



Medical-Biological
Research & Technologies

MSV-3500

Vortex multi-vitesses



**Mode d'emploi
Certificat**

**pour version
V.3AW**

Table des matières

1. Consignes de sécurité
2. Informations générales
3. Démarrage
4. Utilisation
5. Caractéristiques techniques
6. Entretien
7. Garantie et réclamations
8. Déclaration de conformité

1. Consignes de sécurité

Le symbole suivant signifie :



Attention !

Assurez-vous d'avoir entièrement lu et compris ce Mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil. Faites particulièrement attention aux sections signalées par ce symbole.

SÉCURITÉ GÉNÉRALE

- Limitez-vous à l'usage décrit dans le Mode d'emploi fourni.
- Évitez de heurter l'appareil ou de le faire tomber.
- Après le transport ou le stockage, conservez l'appareil à température ambiante pendant 2-3 heures avant de le brancher sur le circuit électrique.
- Employez uniquement les méthodes de nettoyage et de décontamination recommandées par le fabricant.
- Ne modifiez pas la conception de l'appareil.

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

- Connectez seulement au bloc d'alimentation externe dont la tension correspond à celle indiquée sur l'étiquette du numéro de série.
- Utilisez uniquement le bloc d'alimentation externe fourni avec ce produit.
- Vérifiez que l'interrupteur d'alimentation et l'alimentation électrique externe sont aisément accessibles pendant l'utilisation.
- Déconnectez l'appareil du circuit électrique avant de le déplacer.
- Déconnectez le bloc d'alimentation externe de la prise d'alimentation pour mettre l'appareil hors tension.
- Si du liquide pénètre dans l'appareil, déconnectez-le du bloc d'alimentation externe et faites-le vérifier par un technicien en réparation/entretien.

PENDANT L'UTILISATION

- N'entravez pas le mouvement de la plate-forme.
- N'utilisez pas l'appareil dans des milieux où se trouvent des mélanges chimiques agressifs ou explosifs.
- N'utilisez pas l'appareil s'il est défectueux ou s'il n'a pas été installé correctement.
- N'utilisez pas l'appareil en dehors des salles de laboratoire.
- Ne placez pas de charge excédant la valeur de la charge maximale mentionnée dans la section Caractéristiques techniques de ce mode d'emploi.

SÉCURITÉ BIOLOGIQUE

- Il incombe à l'utilisateur d'effectuer la décontamination nécessaire si des matières dangereuses ont été renversées sur l'appareil (ou ont pénétré à l'intérieur).

2. Informations générales

Le mélangeur vortex multi-vitesses MSV-3500 permet de mélanger lentement ou rapidement des réactifs dans des tubes en plastique de types et de tailles différents.

Il est conçu pour les laboratoires scientifiques travaillant dans les domaines de la biochimie, et de la biologie cellulaire et moléculaire.

L'appareil dispose de quatre types de plates-formes interchangeables : pour tubes de microtest de type Eppendorf, tubes de 15/10/50 ml (diamètre de 16/12/30 mm). Les plates-formes peuvent être commandées séparément ou dans un lot avec le MSV-3500.

La vitesse et la durée sont contrôlées par microprocesseur. L'écran LCD affiche deux lignes de valeurs : les valeurs de vitesse et de durée réelles et définies.

L'appareil permet une vitesse de rotation maximale de la plate-forme pour mélanger efficacement des microvolumes d'échantillon (moins de 5 ml).

3. Démarrage

3.1. Déballage.

Enlevez soigneusement l'emballage et conservez-le pour une éventuelle réexpédition de l'appareil ou pour le stocker. Examinez soigneusement l'appareil pour vérifier si des dégâts ont été causés pendant le transport. La garantie ne couvre pas les dommages survenus en transit.



Attention ! Le système d'équilibrage automatique de cet appareil produit un léger bruit métallique lorsque l'appareil est déplacé. Celui-ci risque d'être entendu lors du déballage, mais également pendant l'utilisation (accélération/décélération de la plate-forme). Il s'agit d'un phénomène normal qui n'indique en rien une anomalie ou que une pièce est desserrée.

