

CENTRÍFUGA PARA MICROPLACAS, MODELO P-X MICROPLATE CENTRIFUGE, P-X MODEL CENTRIFUGEUSE POUR MICROPLAQUES, MODÈLE P-X

REF. | CODE | RÉF. GDC011



Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.

Ce manuel est une partie indissociable de l'appareil et doit être mis à la disposition de tous les utilisateurs de l'équipement. Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel et de suivre scrupuleusement les procédures d'utilisation afin d'obtenir des performances maximales et une plus longue durée de vie de l'appareil.

INDEX DES LANGUES

Espagnol	2-6
Anglais	7-11
Français	12-16

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Les consignes de sécurité.....	12
2. Conditions environnementales d'utilisation	12
3. Description du produit	13
4. Apparence et introduction au fonctionnement	13
5. Paramètres techniques	14
6. Instructions d'utilisation	15
7. L'entretien	15
8. Résolution de problèmes.....	16

1. LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Pour éviter tout dommage aux personnes, aux objets environnants et à l'environnement, suivez toutes les consignes de sécurité de ce manuel de l'utilisateur.

En outre, les lois et réglementations locales relatives à l'installation de la centrifugeuse, à la prévention des accidents, à la protection de l'environnement et aux normes professionnelles reconnues en matière de sécurité et de santé au travail doivent être scrupuleusement respectées.

- Avant d'utiliser cet appareil pour la première fois, veuillez lire attentivement ce manuel.
- Les centrifugeuses ne doivent être utilisées que par du personnel formé et autorisé.
- L'appareil ne peut être réparé que par des techniciens qualifiés.
- Ne pas introduire les matériaux suivants dans la centrifugeuse :
 - Substances inflammables ou explosives
 - Produits chimiques agressifs
 - Substances toxiques ou radioactives
 - Micro-organismes pathogènes
- Si l'opérateur rencontre une situation qui n'est pas mentionnée dans ce manuel, contactez votre revendeur pour obtenir une assistance technique.
- Utilisez les accessoires fournis par le fabricant. Si l'utilisateur utilise d'autres accessoires, Auxilab S.L. ne peut être tenu responsable des conséquences négatives.
- Cette centrifugeuse doit être inspectée et entretenue à intervalles réguliers.
- Ne pas brancher ou débrancher la prise d'alimentation ou activer le bouton d'alimentation avec des mains mouillées.
- Ne pas brancher ou débrancher la fiche d'alimentation lorsque l'appareil est sous tension.
- Il est strictement interdit de procéder à l'entretien et au nettoyage de la centrifugeuse lorsqu'elle est sous tension.
- Il est strictement interdit d'installer l'appareil sur un plan de travail présentant des irrégularités et des vibrations.
- Lorsque le rotor n'est pas complètement arrêté, il est strictement interdit de mettre la main ou d'autres objets sur le rotor pour tenter de remplacer le frein de l'équipement.

2. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES D'UTILISATION

Les facteurs suivants peuvent endommager la centrifugeuse ; il convient d'en tenir compte pour garantir un fonctionnement sûr :

- Les effets des produits chimiques
- Impacts sur l'environnement, y compris le rayonnement UV naturel
- Corrosion et usure des pièces de sécurité

- Pour une utilisation à l'intérieur uniquement
- Altitude : $\leq 2000\text{m}$
- La température ambiante admissible est comprise entre $+5^{\circ}\text{C}$ et $+40^{\circ}\text{C}$.
- L'humidité relative acceptable est $\leq 80\%$.
- Le local de travail doit être suffisamment ventilé.
- Absence de vibrations et de courants d'air autour de la centrifugeuse.
- Pas de poussière conductrice dans l'air ambiant, pas de gaz explosif ou corrosive.

3. DESCRIPTION DU PRODUIT

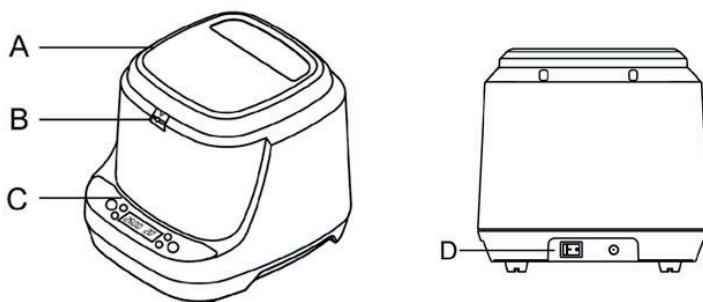
La centrifugeuse pour microplaques adopte des concepts de conception et une technologie de fabrication de pointe au niveau international. Elle présente un aspect esthétique et une structure compacte. Elle est très polyvalente, simple d'utilisation et dotée de fonctions de démarrage et d'arrêt en douceur. Elle convient aux microplaques à 96 ou 384 puits et peut également être utilisée pour les microplaques PCR standard avec ou sans jupe.

