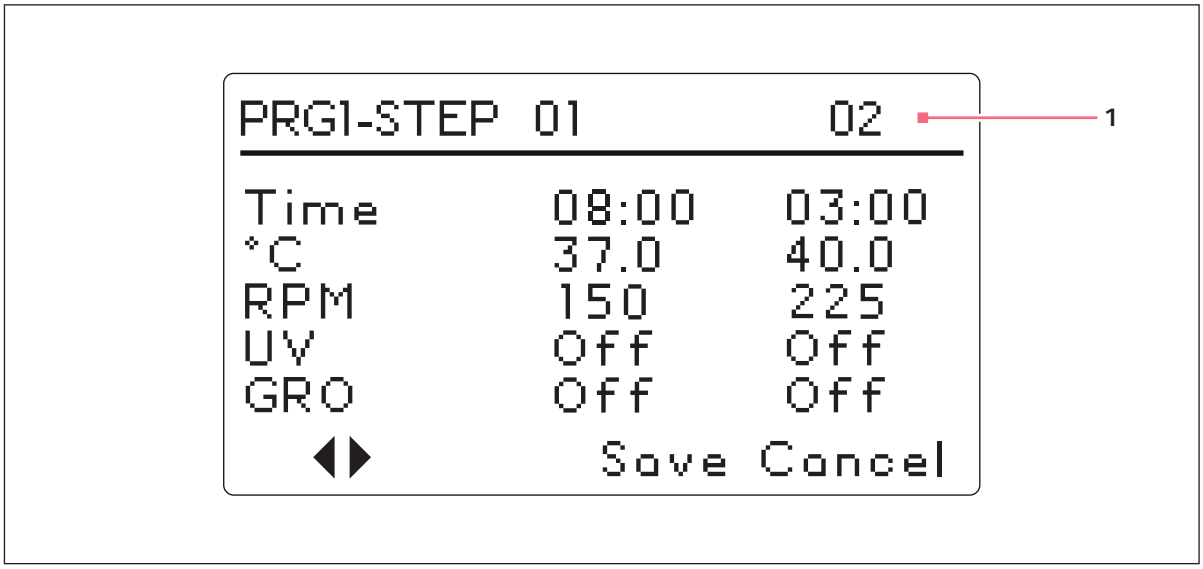


Fig. 5-13: Programme 1, étape 2

1 Numéro de l'étape

Toutes les étapes affichées au côté droit de l'écran sont réglables (dans la figure ci-dessus, il s'agit de l'étape 2). Pour passer d'une étape à une autre, sélectionner les flèches (en bas à gauche), puis tourner le bouton de commande dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse, puis sélectionner l'étape désirée.

Le temps saisi pour chaque étape est uniquement valable pour cette dernière ; il n'est pas cumulatif (c'est-à-dire qu'il ne s'agit pas du temps écoulé depuis le démarrage du programme).

10. Continuer de la même manière la programmation pour un maximum de 15 étapes. Pour notre programme d'exemple, nous avons seulement trois étapes (voir Fig. 5-14 à la page 60).

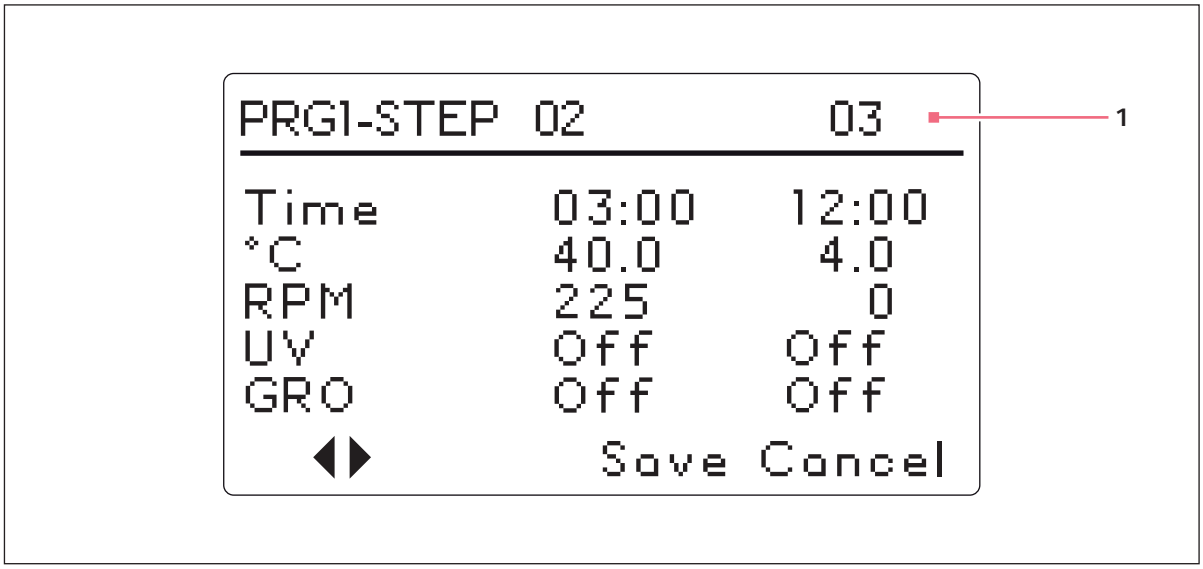


Fig. 5-14: Programme 1, étape 3

1 Numéro de l'étape

Le programme à trois étapes est conçu pour démarrer l'incubation de cultures à 37 °C et maintenir cette température pendant huit heures, avec une agitation de 150 RPM. Au bout de huit heures, l'étape 2 démarre, augmentant le point de consigne de la température à 40 °C pour l'induction de température, maintenant cette température pendant trois heures et augmentant la vitesse d'agitation à 225 RPM. Une fois cet intervalle de temps écoulé, la température sera abaissée à 4 °C et maintenue à cette température pendant douze heures ; aucune agitation n'aura lieu pendant cette période, la vitesse étant réglée sur 0 RPM.

Veuillez noter que des réductions de température, même à des températures supérieures à la température ambiante (passage de 40 °C à 30 °C, par exemple) nécessitent que la réfrigération fonctionne.

Pour enregistrer l'ensemble du programme :

1. Une fois que toutes vos étapes sont paramétrées, utiliser le bouton de commande pour sélectionner **Save** en bas de l'écran, puis appuyer sur le bouton de commande.

   Le champ se met à clignoter.

2. Appuyer de nouveau sur le bouton de commande pour enregistrer le programme. L'écran affiche alors **Process Running – Saving Profile** pendant quelques secondes puis revient à l'écran Programmes (**PROG**).

Si vous le souhaitez, vous pouvez paramétrer les programmes 2, 3 et 4 et les enregistrer de la même manière.

5.8.4 Modifier un programme.

Utiliser le mode **Edit** pour ouvrir un programme que vous avez déjà créé et enregistré pour modifier vos réglages selon la même procédure.