3.2. Kit complet. Contenu :

Kit standard

- Vortex multi-vitesses MSV-3500..... 1 pièce
- bloc d'alimentation externe 1 pièce
- joint de rechange2 pièces
- Mode d'emploi, Certificat1 exemplaire

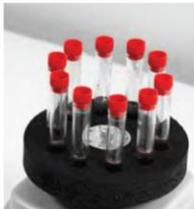
Accessoires facultatifs

- Plate-forme SV-16/8 **1** sur demande
- Plate-forme SV-10/10 **2** sur demande
- Plate-forme SV-8/15 **3** sur demande
- Plate-forme SV-4/30 **4** sur demande

1 SV-16/8



2 SV-10/10



3 SV-8/15



4 SV-4/30



3.3. Installation :

- placez l'appareil sur une surface de travail propre, plane et horizontale ;



Attention ! Nettoyez régulièrement les pieds-ventouses pour qu'ils adhèrent mieux à la paillasse.

- retirez le film protecteur de l'écran ;
- branchez le bloc d'alimentation externe sur la prise 12 V située sur le panneau arrière de l'appareil.

3.4. Installation ou remplacement de la plate-forme.

Pour installer la plate-forme de mélange des tubes :

- dévissez la vis située sur le dessus de la plate-forme de mélange de tubes en tournant dans le sens antihoraire ;
- installez ou soulevez et remplacez la plate-forme de mélange de tubes ;
- serrez la vis le plus fortement possible en tournant dans le sens horaire



Attention ! Une fixation incorrecte peut provoquer un tremblement au niveau du point de fixation, ce qui peut produire un bruit lors de la rotation de la plate-forme.

4. Utilisation

Recommandations pendant l'utilisation



Répartissez toujours la charge sur l'appareil de manière uniforme. Pour préserver l'équilibre de l'appareil, insérez un nombre PAIR de tubes dans les emplacements opposés de la plate-forme. Les tubes opposés doivent être remplis au même niveau.

- Pour un mélange efficace, il est recommandé de respecter les valeurs de volume nominal mentionnées dans le tableau au chapitre Caractéristiques techniques lors du remplissage des tubes à essai.
- 4.1. Connectez le bloc d'alimentation externe à une prise d'alimentation et mettez sous tension (ON) en positionnant sur I l'interrupteur situé sur la face arrière de l'appareil.
 - 4.2. L'appareil s'allumera et les indications suivantes s'afficheront sur l'écran :
 - durée et vitesse précédemment programmées dans la ligne supérieure (**Set**) ;
 - indication de mode du minuteur (STOP/RUN) et la vitesse réelle dans la ligne inférieure (**Actual**) .
 - 4.3. Placez un nombre PAIR de tubes, remplis au même niveau, dans les emplacements opposés de la plate-forme.
 - 4.4. À l'aide des touches **Speed +** et - (Fig. 1/7), programmez la vitesse requise (intervalle d'incrémentations - 100 tpm). Pour augmenter l'intervalle d'incrémentations, appuyez sur la touche pendant plus de 2 secondes. La valeur programmée s'affiche dans la ligne supérieure de l'écran (Fig. 1/3).
 - 4.5. Utilisez les touches **Time +** et - (Fig. 1/5) pour programmer l'intervalle de durée de travail souhaitée en minutes et en secondes (intervalle d'incrémentations - 1 min). Pour augmenter l'intervalle d'incrémentations, appuyez sur la touche pendant plus de 2 secondes. La valeur programmée est affichée dans la ligne supérieure de l'écran (Fig. 1/1).
 - 4.6. Appuyez sur la touche **Start/Stop** (Fig. 1/6). La plate-forme commencera le mélange et l'indicateur du minuteur affichera le décompte de l'intervalle de temps dans la ligne inférieure de l'écran (**Actual**) (fig.1/2).

