

Merci d'avoir acheté Ce Poste de Travail pour Réaction en Chaîne par Polymérase (PCR) ESCO. Veuillez lire ce manuel attentivement afin de vous familiariser avec les nombreuses caractéristiques et fonctionnalités uniques et les innovations passionnantes que nous avons Construites et intégrées dans votre nouvel équipement. ESCO fournit de nombreuses autres ressources sur leur siteweb: www.escoglobal.com, Pour compléter ce manuel et vous aider à profiter de nombreuses années d'utilisation productive et sûre de votre équipement ESCO.



**Pour des Services Techniques Contactez
l'Amérique du Nord**

*Esco Technologies, Inc.
903 Sheehy Drive, Suite F, Horsham, PA 19044, USA
Toll-Free USA and Canada 1-877-479-3726
Tel 215-441-9661 • Fax 484-698-7757
escolifesciences.us • eti.sales@escoglobal.com*

Reste du Monde

*Esco Micro Pte. Ltd.
21 Changi South Street 1 • Singapore 486 777
Tel +65 6542 0833 • Fax +65 6542 6920
www.escoglobal.com • mail@escoglobal.com*

**Postes de Travail pour Réaction en Chaîne par
Polymérase (PCR) Esco
(SCR-2A, PCR-3A, PCR-4A)
Manuel d'Utilisateur Version D - Paru en Septembre
2017**

Manuel d'Utilisateur

Postes de Travail pour Réaction en Chaîne par Polymérase (PCR)

Information sur les Droits d'Auteur

©2017 Esco Micro Pte. Ltd. Tous droits réservés.

Les informations contenues dans ce manuel et le produit qui l'accompagne sont protégés par des droits d'auteur et tout droit est réservé par Esco.

Esco se réserve le droit de faire des modifications mineures périodiques du design sans obligation de notifier qui que ce soit ou de donner l'identité de ces modifications.

Sentinel™, Streamline® et Airstream® sont des marques déposées d'Esco.

“Le contenu de ce manuel est fourni uniquement à titre informatif. Le contenu et le produit décrit dans ce manuel (y compris toute annexe, addenda, pièce jointe ou inclusion), peuvent être modifiés sans préavis. Esco ne fait aucune déclaration et n'offre aucune garantie quant à l'exactitude des informations contenues dans ce manuel. En aucun cas Esco ne sera tenu responsable de tout dommage, direct ou consécutif résultant ou lié à l'utilisation de ce manuel.”

Table des Matières

PAGES d'INTRODUCTION

i	Table des Matières
iii	Modalités et Conditions de la Garantie
v	Introduction
v	1. Produits Couverts
v	2. Alerte de Sécurité
v	3. Gestion de Documents
vi	4. Limitation de Responsabilité
vi	5. Directives de l'Union Européenne sur les DEEE et ROHS
vi	6. Symboles
vii	Déclaration de Conformité

SECTION UTILISATEUR

1	Chapitre 1 – Information sur le Produit
1	1.1 À propos du Poste de Travail pour Réaction en Chaîne par Polymérase (PCR)
2	1.2 Étiquettes d'Identification
4	1.3 Vue d'Ensemble
4	1.3.1 Poste de Travail PCR Streamline® (SCR-2A)
5	1.3.2 Poste de Travail PCR Airstream® (PCR-3A, PCR-4A)
6	Chapitre 2 – Installation
6	2.1 Exigence Générale
6	2.1.1 Exigences en Matière d'Emplacement
7	2.2 Préparation à l'Installation
7	2.2.1 Exigences Environnementales
7	2.2.2 Exigences Électriques
8	2.3 Déballage et Déplacement de Votre Poste de Travail
8	2.3.1 Étiquettes de Sécurité et d'Avertissement sur le Poste de Travail
8	2.3.2 Nettoyage Préliminaire
9	2.4 Validation / Certification des Performances
9	2.4.1 Avertissement
10	Chapitre 3 – Système de Contrôle à Interrupteur
10	3.1 Système de Contrôle à Interrupteur
11	Chapitre 4 – Système de Contrôle Sentinel™ Silver
11	4.1 Système de Contrôle Sentinel™ Silver
12	4.2 Options du Menu
12	4.2.1 Paramètres
13	4.2.2 Paramètres Administrateur
16	4.2.3 Mode de Réglage
17	4.3 Chronomètre et Minuterie d'Expérience
17	4.4 Alarmes et Avertissements
18	Chapitre 5 – Fonctionnement de Base du Poste de Travail
18	5.1 Utilisation du Capot de Sécurité
18	5.2 Allumage et arrêt du Poste de Travail
18	5.2.1 Allumage du Poste de Travail
18	5.2.2 Arrêt du Poste de Travail
18	5.3 Travailler dans le Poste de Travail
19	5.4 Ergonomie de Travail
19	5.5 Lampes UV