5.8.5 Exécuter un programme

Utiliser le mode **Run** pour activer un programme donné. Vous ne pouvez bien sûr n'exécuter qu'un programme à la fois. Si vous faites passer le mode sur **Run**, l'écran affichera l'icône Run : (voir Fig. 5-15 à la page 61)

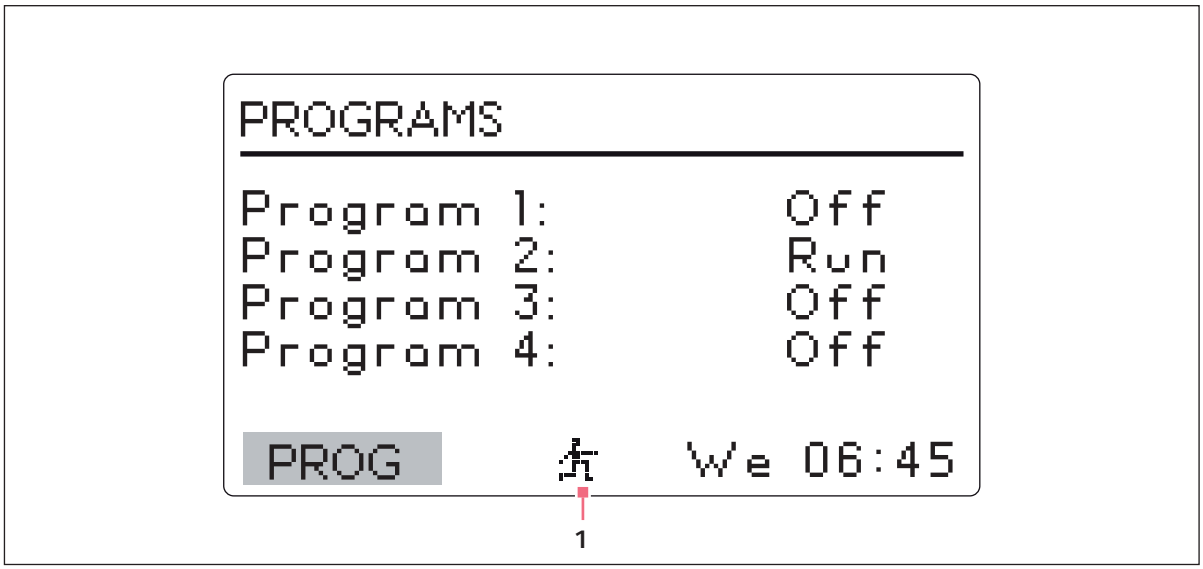


Fig. 5-15: Écran des programmes, exécution

1 Icône Run

Pour arrêter un programme : vous pouvez abandonner une exécution à n'importe quel moment en faisant passer la fonction du programme sur **Off**.

5.9 Mettre en sourdine l'alarme sonore

Les agitateurs Innova 42/42R disposent d'une alarme sonore qui s'active dans des conditions prédéfinies (voir *Alarmes à la page 19)*.On peut la mettre en sourdine de la manière suivante :

1. Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que l'écran **SET** soit sélectionné sur l'affichage. Appuyer sur le bouton de commande pour travailler sur cet écran.
2. Tourner le bouton de commande pour sélectionner le mode **Mute** (**On**), puis appuyer sur le bouton de commande.

   Le champ se met à clignoter.
3. Tourner le bouton de commande pour mettre le réglage sur **Off**, puis cliquer sur le bouton de commande pour enregistrer la sélection.

Pour réactiver l'alarme sonore quand vous le souhaitez, répéter les étapes 1 – 3, en inversant “off” et “on”.

5.10 Étalonnage de la correction de la température

La sonde de température et le régulateur de température sont étalonnés en usine. La sonde de température mesure la température de l'air à l'emplacement de la sonde, près de l'ouverture de ventilation. Le régulateur utilise les signaux de la sonde pour régler la température de l'air afin d'atteindre la valeur de consigne.

En fonction des différents facteurs réunis dans la cuve, comme la position et la taille des flacons, la chaleur produite par la croissance des organismes, la déperdition de chaleur due à l'évaporation des liquides contenus dans les flacons, etc., la température affichée peut différer de la température effective dans les flacons. Vous pouvez calculer la valeur de correction et programmer l'agitateur pour afficher une température corrigée.

5.10.1 Calcul de la valeur de correction

Si vous souhaitez que la température affichée ("Température indiquée") coïncide avec la température effective en un point donné, ou avec la température moyenne en différents points à l'intérieur de la chambre ("Température effective"), procéder comme suit :

1. Laisser l'appareil s'équilibrer à la température voulue ou à proximité, puis enregistrer la température indiquée.
2. Noter maintenant la température effective.
3. Calculer la valeur de correction de la température en utilisant la formule suivante : température effective - température recommandée = valeur de correction de la température.
4. Pour régler la correction de l'étalonnage de la température, suivre la procédure donnée dans la section ci-dessous.

5.10.2 Réglage de la correction

Pour régler la correction de l'étalonnage de la température :

1. Utiliser le bouton de commande pour entrer sur l'écran **CAL**(voir Fig. 5-16 à la page 63).
2. Tourner le bouton de commande pour sélectionner le réglage actuel (**0,0** dans l'exemple d'écran ci-dessus), puis appuyer sur le bouton de commande.

   Le réglage actuel clignote alors.
3. Tourner le bouton de commande (vers la gauche pour les réglages négatifs ou vers la droite pour les réglages positifs) pour afficher le réglage désiré. Lorsque vous tournez le bouton de commande, chaque clic correspond à un dixième de degré Celsius (0,1 °C).
4. Lorsque le réglage désiré apparaît, cliquer sur le bouton de commande pour sauvegarder la nouvelle valeur.
5. Lorsque la correction de la température est réglée sur n'importe quelle valeur autre que 0, l'icône en astérisque apparaît à côté de °C, sur les écrans **DISP** et **SUMM**.

Si vous sélectionnez un élément, changez-le, mais n'enregistrez pas votre sélection et au bout de quelques secondes, l'écran revient à son réglage précédent.

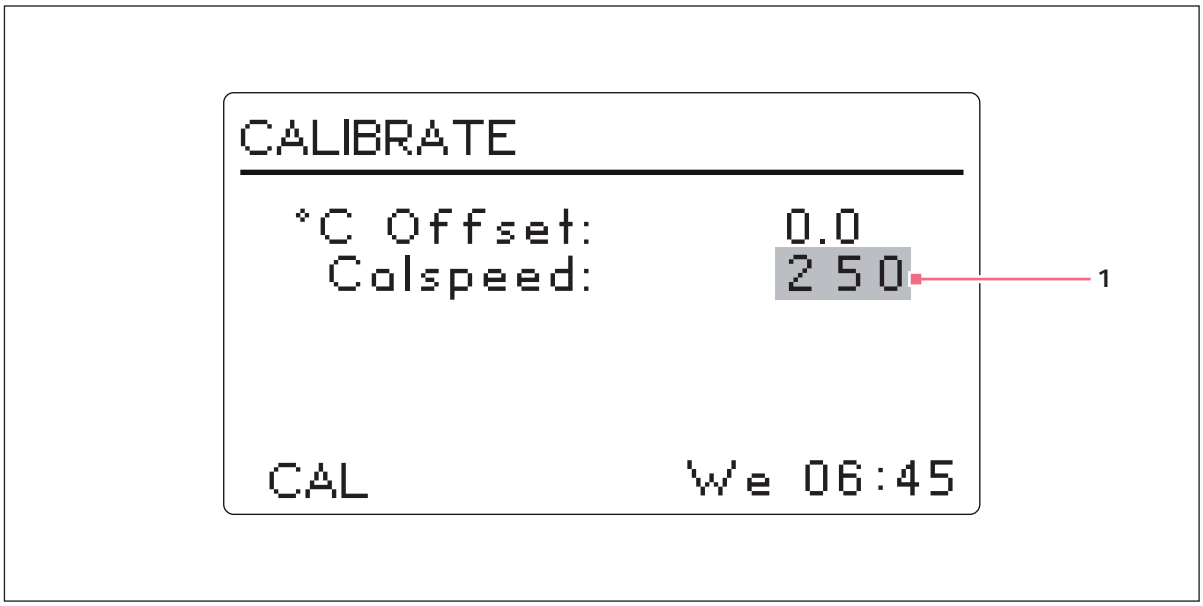


Fig. 5-16: Étalonner l'écran

1 Il s'agit d'un exemple de valeur RPM indiquée.

5.11 Utilisation de Calspeed

La fonction Calspeed réglée sur l'écran **CAL** (voir Fig. 5-16 à la page 63) est utilisée pour étalonner la vitesse du mécanisme d'agitation. Il n'est pas nécessaire d'étalonner à nouveau la vitesse (déjà étalonnée en usine), tant qu'aucun composant majeur (par exemple courroie d'entraînement) n'est remplacé.