Principaux avantages

Fonction d'essorage rapide qui permet d'atteindre la vitesse maximale de 3000 tr/min en 6 secondes. Les gouttes qui adhèrent aux parois peuvent être rapidement centrifugées.

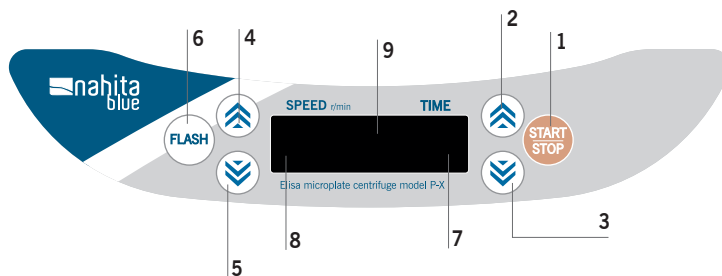
Vitesse d'accélération et de décélération plus élevée pour réaliser des expériences en moins de temps. Protection du couvercle ; le système de détection de survitesse et de déséquilibre surveille le processus de centrifugation à temps pour garantir un fonctionnement sûr. Un signal sonore avertit de la fin de l'opération. En cas d'erreur ou de déséquilibre, l'opération est interrompue simultanément et le code d'erreur s'affiche sur l'écran LCD.

4. APPARENCE ET INTRODUCTION AU FONCTIONNEMENT



Équipe

- A. Couvercle
- B. Ouverture du couvercle
- C. Panneau de commande
- D. Interrupteur principal



Panneau de commande - Boutons et affichage

1. Bouton Start/Stop
2. Bouton de réglage du temps ; augmente la valeur
3. Bouton de réglage du temps ; diminue la valeur
4. Bouton de réglage de la vitesse ; augmente la valeur de la vitesse
5. Bouton de réglage de la vitesse ; diminue la valeur
6. Bouton de fonction de rotation rapide
7. Zone d'affichage du temps, en min/sec
8. Zone d'affichage de la vitesse, en tr/min
9. Zone d'affichage de l'état du couvercle

5. PARAMÈTRES TECHNIQUES

Tension d'entrée	DC24V/2,75A
Puissance d'entrée	55W
Moteur	Moteur sans balais
Écran	LCD
Minuterie	1-99min / 1-59sec
Gamme de vitesse	300~3000± 15 tr/min
Augmentation de la vitesse	10 tr/min
Capacité maximale	2× microplaque à 96 puits
FCR max.	608×g
Alarme de dysfonctionnement/défaut	Signal sonore + Affichage du code d'erreur
Mode de chargement des échantillons	Placer verticalement
Poids	3,9kg
Bruit	60dB (A)
Temps d'accélération max.	≤6s
Temps de décélération max.	≤5s
Dimensions : D×L×H	225mm×255mm×215mm
Température ambiante admissible/humidité relative	+5-40 °C/80%
Classe de protection	IP20
Règles de suppression des interférences	EN 61010-1, EN 61010-2-020, EN 61326-1, EN 61010-3-2/A2


6. INSTRUCTIONS D'UTILISATION




Note : Avant d'utiliser l'appareil, assurez-vous qu'il a été transporté sans dommages.

Vérifiez-le:


- Le couvercle transparent tire le levier du couvercle pour une ouverture facile sans bruit anormal.
 - Le collier de serrage élastique du rotor s'adapte parfaitement à l'arbre du moteur.
 - Le bord du tampon est fermement collé à la coque du corps principal.
 - L'interrupteur et le câble d'alimentation sont fermement fixés au boîtier du corps principal sans se desserrer.
 - L'équipement peut être utilisé en toute sécurité en l'absence de l'un des phénomènes susmentionnés.
- Si l'un des cas ci-dessus se produit, contactez immédiatement votre revendeur et ne le réparez pas vous-même.

6.1 Démarrage / arrêt de la centrifugeuse

■ Avant de mettre l'appareil en marche, fermer le couvercle ; l'état  est affiché.

Régler la vitesse et la durée de la centrifugation en ajustant les paramètres à l'aide des boutons  . La valeur réglée est confirmée automatiquement lorsque le paramètre clignote trois fois. Appuyer sur le bouton  ; la centrifugeuse commence à fonctionner.

■ Arrêt de la centrifugeuse

Appuyer directement sur le bouton  pour arrêter la centrifugation. Lorsque le rotor est complètement arrêté, appuyer sur le bouton de déverrouillage du couvercle pour ouvrir le couvercle supérieur transparent - retirer l'échantillon - éteindre la centrifugeuse (le couvercle supérieur transparent peut être fermé sans verrouillage si la centrifugeuse n'est plus utilisée)

6.2 Calcul de la force centrifuge

La force centrifuge relative (FCR) est généralement des milliers de fois supérieure à la gravité terrestre (g), ce qui permet de mesurer l'efficacité des centrifugeuses dans la séparation ou la précipitation des matières. La force centrifuge est liée à la vitesse centrifuge et au rayon centrifuge, et se calcule selon l'équation suivante :

$$FCR = 11,18 \times (n/1000)^2 \times r$$

r : rayon de la centrifugeuse, exprimé en cm
n : vitesse centrifuge, en rpm (tours par minute)

Remarque : La valeur maximale de la force centrifuge est liée au rayon centrifuge maximal.