21	Chapitre 6 – Entretien
21	6.1 Entretien Planifié
21	6.1.1 Procédures de Nettoyage
21	6.1.2 Vérification des fonctionnalités du Poste de travail
21	6.1.3 Recertification
21	6.2 Registre-Journal d'Entretien/ Service
22	Chapitre 7 – Spécifications du Produit
22	7.1 Tableau Récapitulatif des Spécifications Techniques
	ANNEXE
	Annexe A: Enregistrement de Journal
	Annexe B: Informations Complémentaires et Documents de Référence

Modalités et Conditions de la Garantie

Les produits Esco viennent avec une garantie limitée. La durée de la garantie varie en fonction du produit acheté à partir de la date d'expédition de tout emplacement d'entreposage international d'Esco. Pour déterminer quelle garantie s'applique à votre produit, veuillez vous référer à l'annexe ci-dessous.

La garantie limitée d'Esco couvre les défauts de matériaux et de fabrication. La responsabilité d'Esco en vertu de cette garantie limitée doit être, à notre choix, de réparer ou remplacer toute pièce défectueuse de l'appareil, à condition que, ces pièces aient été prouvées à la satisfaction d'Esco, qu'elles étaient défectueuses au moment même de la vente, et que toutes les pièces défectueuses soient retournées, correctement identifiées avec une Autorisation de Retour.

Cette garantie limitée couvre uniquement les pièces, ne couvre pas le transport et les frais d'assurance.

Cette garantie limitée ne couvre pas:

- Les dommages dus à la transportation ou à l'installation (à l'intérieur de la manutention de livraison.) . Si votre appareil a été endommagé pendant l'expédition, vous devriez faire des réclamations directement auprès du transporteur.
- Les Produits avec des numéros de série manquants ou effacés
- Les Produits pour lesquels Esco n'a pas reçu de paiements
- Les Problèmes qui résultent de:
 - Causes externe telles que les accidents, les abus, les mauvais usages, les problèmes d'alimentation électrique, les conditions environnementales d'exploitation ou de fonctionnement inappropriées.
 - Des maintenances/entretiens non autorisés par Esco.
 - Des utilisations non conformes aux exigences et aux instructions du produit
 - Non-respect des instructions du produit.
 - Défaut d'effectuer un entretien préventif
 - Problèmes causés par l'utilisation des accessoires, des pièces, ou des composants non fournis par Esco.
 - Dommages causés par l'incendie, les inondations ou par les intempéries.
 - Les modifications effectuées sur le produit par le client.
- Les consommables
- Esco n'est pas responsable des dommages incurus sur les objets utilisés, ou entreposés dans l'appareil Esco. Si ces objets sont d'une grande valeur, il est conseillé aux utilisateurs de mettre en place des mesures de prévention externes indépendantes, telles que la connexion à un système d'alarme centralisé.

Installé en usine, les équipements ou les accessoires spécifiés par le client ne sont garantis que dans la mesure où ils sont garantis par le fabricant d'origine. Le client convient qu'en ce qui concerne ces produits achetés chez Esco, notre garantie limitée ne s'appliquera pas et la garantie d'origine du fabricant sera la seule garantie pour ces produits. Le client doit utiliser cette garantie pour la prise en charge de ces produits et, peu importe le cas, ne pas se tourner vers Esco pour bénéficier d'une quelconque autre garantie.

Esco conseille à tous les utilisateurs de bien vouloir enregistrer leurs équipements en ligne au www.escoglobal.com/warranty ou de compléter le formulaire d'enregistrement à la garantie. Le formulaire d'enregistrement à la garantie est inclus avec chaque produit.

TOUTES LES GARANTIES EXPLICITES ET IMPLICITES DU PRODUIT, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES ET CONDITIONS IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER, SONT LIMITÉES DANS LE TEMPS À LA DURÉE DE LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE. AUCUNE GARANTIE, QUELLE SOIT EXPLICITE OU IMPLICITE, NE S'APPLIQUERA APRÈS L'EXPIRATION DE LA PÉRIODE DE GARANTIE LIMITÉE. ESCO N'ACCEPTE AUCUNE RESPONSABILITÉ AU-DELÀ DES RECOURS PRÉVUS DANS LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE, OU POUR DES DOMMAGES SPÉCIAUX, INDIRECTS, CONSÉCUTIFS OU ACCIDENTELS, Y COMPRIS, SANS LIMITATION, TOUTE RESPONSABILITÉ POUR DES RÉCLAMATIONS POUR DOMMAGES, POUR DES PRODUITS DONT ON NE PEUT

S'EN SERVIR OU POUR UN TRAVAIL PERDU. LA RESPONSABILITÉ D'ESCO NE SERA PAS PLUS QUE LE MONTANT QUE VOUS AVEZ PAYÉ POUR LE PRODUIT QUI FAIT L'OBJET DE RÉCLAMATION. CECI EST LE MONTANT MAXIMUM POUR LEQUEL ESCO EST RESPONSABLE.

Ces conditions générales de garantie doivent être régies et interprétées conformément aux lois de Singapour et soumises à la juridiction exclusive du tribunal de Singapour.