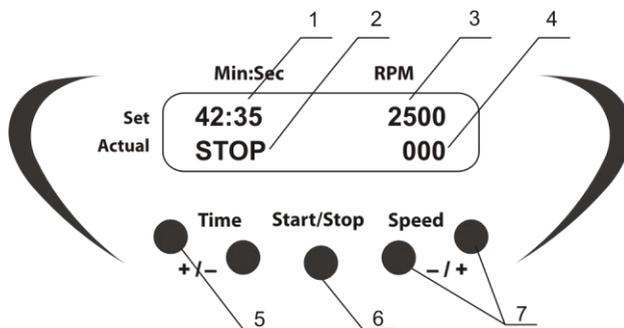


Fig.1 Panneau de configuration

- 4.7. Si la durée de fonctionnement n'est pas réglée (ou est réinitialisée) et que l'écran affiche 00:00, appuyez sur la touche **Start/Stop** pour indiquer la durée et pour que l'appareil se mette à fonctionner en continu jusqu'à ce que la touche **Start/Stop** soit pressée. La valeur réelle de la vitesse de la plate-forme est affichée dans la ligne inférieure de l'écran (fig.1/4)
- 4.8. Une fois le programme terminé (lorsque la durée programmée s'est écoulée), le mouvement de la plate-forme s'arrêtera et l'indication clignotante « STOP » s'affichera dans la ligne inférieure de l'écran. Dans le même temps, un signal sonore répétitif se fera entendre jusqu'à ce que la touche **Start/Stop** (fig.1/7) soit pressée.
- 4.9. Le mouvement de la plate-forme peut être arrêté à tout moment en appuyant sur la touche **Start/Stop** .
- 4.10. Une fois l'utilisation terminée, mettez l'appareil hors tension en positionnant sur O (OFF) l'interrupteur d'alimentation situé sur le panneau arrière, puis déconnectez le bloc d'alimentation du circuit électrique.

5. Caractéristiques techniques

L'appareil est conçu pour être utilisé dans des chambres froides, des incubateurs et des salles de laboratoire fermées à une température ambiante comprise entre +4 °C et + 40 °C et avec une humidité relative maximale de 80 % pour des températures s'élevant jusqu'à + 31 °C et diminuant linéairement jusqu'à 50 % d'humidité relative à 40 °C.

- 5.1. Plage de contrôle de la vitesse 300 - 3500 tpm (incrémentation 100 tpm)
La vitesse maximale dépend de la charge, voir Tableau 2.
- 5.2. Orbite..... 4 mm
- 5.3. Réglage numérique de la durée 0–60 min/sans interruption
- 5.4. Durée maximale d'utilisation continue 8 h
- 5.5. Écran LCD, 2 x 16 signes
- 5.6. Charge maximale 0,2 kg
- 5.7. Dimensions 180 x 170 x 145 mm
- 5.8. Courant d'entrée/consommation électrique 12 V, 1 A/12 W
- 5.9. Bloc d'alimentation externe. entrée CA 100–240 V 50/60 Hz, sortie CC 12 V
- 5.10. Poids* 2,6 kg

Plate-forme	Capacité	Volume de tube nominal, ml	Volume recommandé, ml	Diamètre du tube, mm	Numéro de référence
SV-4/30	4	50	20-25	30	BS-010210-AK
SV-10/10	10	10	5-6	12	BS-010210-BK
SV-16/8	16/8/8	1,5/0,5/0,2	Moitié du volume nominal	11/8/6	BS-010210-CK
SV-8/15	8	15	6-8	16	BS-010210-DK
Pièces de rechange			Numéro de référence		
Joint			BS-010210-S10		

Tableau 1. Pièces de rechange et accessoires

* Précis à ± 10 % .

Plate-forme	Volume de charge du tube		
	25 %	50 %	75 %
SV-16/8	3 500		
tubes de 0,5 et 0,2 ml chargés			
tubes de 1,5 ml chargés	3 500		
tubes de 2 ml chargés			
tous les tubes chargés			3 400*
			3 300
SV-10/10	3 500	3 300	3 000
SV-8/15	3 500	2 900	2 700
SV-4/30	2 500	2 200	Ne pas utiliser !

Tableau 2. La vitesse maximale dépend de la charge, TPM

Biosan s'est engagé à suivre un programme d'amélioration constante et se réserve le droit de modifier la conception et les spécifications de l'équipement sans préavis supplémentaire.

* Insérez les tubes (2 ml, 75 % du volume) dans la plate-forme **SV-16/8** à la même profondeur que leur niveau de remplissage.