Avant d'étalonner la vitesse, s'assurer que la plateforme est bien sécurisée à la sous-plateforme et que tous les flacons présents sont sécurisés.

Lorsque l'agitateur fonctionne, l'écran **CAL** indique la valeur RPM. Si vous souhaitez étalonner la vitesse, régler la vitesse à une valeur qui peut être mesurée, un point de consigne de 250 RPM fonctionne bien. L'utilisation d'une lumière stroboscopique est recommandée à des fins de précision. Si, après avoir mesuré la vitesse effective, vous souhaitez ajuster la valeur indiquée :

1. Appuyer sur le bouton de commande.
2. Définir la nouvelle valeur.
3. Appuyer de nouveau sur le bouton de commande pour enregistrer le réglage.
4. Éteindre l'agitateur, attendre quelques secondes, puis rallumer l'agitateur.
5. Vérifier la vitesse de nouveau à l'aide d'un strobe.

5.12 Coupure de courant

En cas d'une panne de courant, les agitateurs Innova 42/42R sont équipés d'une fonction de redémarrage automatique. La mémoire non volatile de l'agitateur retient toutes les informations enregistrées. Si l'agitateur fonctionne avant la coupure de courant, il commence à fonctionner aux dernières valeurs de consigne entrées. L'affichage d'alarme/POWER clignote, indiquant qu'une coupure de courant s'est produite ; Tourner le bouton de commande dans n'importe quelle direction pour acquitter l'alarme visuelle. Le clignotement va s'arrêter.

6 Résolution des problèmes

6.1 Résolution générale des problèmes

En cas de problème avec l'agitateur, n'essayez pas de prendre des mesures différentes de celles qui sont indiquées dans ce manuel. Toute mesure non autorisée entraîne la perte de la garantie. Veuillez contacter votre service après-vente Eppendorf local.

Lors de vos correspondances avec Eppendorf, veuillez indiquer le numéro du modèle et de série de votre appareil. Ces informations figurent sur la plaque de signalisation électrique, placée sur la paroi arrière de l'appareil, près du connecteur d'alimentation.

Symptômes	Causes probables et solutions
L'agitateur ne fonctionne pas.	Le câble d'alimentation n'est pas branché et/ou l'interrupteur est désactivé : Brancher le câble d'alimentation (à une prise électrique en état de marche) et enclencher l'interrupteur
	La porte est ouverte—vérifier que l'icône de Porte ouverte s'affiche : bien fermer la porte.
	L'interrupteur On/Off ne fonctionne pasappeler le service.
	Si vous avez remplacé un fusible récemment, il peut ne pas être bien en place : retirer et réinstaller le fusible soigneusement.
	La vitesse d'agitation a été mise sur zéro par un programme en cours (voir l'icône Run sur l'affichage) ou par une interface informatique réinitialiser la vitesse d'agitation.
	Carte principale défectueuse : appeler le service
	Carte de contrôle d'écran défectueuse :appeler le service.
	Mécanisme d'agitation bloqué :appeler le service
	Moteur défectueux : appeler le service
	Courroie de transmission pas dans l'axe ou usée : appeler le service.
L'agitateur tourne lentement et/ou aucune vitesse n'est affichée.	Étalonnage incorrect de la vitesse : réétalonner la vitesse d'agitation.
	Carte principale défectueuse : appeler le service.
	Moteur défectueux : appeler le service.
	Courroie de transmission pas dans l'axe ou usée : appeler le service.

L'agitateur ne tourne pas à la vitesse définie.	L'agitateur fonctionne en mode Programme (voir le symbole Marche sur l'écran).
	La vitesse de l'agitateur a été modifiée par la commande RS-232 / l'interface informatique.
	L'agitateur est surchargé et / ou vous utilisez des flacons à déflecteur : retirer du contenu pour équilibrer la charge.
	Moteur défectueux : appeler le service.
	Courroie de transmission pas dans l'axe ou usée : appeler le service.
	Contrôler la calibration de la vitesse.
Bruit de fonctionnement	Déséquilibre de la charge : Décharger et recharger tous les composants.
	Composants en vrac sur la plate-forme, la sous-plate-forme et / ou dans l'entraînement : appeler le service.
L'incubateur n'atteint pas la température définie.	L'agitateur est mode Programme : L'icône Run est affichée.
	Point de consigne de la température modifié par une commande de l'interface RS-232/informatique.
	Le fusible de chauffage a sauté : Contactez votre partenaire de service Eppendorf local.
	Le fusible du compresseur a sauté : Contacter votre partenaire de service Eppendorf.
	Interrupteur de surpression du compresseur activé : appeler le service.
	Température ambiante trop élevée ou trop basse : Refroidissez ou réchauffez la pièce suivant les besoins.
	Chauffage défectueux : appeler le service.
	Système de réfrigération défectueux : appeler le service.
	Affichage de température incorrect (voir ci-dessous).
Affichage incorrect de la température.	Une correction de la température a été programmée : L'icône Run est affichée.
	Assemblage RTD défectueux : appeler le service.
	Carte principale défectueuse : appeler le service.

7 Entretien

7.1 Entretien de routine

Les appareils Innova 42 et 42R n'ont pas besoin de maintenance préventive.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures et de dommages matériels !

- Lors du nettoyage de l'unité, éteindre l'agitateur et débrancher le cordon d'alimentation du secteur.

Pour que votre agitateur conserve une bonne apparence, il est recommandé de le nettoyer occasionellement avec un chiffon et un détergent ménager (non abrasif).(voir *Nettoyage des surfaces externes et internes à la page 67)*.

Nous vous recommandons d'essuyer occasionnellement l'agitateur avec un détergent ménager non abrasif.

Nous vous suggérons également de nettoyer l'environnement immédiat de l'agitateur à l'air comprimé ou au balai afin d'éliminer les débris et autres salissures éventuelles, risquant de compromettre le débit d'air au sein et à l'extérieur de l'agitateur.

7.2 Nettoyage des surfaces externes et internes



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures et de dommages matériels !

- Lors du nettoyage de l'unité, éteindre l'agitateur et débrancher le cordon d'alimentation du secteur.

Les surfaces extérieures de l'appareil peuvent être nettoyées à l'aide d'un chiffon humide ou de tout autre produit ménager ou de laboratoire. Ne pas utiliser d'autres composés corrosifs ou abrasifs pour nettoyer cet instrument, car cela pourrait endommager l'unité.

7.3 Décontamination en cas de risque biologique

L'utilisateur est responsable des procédures de décontamination à effectuer en cas de déversement de matériaux à risque biologique à l'intérieur ou sur l'appareil. Avant d'utiliser une méthode de nettoyage ou de décontamination autre que celle suggérée par le fabricant, les utilisateurs devraient auparavant vérifier avec Eppendorf que la méthode proposée ne risque pas d'endommager l'appareil.

Les solutions d'eau de Javel en vente dans le commerce, diluées à 1:10, sont efficaces pour la décontamination routinière de l'appareil. La méthode à utiliser pour les déversements dépend de la nature du déversement.