Contacts de l'Assistance Technique et du Service de Garantie

USA et Canada sans frais:: 1-877-479-3726

Singapour: +65 65420833

Global Email Helpdesk: support@escoglobal.com

Visitez le site web <http://www.escoglobal.com/> pour communiquer avec un Représentant ou

Assistant en Direct, les Distributeurs sont conseillés de visiter l'Intranet Distributeur pour

obtenir des matériaux d'auto assistance.

Annexe du Produit, Listes des Garanties

Postes de Travail à Flux Laminaire, Poste de Travail avec Filtre HEPA	Les délais de garantie pour les POSTES DE TRAVAIL PCR peuvent varier selon le pays. Contactez votre tristributeur local pour les détails spécifiques concernant la garantie
---	---

Pour des distributeurs internationaux, la période de garantie prend effet après deux mois à compter de la date à laquelle votre équipement est expédié de l'entreprise Esco. Cela permet un temps d'expédition afin que la garantie entre en vigueur à peu près au même moment où l'équipement est livré à l'utilisateur. La protection de la garantie s'étend à tout propriétaire ultérieur pendant la période de garantie. Les distributeurs qui stockent les équipements Esco ont quatre mois supplémentaires pour la livraison et l'installation, à condition que le produit soit enregistré chez Esco. L'utilisateur peut enregistrer ses Produits en ligne au www.escoglobal.com/warranty ou remplir le formulaire d'inscription de garantie inclus dans chaque produit.

Politique mise à jour le 1er Janvier 2015 (Cette politique de garantie limitée ne s'applique pas aux produits achetés avant le 1er Janvier 2015)

Introduction

1. Produits Couverts

Postes de Travail PCR Streamline® et Airstream® Esco			
Puissance Électrique Nominale	0.6 m (2 pi.)	0.9 m (3 pi.)	1.2 m (4 pi.)
220-240 V AC, 50 Hz, 1Ø	SCR-2A1	PCR-3A1	PCR-4A1
110-130 V AC, 60Hz, 1Ø	SCR-2A2	PCR-3A2	PCR-4A2
220-240 V AC, 60 Hz, 1Ø	SCR-2A3	PCR-3A3	PCR-4A3

2. Alerte de Sécurité

- Toute personne travaillant avec, sur, ou près de cet équipement devrait lire ce manuel. Négliger de lire, de comprendre ou d'exécuter les instructions données dans ce manuel pourront entraîner des dommages à l'appareil, des blessures au personnel qui l'utilise et/ou altérer les performances de l'équipement.
- Tous ajustements internes, modifications ou entretien de cet équipement doit être effectué par un personnel de service qualifié.
- L'utilisation de toutes matières dangereuses dans cet équipement est interdite. Les Postes de Travail à Flux Laminaire sont destinées UNIQUEMENT à la protection des produits.
- Les substances explosives ou inflammables ne doivent jamais être utilisées dans le poste de travail, à moins qu'une évaluation des risques adéquate n'ait été réalisée.
- Avant le processus, vous devez bien comprendre les procédures d'installation et tenir compte des exigences environnementales et électriques.
- Dans ce manuel, les points importants liés à la sécurité seront marqués par ce symbole. 
- Si cet appareil est utilisé de manière non spécifiée ou non précisée par ce manuel, la protection fournie par cet appareil peut être altérée.

3. Gestion des Documents

Nous vous recommandons de conserver ce manuel, ainsi que le rapport d'essais en usine, à proximité du poste de travail pour que l'utilisateur de l'appareil et le personnel d'entretien qualifié puissent s'y référer facilement.

Si vous avez besoin de remplacer l'un des documents fournis (y compris les rapports d'essais en usine), vous pouvez demander des copies auprès du Service Clientèle d'Esco *. Veuillez fournir les informations suivantes lors de la demande des documents de remplacement:

- Nom de l'Entreprise (Organisation)
- Marque et Modèle du Produit
- Numéro de Série du Produit
- Documents Remandés

* Il pourrait y avoir des frais modiques pour ce service.

4. Limitation de Responsabilités

L'élimination et / ou l'émission de substances utilisées en relation avec cet appareil peuvent être régies par diverses réglementations locales. La familiarisation et la conformité à de telles réglementations sont la seule responsabilité des utilisateurs. La responsabilité d'Esco est limitée en ce qui concerne la conformité de l'utilisateur à ces règlements.

5. Directives De L'Union Européenne Sur Les DEEE Et RoHS

L'Union Européenne a émis deux directives:

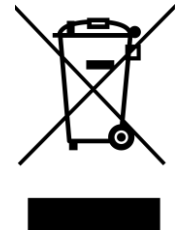
- **Directive 2002/96/CE, sur les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE)**

Ce produit doit être conforme à la directive européenne 2002/96 / CE relative aux Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE). Il est marqué par le symbole suivant: Esco vend ses produits par l'intermédiaire des distributeurs à travers l'Europe. Contactez votre distributeur local pour le recyclage/l'élimination.