7. L'ENTRETIEN

■ Ne pas essayer de nettoyer la centrifugeuse lorsque le cordon d'alimentation est branché ou que l'interrupteur est en position de marche. Si l'équipement ou les accessoires sont contaminés par des matériaux pathogènes, toxiques ou radioactifs, il incombe à l'utilisateur d'effectuer un nettoyage/décontamination adéquat. La méthode de nettoyage/décontamination choisie peut endommager l'appareil ; consultez d'abord votre fournisseur. Si vous envisagez de renvoyer l'équipement ou les accessoires au centre de service pour réparation, vous devez vous assurer que l'équipement ou les accessoires sont propres et sans danger pour le corps humain.

Ne pas utiliser de solvants organiques car ils peuvent dégrader la graisse des roulements du moteur ; pendant le processus de nettoyage, les liquides, en particulier les solvants organiques, ne doivent pas entrer en contact avec l'arbre et les roulements du moteur.

■ Ne pas utiliser d'objets pointus pour frapper le rotor. Éviter les chocs lors de la manipulation et du démontage. Éviter l'apparition de fissures sur le rotor en cours d'utilisation, dues à des rayures ou à des traumatismes.

■ Vérifier périodiquement que l'ensemble du rotor ne présente pas de taches de corrosion, de rayures ou de petites fissures. Si l'une de ces conditions est constatée, cesser d'utiliser le rotor et contacter le service technique.

Remarque : Lors du démontage du rotor, tenez-le à deux mains et soulevez-le verticalement. Ne le secouez pas d'un côté à l'autre.

■ Le rotor doit normalement être nettoyé une fois par semaine. S'il est utilisé pour des solutions salines ou d'autres échantillons corrosifs, le laver immédiatement après utilisation. Si l'échantillon se répand dans le rotor, celui-ci doit être vidangé immédiatement et partiellement nettoyé.

■ Pour nettoyer le rotor, utilisez un détergent doux en humidifiant une éponge ou un chiffon en coton, puis éliminez le

détergent avec de l'eau distillée. Ne pas éclabousser ou pulvériser le rotor avec de l'eau, car le liquide pourrait rester sur place et provoquer de la corrosion. Après le lavage, laissez le rotor s'inverser et sécher.

■ Vérifier le verrouillage du couvercle transparent et du boîtier du corps principal, et si le couvercle peut être ouvert et fermé en douceur.

■ Essuyez soigneusement la surface de l'appareil avec un chiffon doux imbibé d'un détergent doux, puis enlevez le détergent avec un chiffon propre et humide.

■ En cas de problème majeur avec la centrifugeuse, si l'alimentation électrique ne fonctionne pas correctement, s'il y a une odeur de brûlé à l'intérieur de l'appareil, si le rotor est cassé, et si l'appareil subit de brusques secousses pendant le fonctionnement, veuillez contacter votre distributeur et demander une assistance technique.

8. RÉOLUTION DE PROBLÈMES

Le tableau suivant énumère les pannes les plus courantes, leurs causes et leurs solutions. Vous pouvez suivre les instructions pour les éliminer. Si l'utilisateur ne parvient toujours pas à remédier à la panne ou si la panne ne figure pas dans la liste suivante, l'utilisateur doit contacter immédiatement le service après-vente.

Note : En cas d'anomalie, coupez l'alimentation, débranchez le câble et essayez d'identifier le défaut.

Erreur	Signification	Cause	Solution
E2	Excès de vitesse	La mesure de la vitesse est perturbée ou la vitesse augmente trop rapidement.	Vérifier la ligne de mesure de la vitesse et réduire la vitesse.
E3	Le couvercle n'est pas fermé	Couvercle non fermé	Vérifier que le couvercle est fermé
E7	Pas de mesure de la vitesse	Pas d'entrée de signal de mesure de la vitesse	L'absence de signal de mesure de la vitesse peut s'expliquer par de nombreuses raisons, c'est pourquoi elle est analysée séparément.
E11	La vitesse réglée ne peut être atteinte	Puissance insuffisante du moteur et faible tension d'alimentation externe	Confirmer que la charge correspond à la puissance du système de contrôle. S'assurer que l'alimentation électrique est normale

9. LISTE DE COLISAGE

Nombre	Nom	Quantité
1	Centrifugeuse	1
2	Manuel de l'utilisateur	1
3	Adaptateur électrique AC/DC	1
4	Adaptateur PCR	1