Les déversements contenant des cultures cellulaires ou des échantillons dont il est certain qu'elles contiennent de petites concentrations de biomasse, devraient être immergés dans une solution de décontamination pendant 5 minutes avant de les nettoyer. Les déversements contenant des échantillons à haute concentration de biomasse ou de matériau organique ou qui ont lieu dans des environnements de température supérieure à la température ambiante, devraient être exposés à la solution de décontamination pendant au moins une heure avant de procéder au nettoyage.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !

- Le personnel impliqué dans le nettoyage des éclaboussures doit porter des gants, des lunettes de protection et une blouse de laboratoire pour le nettoyage. Pour les déversements constituant un risque d'aérosolisation, il est recommandé de prévoir une protection respiratoire.

8 Données techniques

8.1 Spécifications

L'utilisation de flacons à déflecteurs réduit la vitesse maximum de chaque agitateur de manière significative.

Ces spécifications supposent un chargement maximum de 15,5 kg (34 lb), y compris les plateformes, les pinces et la verrerie et les contenus.

8.1.1 Agitation

Vitesse	• 25 – 400 rpm
Précision de régulation	• ±1 rpm
Course	• 1,9 cm (3/4 in) • 2,54 cm (1 in)
Indication	• Affiché par incréments de 1 rpm
Signal d'alarme	• Alarme visuelle et sonore quand la vitesse s'écarte de ±5 rpm de la valeur de consigne
Mécanisme d'entraînement	Entraînement de contrepoids à triple excentrique avec neuf roulements à bille lubrifiés en permanence.
Sécurité	L'entraînement coupe l'alimentation électrique de l'agitateur lorsque la porte est ouverte. Le circuit de départ/freinage empêche les démarrages et les arrêts abrupts, minimisant ainsi les dommages mécaniques et les éclaboussements. Un commutateur de détection mécanique indépendant coupe également le moteur en cas de déséquilibre.

8.1.2 Contrôle de température

Chauffages	Dispositif de chauffage robuste, avec résistance de densité faible puissance et thermostat haute température
Précision de régulation	• ±0,1 % à 37 °C • ±0,5 °C au-dessus de la gamme restante
Plage de température (42)	• de 10 °C au-dessus de la température ambiante à 80 °C
Plage de température (42R)	• de 20 °C en dessous de la température ambiante (4 °C minimum) à 80 °C
Signal d'alarme	• Alarmes visuelle et sonore lorsque la température varie de ±1 °C de la valeur de consigne

8.1.3 Bloc d'alimentation

• 100 V ±10 %, 50/60 Hz • 120 V ±10 %, 60 Hz • 230 V ±10 %, 50 Hz	1500 VA
Catégorie de surtension	II

8.1.4 Dimensions

	Largeur	**Profondeur**	**Hauteur**
Encombrement	84 cm (33 in)	85 cm (33,5 in)	84 cm (33 in)
Dimensions	63,5 cm (25 in)	74,5 cm (29,3 in)	81,8 cm (32,2 in)
Dimensions de la chambre	51,7 cm (20,4 in)	51,5 cm (20,3 in)	47,7 cm (18,8 in)
Dimensions de la plateforme	46 cm (18 in)	46 cm (18 in)	

8.1.5 Poids

42	98 kg (216 lb)
42R	121 kg (266 lb)

8.1.6 Conditions ambiantes

Environnement	Seulement pour utilisation en intérieur
Température ambiante	10 °C - 35 °C
Humidité relative	20 – 80 % (sans condensation)
Altitude	jusqu'à 2 000 m
Degré de pollution	2

8.1.7 Directives et normes CE

Voir la Déclaration de conformité.

8.1.8 Compliance et certifications

UL 61010-1; UL 61010-2-010; UL 61010-2-011; UL 61010-2-051.
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12; CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-010
CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-011; CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-051.

8.1.9 Caractéristiques

Alarmes	Avertissement visuel et sonore indiquant un écart de la vitesse supérieur à 5 rpm ou un écart de la température de plus de 1°C par rapport aux points de consigne, et lorsque le temps réglé sur la minuterie est arrivé à expiration. L'alarme sonore peut être mise en sourdine.
Écran	240 x 128 rétroéclairé
RS-232	Commande à distance, monitorage à distance, sauvegarde des données à distance
Sauvegarde de la valeur de consigne	Toutes les valeurs de consigne et les états opérationnels sont sauvegardés dans la mémoire non volatile.
Redémarrage automatique	Redémarrage automatique après la remise sous tension, indiqué par un clignotement de l'affichage.

8.1.10 Fusibles

À côté de la prise électrique :

- Tube en verre 0,5 A, temporisé, pour utilisation 230 V seulement
- Tube en verre 0,75 A, temporisé, pour utilisation 120 V seulement
- Tube en verre 1,0 A, temporisé, pour utilisation 100 V seulement

8.2 Graphiques charge-vitesse

Les 20 % et 50 % dans les graphiques suivants indiquent les niveaux jusqu'aux quels les flacons ont été remplis. Il s'agit d'exemples pour des exécutions charge-vitesse à titre indicatif.