La méthode d'élimination recommandée est selon les Réglementations Gouvernementales Fédérales, Nationales et Locales.

- **Directive 2002/95/CE sur la Restriction liée à l'utilisation des Substances Dangereuses (RoHS)**

En ce qui concerne la directive sur la RoHS, veuillez noter que ce Poste de Travail relève de la catégorie 8 (Appareils médicaux) et de la catégorie 9 (Appareils de surveillance et de contrôle) et est donc exemptée de l'obligation de se conformer aux dispositions de cette directive.



6. Symboles



La Sécurité d'Abord: Rappels de sécurité importants



Remarque: Rappels importants et conseils utiles



Danger Électrique: Risque d'électrocution



Éteindre et Déconnecter de l'Alimentation Principale Avant de Commencer: Ne pas effectuer cette opération pendant que l'appareil est en fonctionnement

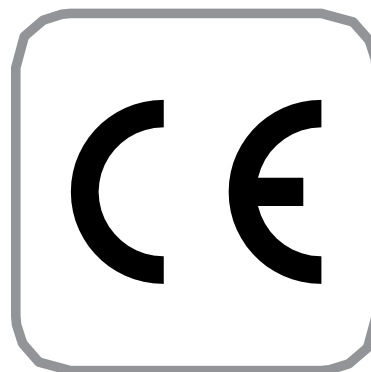


Technicien d'Entretien Agréé Uniquement: Opération à effectuer uniquement par des ingénieurs agréés

Déclaration de Conformité

CONFORMÉMENT À EN ISO/IEC 17050-1:2010

Nous, Esco Micro Pte. Ltd.
de 21 Changi South Street 1
Singapour, 486777
Tel: +65 6542 0833
Fax: +65 6542 6920



déclarons sous notre entière responsabilité que le produit:

Catégorie	: Postes de Travail pour Réaction en Chaîne par Polymérase (PCR)
Marque	: Streamline
Modèle	: SCR-2A1

conformément aux directives suivantes:

2006/95/EEC	: La Directive sur la Basse Tension et les directives qui la modifient
2004/108/CE	: La Directive sur la Compatibilité Électromagnétique et les directives qui la modifient

a été conçu pour répondre aux exigences des Normes Harmonisées suivantes:

Basse Tension	: EN 61010-1:2010
EMC	: EN 61326-1:2006 de Classe B

Des informations supplémentaires peuvent être obtenues auprès des distributeurs agréés d'Esco situés au sein de l'Union Européenne. La liste de ces parties et leurs coordonnées sont disponibles auprès d'Esco sur demande.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lim Lay Yew', with a horizontal line underneath it.

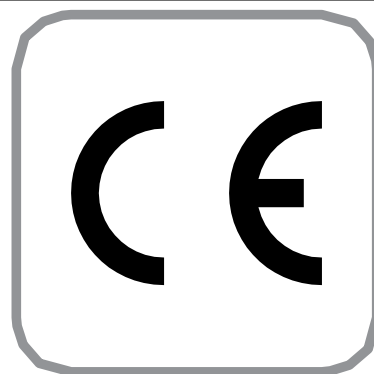
Lim Lay Yew
Président

Cette Déclaration de Conformité est uniquement applicable pour les Appareils de 230V AC 50Hz

Déclaration de Conformité

CONFORMÉMENT À EN ISO/IEC 17050-1:2010

Nous, Esco Micro Pte. Ltd.
de 21 Changi South Street 1
Singapour, 486777
Tel: +65 6542 0833
Fax: +65 6542 6920



déclarons sous notre entière responsabilité que le produit:

Catégorie : Postes de Travail pour Réaction en Chaîne par Polymérase (PCR)
Marque : Airstream
Modèle : PCR-3A1, PCR-4A1

conformément aux directives suivantes:

2006/95/EEC : La Directive sur la Basse Tension et les directives qui la modifient

2004/108/CE : La Directive sur la Compatibilité Électromagnétique et les directives qui la modifient

a été conçu pour répondre aux exigences des Normes Harmonisées suivantes:

Basse Tension : EN 61010-1:2010

EMC : EN 61326-1:2006 de Classe B

Des informations supplémentaires peuvent être obtenues auprès des distributeurs agréés d'Esco situés au sein de l'Union Européenne. La liste de ces parties et leurs coordonnées sont disponibles auprès d'Esco sur demande.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lim Lay Yew', with a horizontal line underneath it.