6. Entretien

- 6.1. Si l'appareil a besoin d'être entretenu, déconnectez-le du circuit électrique et contactez Biosan ou votre représentant Biosan local.
- 6.2. Toutes les opérations d'entretien et de réparation doivent être effectuées uniquement par des techniciens qualifiés et spécialement formés.
- 6.3. De l'éthanol standard (75 %) ou tout autre produit de nettoyage recommandé pour l'entretien du matériel de laboratoire peut être utilisé pour nettoyer et désinfecter l'appareil.

Nettoyez régulièrement les pieds-ventouses pour qu'ils adhèrent mieux à la paillasse. Pour nettoyer les pieds-ventouses et le plan de travail, utilisez un savon doux, de l'eau et un linge doux (ou une éponge). Essuyez l'excès d'eau sur les pieds-ventouses et le plan de travail à l'aide d'un chiffon doux et absorbant ou d'une éponge.

6.4. Remplacement de joint

- Déconnectez l'appareil du bloc d'alimentation externe.
- Tenez la plate-forme d'une main et dévissez la vis de fixation en tournant dans le sens antihoraire pour libérer la plate-forme.
- Retirez la plate-forme.
- Dévissez les deux vis (fig.2/1) situées sur le distanceur.
- Retirez l'adaptateur de la plate-forme (fig.2/2).
- Retirez le joint en caoutchouc.
- Installez le nouveau joint, en faisant correspondre son bord interne au sillon du distanceur (fig.2/4).
- Installez le sillon externe du joint (fig.2/3) sur le bord du corps en plastique.
- Réassemblez l'appareil.

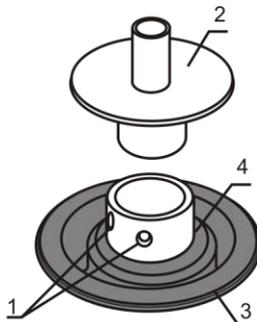


Fig.2 Remplacement du joint

7. Garantie et réclamations

- 7.1. Le Fabricant garantit la conformité de l'appareil avec les exigences de la norme, à condition que le client suive les instructions concernant l'utilisation, le stockage et le transport.
- 7.2. La garantie de durée de vie de l'appareil à compter de la date de livraison au client est de 24 mois (à l'exception du joint et des plates-formes mentionnés dans le tableau 1). Contactez votre distributeur local pour vous renseigner sur la possibilité de prolonger la garantie.
- 7.3. Si des défauts de fabrication sont découverts par le client, une réclamation pour matériel inadéquat doit être remplie, certifiée et envoyée à l'adresse du distributeur local. Veuillez visiter la section Assistance technique sur le site www.biosan.lv pour obtenir le formulaire de réclamation.
- 7.4. Il vous faudra les informations suivantes dans le cas où vous auriez besoin de services après-vente pendant ou après la garantie. Complétez le tableau ci-dessous et conservez-le.

Modèle	Vortex multi-vitesses MSV-3500
Numéro de série	
Date de vente	

8. Déclaration de conformité

Declaration of Conformity	
Equipment name:	MSV-3500
Type of equipment:	Multi Speed Vortex
Directive:	EMC Directive 2004/108/EC Low Voltage Directive 2006/95/EC RoHS 2011/65/EC WEEE 2002/96/EC & 2012/19/EU
Manufacturer:	SIA BIOSAN Ratsupites 7, build.2, Riga, LV-1067, Latvia
Applied Standards:	EN 61326-1: Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements. General requirements EN 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. General requirements EN 61010-2-051: Particular requirements for laboratory equipment for mixing and stirring
We declare that this product conforms to the requirements of the above Directive(s)	
 _____ Signature Svetlana Bankovska Managing director	 _____ Signature Aleksandr Shevchik Engineer of R&D
_____ 12.06.2013 Date	_____ 12.06.2013 Date

Biosan SIA

Ratsupites 7, bât.2, Riga, LV-1067, Lettonie

Téléphone : +371 67426137 Fax: +371 67428101

<http://www.biosan.lv>

Version 3.02 - Octobre 2013