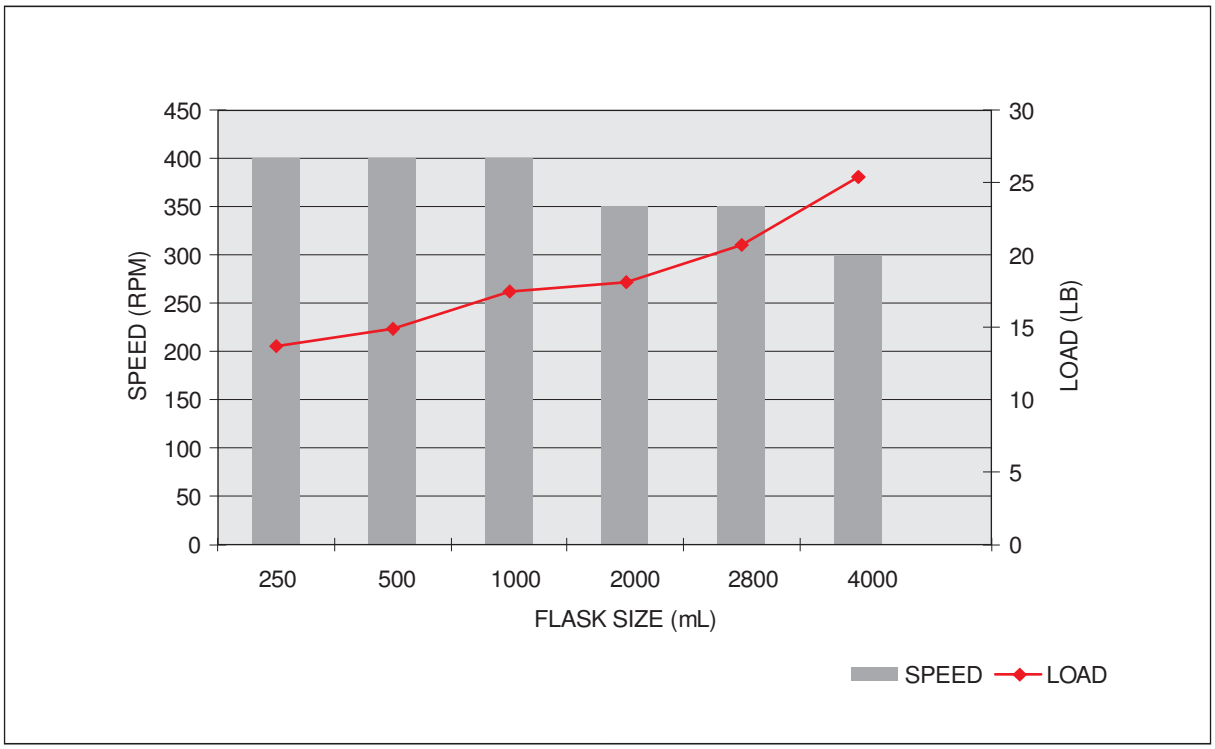


Fig. 8-1: Innova 42 avec orbite de 2,54 cm (1 pouce) - 20 %

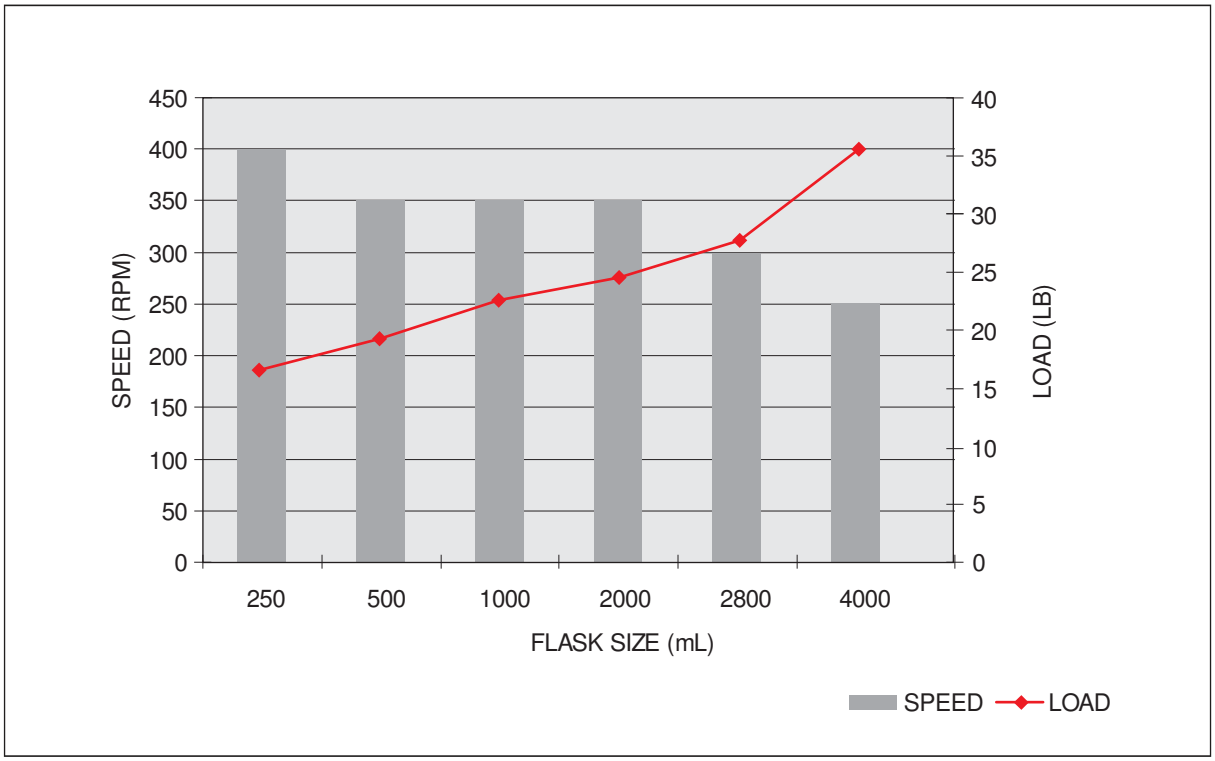


Fig. 8-2: Innova 42 avec orbite de 2,54 cm (1 pouce) - 50 %

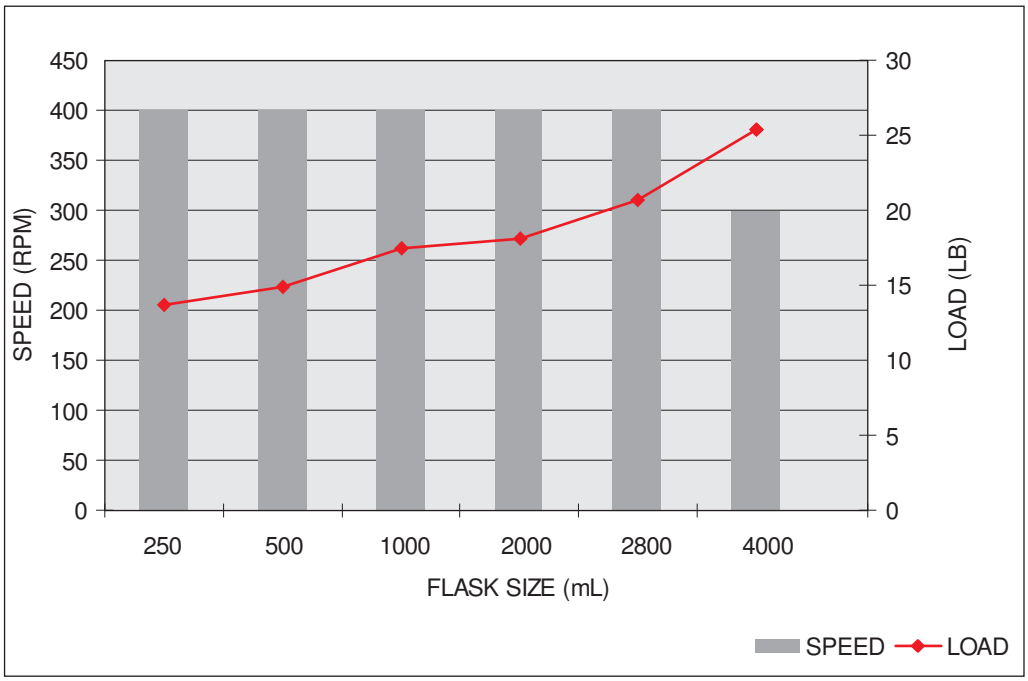


Fig. 8-3: Innova 42R avec orbite de 1,9 cm (3/4 pouces) - 20 %

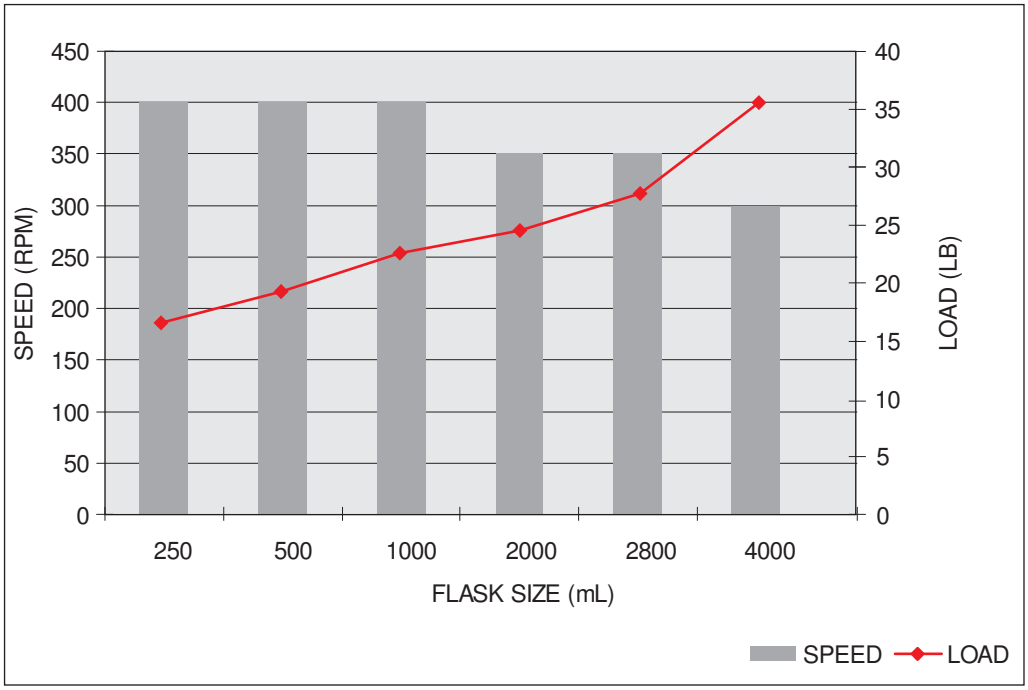


Fig. 8-4: Innova 42R avec orbite de 1,9 cm (3/4 pouces) - 50 %

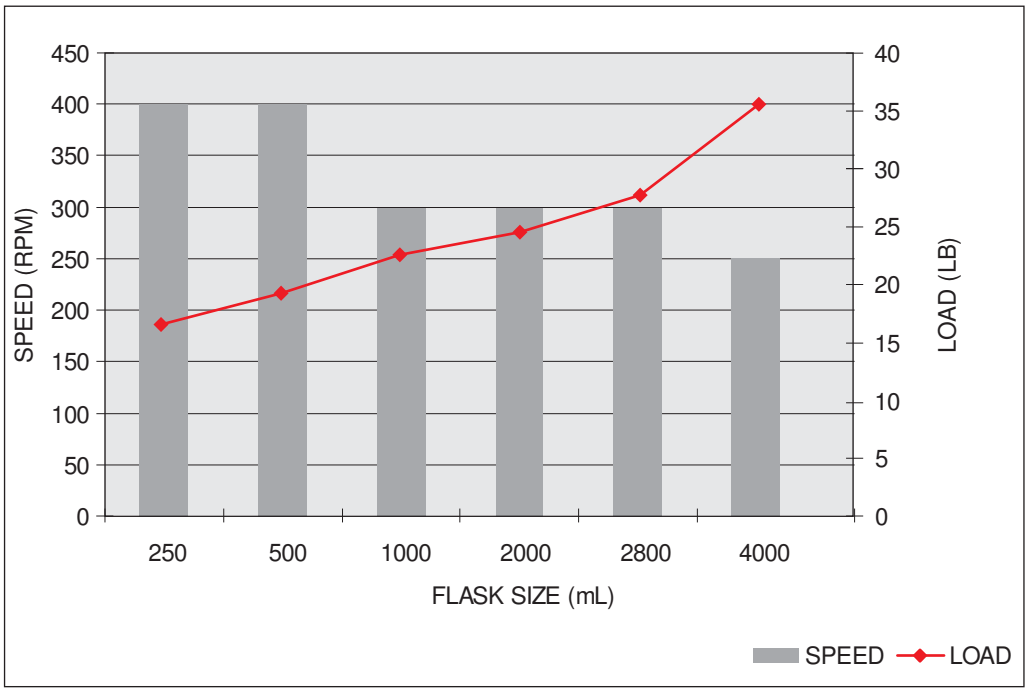


Fig. 8-5: Innova 42 et 42R gerbés

8.3 Utiliser des équipements accessoires avec l'Innova 42/42R

L'Innova 42/42R a une prise spéciale interne CA, d'une puissance nominale de 100 W, qui est utilisée pour alimenter des équipements accessoires comme des agitateurs magnétiques, des bascules, des rouleaux ou de petits agitateurs.

Dans la plupart des cas, les équipements utilisées seront des bascules ou rouleaux légers. Pourtant, si l'on désire d'utiliser des équipements plus lourds, l'utilisateur devrait vérifier si les étagères en acier inoxydable fournies puissent supporter cette charge.

En plus, vérifiez si l'équipement fonctionnant à l'intérieur de l'Innova 42/42R n'altère pas la stabilité de l'appareil. Ce but sera achevé en utilisant l'équipement particulier aux conditions attendues par rapport aux charges et vitesses. Si l'Innova 42/42R trépide, limitez les conditions de charge et/ou de vitesse pour l'utilisation de l'équipement accessoire.