Lim Lay Yew
Président

Cette Déclaration de Conformité est uniquement applicable pour les Appareils de 230V AC 50Hz

Postes de Travail pour Réaction en
Chaîne par Polymérase (PCR)

ESCO

Chapitre1 – Informations sur le Produit

1.1 À propos des Postes de Travail pour Réaction en Chaîne par Polymérase (PCR)

Les Postes de Travail PCR sont des enceintes filtrées par le filtre HEPA conçues pour protéger de la contamination, les produits sensibles de la PCR pendant l'amplification et la manipulation d'ADN / ARN. Le balayage continu de l'air laminaire filtré purge les particules / contaminants qui auraient pu être laissés dans la zone de travail. Les contaminants provenant du personnel travaillant peuvent également être empêchés de compromettre les échantillons. La technique de décontamination par UV est une caractéristique standard des enceintes PCR pour éliminer les micro-organismes viables dans la zone de travail.

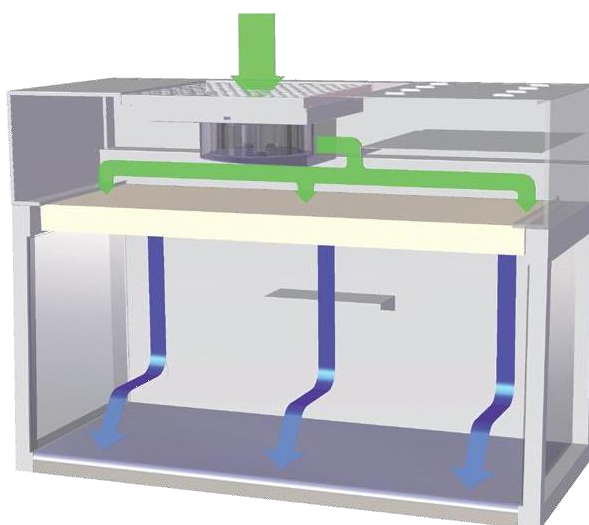
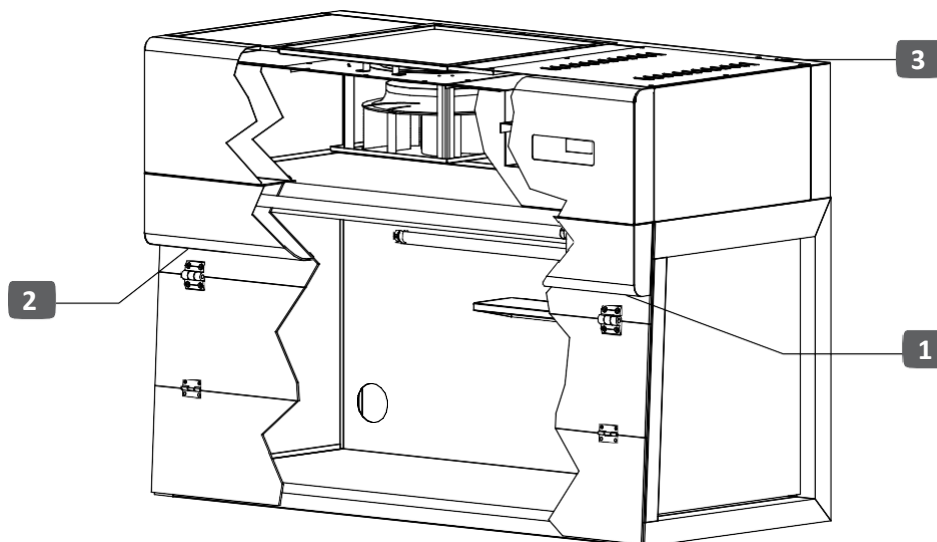


Fig. 1.1.1 Direction du flux d'air à l'intérieur d'un Poste de Travail PCR.

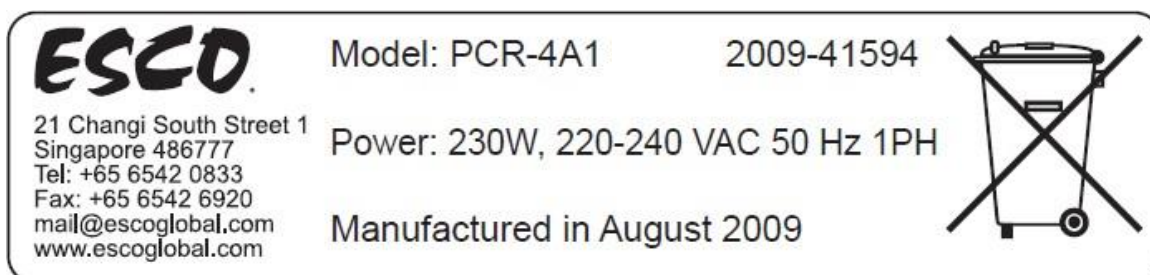


Fig. 1.1.2 Chaque Poste de Travail comporte une puissante lampe UV intégrée de 253,7 nanomètres permettant la décontamination de la zone de travail entre les essais, prévenant ainsi la contamination croisée.