Si vous avez l'intention d'utiliser l'Innova 42/42R à la fois comme agitateur, vous devriez utiliser l'agitateur et l'équipement accessoire ensemble aux conditions attendues par rapport aux charges et vitesses. Si l'appareil trépide, vous devriez réduire la vitesse et/ou la charge de l'agitateur, ou vous ne devez pas utiliser l'Innova 42/42R comme agitateur à même temps que vous utilisez le dispositif accessoire.

La prise électrique se trouve à l'intérieur de la chambre de l'agitateur au côté gauche de la partie supérieure. Il est important de remarquer que cette alimentation CA est la même que l'alimentation principale de votre 42/42R. Si votre appareil fonctionne à une alimentation de 120 volts, tout autre équipement accessoire que vous connectez à la prise interne doit fonctionner également à 120 volts.

8.3.1 Connecteur électrique résistant à l'humidité

La prise électrique CA (voir Fig. 8-6 à la page 75), avec protection et connecteur assorti (fournis), est dimensionnée pour l'utilisation dans des environnements humides. Pour utiliser la prise, vous devez brancher le connecteur mâle spécial (fourni avec l'appareil) à l'équipement que vous utilisez dans l'Innova 42/42R. Si votre équipement a un cordon d'alimentation détachable, peut-être vous désirez d'obtenir un cordon d'alimentation différent à utiliser seulement avec l'agitateur Innova 42/42R.

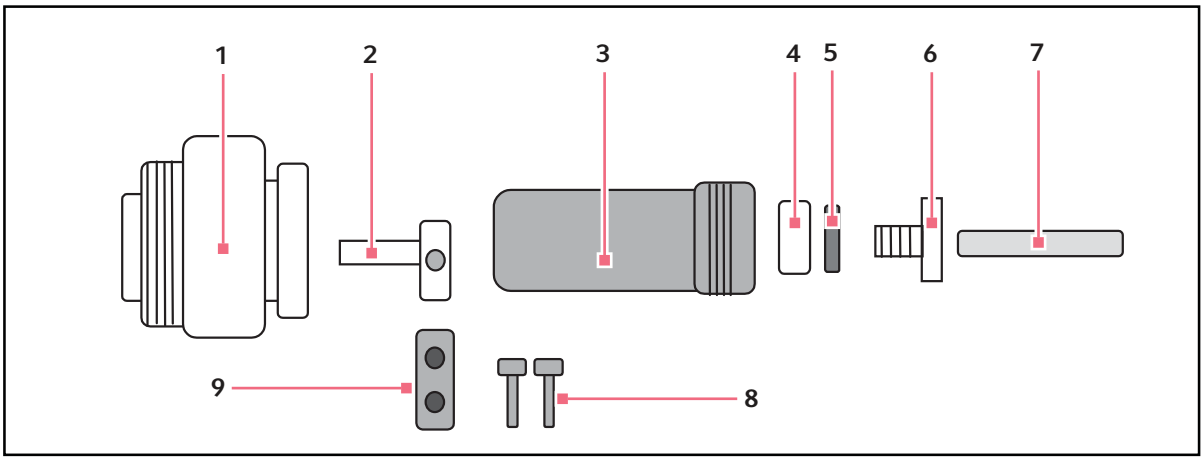


Fig. 8-6: Connecteur interne CA résistant à l'humidité

1 Barre à bornes
2 Détendeur
3 Corps principal
4 Bague en caoutchouc
5 Rondelle
6 Écrou en plastique
7 Câble d'alimentation
8 2 vis
9 Support métallique

AVERTISSEMENT ! Risque de blessures et de dommages matériels !

- La procédure suivante doit être effectuée SEULEMENT par un technicien de maintenance autorisé.

AVERTISSEMENT ! Risque de blessures et de dommages matériels !

- Le circuit CA interne est protégé d'un fusible à 100 watts. NE BRANCHEZ PAS d'autres équipements qui nécessitent une alimentation supérieure.

AVERTISSEMENT ! Risque de blessures et de dommages matériels !

- Le couvercle de protection attaché à la prise interne CA DOIT toujours couvrir la prise quand celle-ci n'est pas utilisée. Vérifiez si l'alimentation est coupée avant d'attacher ou de détacher la protection.

Pour monter le connecteur résistant à l'humidité :

1. Branchez le câble d'alimentation au connecteur électrique. Poussez le câble d'alimentation par l'écrou en plastique, la rondelle, la bague en caoutchouc et le corps principal (voir Fig. 8-6 à la page 75).
2. Branchez le fil de phase à la borne 2.
3. Branchez le fil de neutre à la borne 3.
4. Branchez le fil de terre à la borne de terre sur la barre à bornes.
5. Attachez le détendeur à la barre à bornes. Poussez les deux branches dans les emplacements dans la barre à bornes.
6. Utilisez le support métallique, saisissez les fils et bloquez-les avec les deux vis.
7. Vissez le corps principal sur la barre à bornes.
8. Poussez la bague en caoutchouc jusqu'à l'extrémité du corps principal.
9. Installez la rondelle en la poussant.
10. Vissez l'écrou en plastique sur le corps principal et serrez-le. Assurez-vous que le joint soit bien étanche en serrant la bague en caoutchouc à la main pour comprimer le câble d'alimentation. En serrant fermement l'écrou en plastique au corps principal, il servira de bague d'étanchéité pour le connecteur à même temps.
11. Branchez le câble d'alimentation à l'équipement accessoire, si nécessaire.
12. Déclenchez tous les interrupteurs.
13. Enlevez la protection de la prise électrique interne. La prise électrique se trouve à l'intérieur de la chambre de l'agitateur au côté droit de la partie supérieure.
14. Insérez le connecteur électrique dans la prise interne et fixez le connecteur dans sa position en serrant le bouton moleté à la main.

    La prise est palpée de manière qu'elle rentrera seulement si orientée correctement.
15. Utilisez le bouton moleté et serrez le connecteur à la main pour obtenir une étanchéité suffisante.

Votre équipement accessoire fonctionne toujours quand l'interrupteur général est allumé.

L'utilisation d'équipements accessoires dans l'Innova 42/42R peut altérer la plage de température de fonctionnement de l'Innova 42/42R. Cela est dû à la chaleur supplémentaire générée par l'équipement accessoire utilisé.

La prise électrique CA interne est utilisée également pour les lampes photosynthétiques en option installées à l'usine. Si cette option est installée sur votre agitateur, il n'est pas possible d'utiliser la prise interne pour d'autres équipements.

9 Rapport d'installation

9.1 Pièces de rechange

Eppendorf offre un kit de pièces de rechange, numéro de pièce M1335-6000, qui contient des pièces de rechange habituellement nécessaires pour votre agitateur Innova 42/42R : un entraînement par moteur avec courroie poly-V, deux ampoules et des fusibles différents.

9.2 Accessoires

Lors de la commande des accessoires, on risque de vous demander le numéro du modèle et de série de votre agitateur. Ces informations se trouvent sur la plaque de signalisation électrique posée sur le panneau arrière de l'appareil, près de la prise d'alimentation.

9.2.1 Plateformes

Tab. 9-1: Plateformes disponibles

Description	Capacité	N° de catalogue
Plateforme universelle	(voir Tab. à la page 78)	M1250-9902
Plateforme dédiée pour flacons Erlenmeyer 125 mL	34	M1194-9904
Plateforme dédiée pour flacons Erlenmeyer 250 mL	25	M1194-9905
Plateforme dédiée pour flacons Erlenmeyer 500 mL	16	M1194-9906
Plateforme dédiée pour flacons Erlenmeyer 1 mL	9	M1194-9907
Plateforme dédiée pour flacons Erlenmeyer 2 mL	5	M1194-9908
Plateforme dédiée pour flacons Erlenmeyer 2,8 mL	4	M1233-9932
Porte-tube avec barreaux rembourrés	–	M1194-9909
Plateau antidérapant avec surface antidérapante en caoutchouc	–	M1194-9910
Tapis adhésif pour plateforme	–	M1250-9903

[1]Les plateformes dédiées sont fournies avec les pinces à flacons

Tab. 9-2: Graphique de capacité de la plate-forme

Modèle Innova	**42/42R**	
Platforme (pouces et cm)	18 pouces x 18 pouces 46 cm x 46 cm	
Plateforme dédiée (D) Plateforme universelle (U)	D	U
10 mL	–	109
25 mL	–	64
50 mL	64	45
125 mL	34	21
250 mL	25	18
500 mL	16	14
1 L	9	8
2 L	5	5
2,8 L	4	4
4 L	4	4
Grand rack TT	–	4
Rack médium TT	–	5
Petit rack TT	–	5
Support pour microplaques (stack)	–	8
Support pour microplaques (1 couche)	–	2

9.2.2 Pinces de flacons pour plateformes universelles

Les pinces suivantes, adaptées à la taille du flacon, sont prévues pour la plateforme universelle :

Tab. 9-3: Pinces pour flacons

Taille de pince	**N° de catalogue**
Flacon Erlenmeyer 10 mL	ACE-10S
Flacon Erlenmeyer 25 mL	M1190-9004
Flacon Erlenmeyer 50 mL	M1190-9000
Flacon Erlenmeyer 125 mL	M1190-9001
Flacon Erlenmeyer 250 mL	M1190-9002
Flacon Erlenmeyer 500 mL	M1190-9003
Flacon Erlenmeyer 1 L	ACE-1000S
Flacon Erlenmeyer 2 L	ACE-2000S
Flacon Fernbach 2,8 L	ACFE-2800S
Flacon Erlenmeyer 3 L	ACE-3000S
Flacon Erlenmeyer 4 L	ACE-4000S

9.2.3 Matériel de rechange pour supports

Les supports pour flacons Eppendorf sont livrés avec les vis de fixation. Des vis supplémentaires sont disponibles en paquets de 25 (référence S2116-3051P).

9.2.4 Portoirs de tubes et autres accessoires

Tab. 9-4: Portoirs et plateaux

Description des accessoires		N° de catalogue	Capacité de la plate-forme
Portoir de tubes à angle réglable pour tubes de 8 – 11 mm de diamètre	Capacité, 80 tubes	M1289-0100	7
	Capacité, 60 tubes	M1289-0010	9
	Capacité, 48 tubes	M1289-0001	9
Portoir de tubes à angle réglable pour tubes de 12 - 15 mm de diamètre	Capacité, 60 tubes	M1289-0200	7
	Capacité, 44 tubes	M1289-0020	9
	Capacité, 34 tubes	M1289-0002	9
Portoir de tubes à angle réglable pour tubes de 15 - 18 mm de diamètre	Capacité, 42 tubes	M1289-0300	7
	Capacité, 31 tubes	M1289-0030	9
	Capacité, 24 tubes	M1289-0003	9
Portoir de tubes à angle réglable pour tubes de 18 - 21 mm de diamètre	Capacité, 30 tubes	M1289-0400	7
	Capacité, 23 tubes	M1289-0040	9
	Capacité, 18 tubes	M1289-0004	9
Portoir de tubes à angle réglable pour tubes de 22 - 26 mm de diamètre	Capacité, 22 tubes	M1289-0500	7
	Capacité, 16 tubes	M1289-0050	9
	Capacité, 13 tubes	M1289-0005	9
Portoir de tubes à angle réglable pour tubes de 26 - 30 mm de diamètre	Capacité, 20 tubes	M1289-0600	7
	Capacité, 16 tubes	M1289-0060	9
	Capacité, 12 tubes	M1289-0006	9
Support pour microplaques (superposées)	3 plaques deepwell ou 9 plaques standard	M1289-0700	16
Support de portoir de microplaque (une seule couche)	5 plaques deepwell ou standard	TTR-221	4
Support de portoir de tubes coudé[1] pour portoirs de tubes fournis par le client de 10 – 13 cm (4 in – 5 in) de large et 38 cm (15 in) de long.		TTR-210	4
Entretoise pour portoir de tubes coudé[1] pour utilisation avec TTR-210 pour accueillir des portoirs de tubes de moins de 13 cm (5 in) de large.		TTR-215	Sans indication