1.2 Étiquettes d'Identification



1. La première étiquette contient:



Model

Le modèle de l'appareil, par ex. PCR-4A1

Serial

Le numéro de série de l'appareil, par ex. 2009-41594

Power

La consommation électrique maximale et les exigences électriques de l'appareil, par ex.
 230 W 220-240 VAC 50 Hz 1Ph

Manufactured in

Le mois et l'année de fabrication de l'appareil, par ex. Août 2009

2. La seconde étiquette contient les valeurs nominales de vitesse du flux d'air du Poste de Travail

Cabinet Airflow Setpoints

PCR - 4A1

AIRFLOW: 0.275 - 0.325m/s

3. La troisième étiquette est généralement située à côté de la prise d'alimentation du poste de travail. Cette étiquette contient les exigences électriques requises pour utiliser ou faire fonctionner l'appareil.

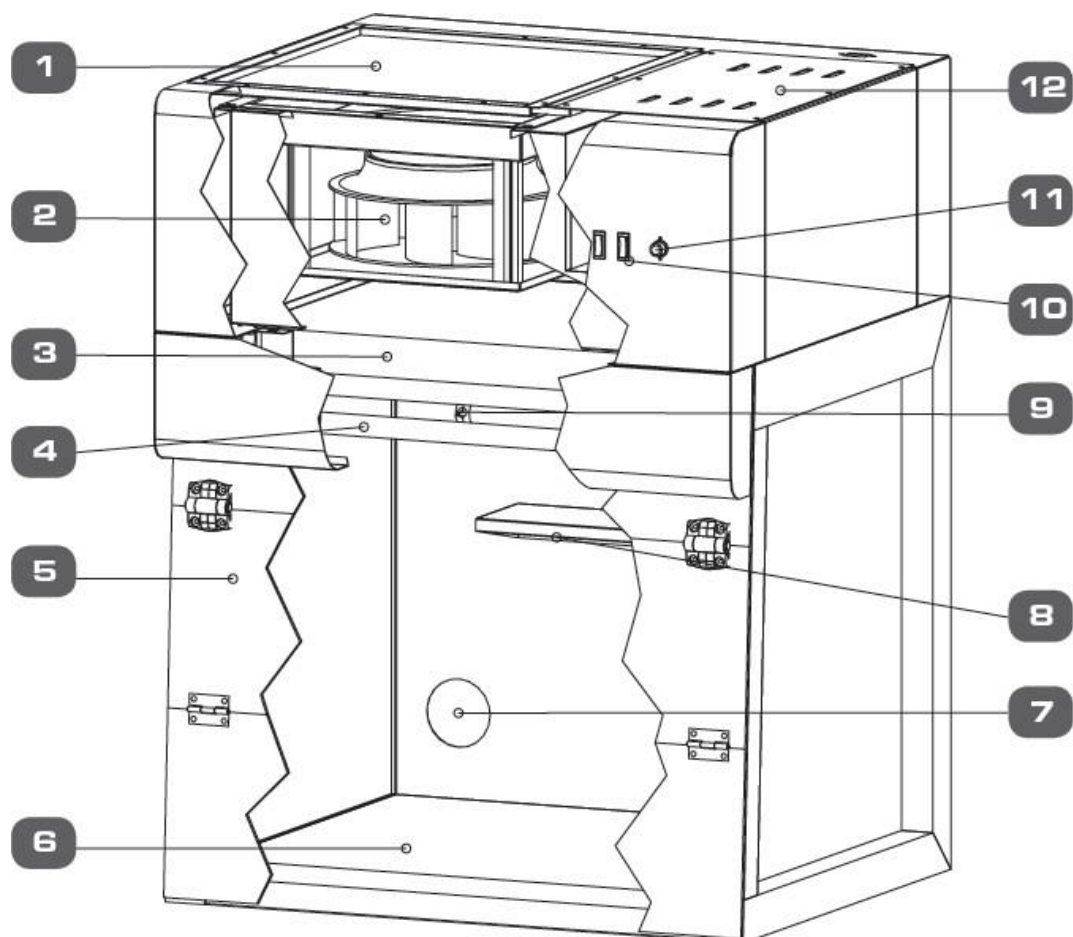
CABINET POWER INLET

220 - 240VAC, 50Hz, 1.1A, single phase

Damage may result if the cabinet is
connected to an incorrect power source

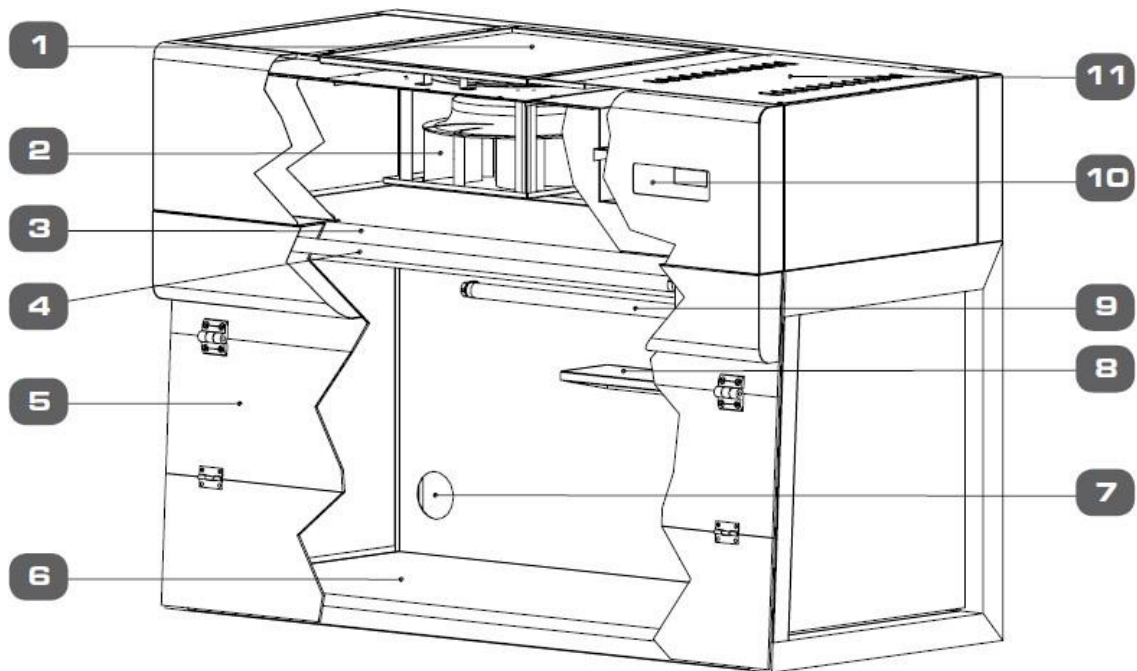