[1] Plate-forme universelle nécessaire

10 Transport, stockage et mise au rebut

10.1 Transport et stockage

Pour le transport et le stockage de l'appareil, utiliser uniquement les matériaux d'emballage d'origine.

10.2 Mise au rebut

Veuillez respecter les dispositions légales correspondantes en cas de mise au rebut du produit.

Informations sur la mise au rebut des appareils électriques et électroniques dans la Communauté européenne

Au sein de l'Union Européenne, les appareils électriques sont régis par des réglementations nationales, basées sur la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

D'après cette directive, il est désormais interdit de mettre au rebut les dispositifs industriels (dont ce produit fait partie) livrés après le 13.08.2005 avec les déchets municipaux ou domestiques. Pour faciliter leur identification, ces appareils seront pourvus du symbole suivant :



Étant donné que les réglementations relatives à l'élimination des déchets au sein de l'UE peuvent varier d'un pays à l'autre, nous vous invitons à contacter vos fournisseurs si besoin est.

En Allemagne, ce symbole est obligatoire depuis le 23.03.2006. Depuis cette date, les fabricants doivent proposer une possibilité adaptée de retour de la marchandise pour tous les appareils livrés depuis le 13.08.2005. Pour tous les appareils livrés avant le 13.08.2005, le dernier utilisateur est chargé de la mise au rebut conforme à la législation.

Index

A

Accessibilité pour la maintenance 21
Accessoires.....77
Affichage LCD.....17
Alarme à distance.....21
Alarme à distance (en option) 21
Alarmes 19
Alimentation électrique requise 28
Attention, explication 7
Avertissement, explication 7

C

Calcul de la valeur de correction.....62
Calspeed 64
Changement d'écran 17
Chauffage 21
Connecteur électrique résistant à l'humidité 75
Connexions électriques 32
Contrôle du taux d'humidité 23
Contrôle du taux d'humidité en option 23
Conventions du manuel.....8
Coupure de courant.....64
Créer un programme 58

D

Danger, explication 7
Déballage de l'équipement.....27
Décontamination 68
Décontamination en cas de risque biologique.....68
Démarrage de l'agitateur 45
Dispositif anti éclaboussures.....20
Dispositifs de commande 16

E

Emplacement physique 27
Entretien de routine..... 67
Environnement 28
Espace nécessaire..... 28
Exécuter un programme..... 61

F

Fonctionnement de la porte..... 20

I

Icônes d'affichage..... 19
Inspection de l'emballage..... 27
Installation 27
Installation de la plateforme 29, 43
Installation du support de flacons 30
Installation du tiroir de culture..... 25
Instruction pour l'empilement..... 32
Interfaces du logiciel 20

K

Kit de collecteur de gaz 22
Kit de collecteur de gaz optionnel..... 22
Kit de superposition..... 33

L

Lampe UV germicide..... 22
Lampe UV germicide en option..... 22
Lampes intérieures 20
Lampes photosynthétique de croissance..... 23
Lampes photosynthétique de croissance en option 23
Liste de colisage 27

M

Matériel de rechange pour supports 79
Mettre en sourdine l'alarme sonore 62
Mise au rebut 81
Modifier un programme. 61
Montages de plateforme 43

N

Nettoyage 67

O

Obligations de l'utilisateur 9

P

Panne de courant 64
Panneaux indicateurs d'un danger 7
Pièces de rechange 77
Pinces de flacons pour plateformes universelles 78
Plaque signalétique 13
Plateformes 77
Portoirs de tubes et autres accessoires 79
Précautions de sécurité 44
Programmer l'agitateur 57
protection anti-déversement 43
Purger le réservoir au bac d'écoulement 45

R

Redémarrage automatique 64
Réfrigération 21
Réglage de la correction 63
Remarque, explication 7
Remplir le réservoir au bac d'écoulement 44
réservoir au bac d'écoulement 44
Résolution des problèmes 65
Résolution générale des problèmes 65
Responsabilité relative au produit 9
RS-232 20

S

Symboles utilisés 8

T

Tiroir de culture 25, 32
Tiroir de culture en option 25, 32
Transport et stockage 81

U

Utilisation de Calspeed 64
Utilisation de ce manuel 7
Utilisation des écrans LCD 46
Utilisation prévue 9
Utiliser des équipements accessoires 74

V

Vue d'ensemble 15
Vue d'ensemble de l'appareil
- Vue Arrière 13
- Vue Avant 13
- Vue interne 14

eppendorf

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name:

New Brunswick™ Innova® 42

including accessories

Product type:

Incubator Shaker

Relevant directives / standards:

2014/35/EU:	EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051
2014/30/EU:	EN 61326-1, EN 55011 (class A)
2011/65/EU: (incl. (EU) 2015/863)	EN IEC 63000
Further applied standards:	IEC 61010-1, IEC 61010-2-010, IEC 61010-2-051
	UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051
	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12, CSA C22.2 No. 61010-2-010, CSA C22.2 No. 61010-2-051
	IEC 61326-1, CISPR 11, FCC 47 CFR Part 15 (class A)

Hamburg, August 06, 2021

Dr. Wilhelm Plüster
Management Board

Dr. Marlene Jentzsch
Senior Vice President
Division Separation & Instrumentation

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO 9001 Certified

ISO 13485 Certified

ISO 14001 Certified

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany. New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf AG.
Innova® is a registered trademark of Eppendorf Inc., USA.
All rights reserved, incl. graphics and images. Copyright ©2021 by Eppendorf AG.

eppendorf

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name:

New Brunswick™ Innova® 42R

including accessories

Product type:

Incubator refrigerated Shaker

Relevant directives / standards:

2014/35/EU:	EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-011, EN 61010-2-051
2014/30/EU:	EN 61326-1, EN 55011 (class A)
2011/65/EU: (incl. (EU) 2015/863)	EN IEC 63000
Further applied standards:	IEC 61010-1, IEC 61010-2-010, IEC 61010-2-011, IEC 61010-2-051
	UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-011, UL 61010-2-051
	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12, CSA C22.2 No. 61010-2-010, CSA C22.2 No. 61010-2-011, CSA C22.2 No. 61010-2-051
	IEC 61326-1, CISPR 11, FCC 47 CFR Part 15 (class A)

Hamburg, August 06, 2021

Dr. Wilhelm Plüster
Management Board

Dr. Marlene Jentzsch
Senior Vice President
Division Separation & Instrumentation

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO 9001 Certified

ISO 13485 Certified

ISO 14001 Certified

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany. New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf AG.
Innova® is a registered trademark of Eppendorf Inc., USA.
All rights reserved, incl. graphics and images. Copyright ©2021 by Eppendorf AG.

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.
www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com