1.3 Vue d'Ensemble

1.3.1 Poste de Travail PCR Streamline® (SCR-2A)



1. Préfiltre
2. Ventilateur Centrifuge
3. Filtre ULPA
4. Lampe fluorescente
5. Fenêtre à charnière en polycarbonate
6. Plan de travail en acier inoxydable avec bord avant incurvé
7. Trappe de transfert
8. Étagère perforée revêtue de poudre
9. Lampe UV
10. Interrupteurs de commande
11. Minuterie UV
12. Panneau électrique

1.3.2 Poste de Travail PCR Airstream® PCR-3A, PCR-4A)



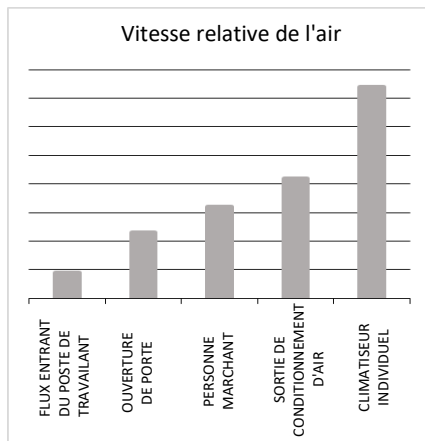
1. Pré-filtre
2. Ventilateur Centrifuge
3. Filtre d'alimentation ULPA
4. Lampe fluorescente
5. Fenêtre à charnière en polycarbonate
6. Plan de travail en acier inoxydable avec bord avant incurvé
7. Port de transfert
8. Étagère perforée revêtue de poudre
9. Lampe UV
10. Système de contrôle à microprocesseur Sentinel™ Silver Esco
11. Panneau électrique

Chapitre 2 – Installation

2.1 Exigences Générales

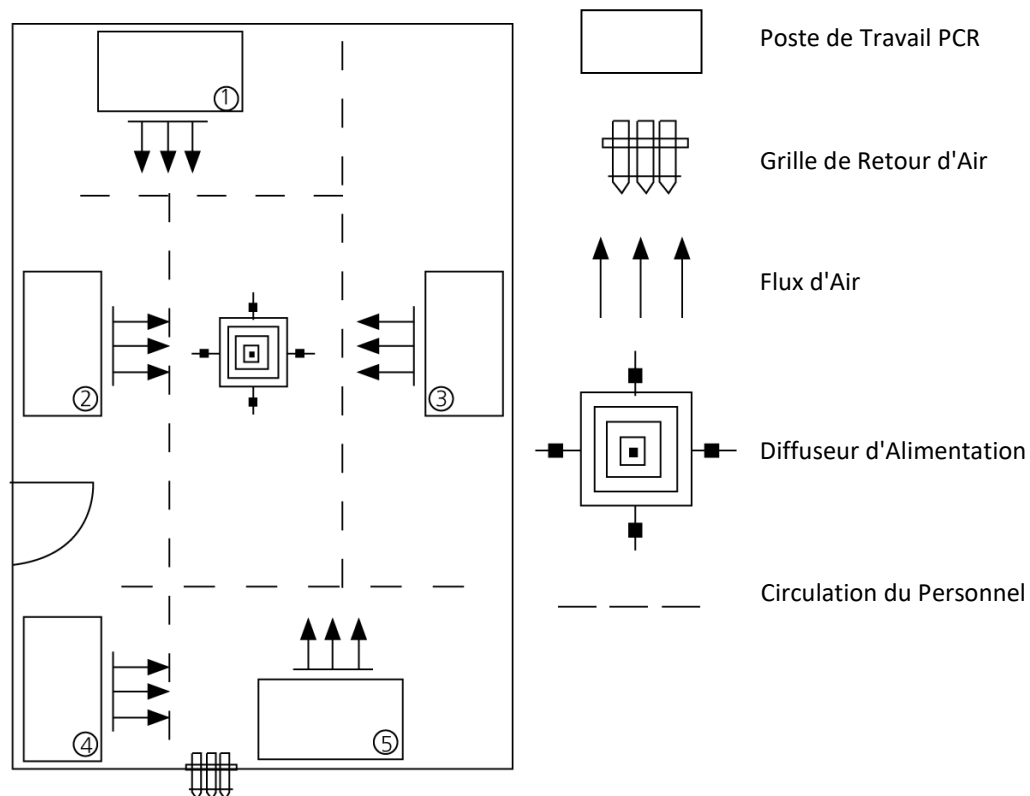
2.1.1 Exigences en Matière d'Emplacement.

Le poste de travail PCR doit être placé dans un endroit qui ne compromettant pas les performances de l'appareil.



Comme le montre le graphique, la vitesse du flux d'air interne de votre poste de travail est relativement faible par rapport aux perturbations du flux d'air potentiellement causées par l'ouverture d'une porte, des déplacements de personnes ou une exposition directe à une sortie de climatisation. Ces perturbations du flux d'air externe peuvent affecter le confinement du poste de travail. Par conséquent, il doit être placé aussi loin que possible des sources de perturbations du flux d'air et dans une orientation qui protégera de manière optimale le flux d'air du poste de travail contre toutes les perturbations des flux d'air externes. Des SOP adéquates doivent être en place pour minimiser les événements susceptibles d'affecter les performances du poste de travail.

Le diagramme ci-dessous illustre diverses influences possibles pouvant être induites par la conception et le système de ventilation d'une pièce sur le flux d'air laminaire du Poste de travail PCR. Veuillez noter que le diagramme ci-dessous ne représente aucune installation typique. En fait, il n'est PAS recommandé de placer plusieurs Postes de travail dans une petite pièce ou à proximité les uns des autres.



1. Le Poste de travail 1 est placé de façon tout à fait appropriée pour éviter les mouvements d'air excessifs des zones environnantes.
2. Le poste de travail 2 est trop proche de la porte et son flux d'air pourrait être affecté par le diffuseur d'alimentation.
3. Le flux d'air du Poste de travail 3 pourrait également être affecté par le diffuseur d'alimentation.
4. Le Poste de travail 4 est trop près de la porte.
5. Le Poste de travail 5 est convenablement placé, à condition que la grille de reprise d'air adjacente n'influence pas le flux d'air de l'appareil.

2.2 Préparation à l'Installation

2.2.1 Exigences Environnementales

- Convient à être utilisé uniquement en interne.
- Altitude allant à jusqu'à 2000 mètres (6600 pied)
- Humidité Relative entre 20% – 90%
- Fluctuations de la tension d'alimentation principale jusqu'à $\pm$ de la tension nominale.
- Tensions transitoires jusqu'à des niveaux de Catégorie de Surtension II.
- Température entre 18°C – 30°C (65 °F – 86°F)
- Degré de Pollution 2.0

Le degré de pollution décrit la quantité de polluants conducteurs présents dans un environnement d'exploitation. En ce qui concerne le degré de pollution 2,0, il est supposé que seuls des polluants non conducteurs tels que la poussière soient présents, sauf en cas de conductivité occasionnelle causée par la condensation.

2.2.2 Exigences Électriques

- Le Poste de Travail doit être connecté à sa propre prise de courant.
- La puissance de chaque modèle est indiquée ci-dessous. Assurez-vous que la prise soit évaluée en conséquence.

Modèle	Puissance Électrique Nominale
SCR-2A1	220-230 V AC, 50 Hz, 1Ø, 1.0 A
SCR-2A2	110-120 V AC, 50/60 Hz, 1Ø, 1.5 A
SCR-2A3	220-230 V AC, 60 Hz, 1Ø, 1.0 A
PCR-3A1	220-230 V AC, 50 Hz, 1Ø, 0.75 A
PCR-3A2	110-120 V AC, 50/60 Hz, 1Ø, 1.1 A
PCR-3A3	220-230 V AC, 60 Hz, 1Ø, 0.75 A
PCR-4A1	220-230 V AC, 50 Hz, 1Ø, 1.8 A
PCR-4A2	110-120 V AC, 50/60 Hz, 1Ø, 3.8 A
PCR-4A3	220-230 V AC, 60 Hz, 1Ø, 1.8 A

- Le câble d'alimentation est situé sur le côté droit du poste de travail et mesure 3 m de long. Lors de la préparation du site d'installation, assurez-vous que la prise soit située à droite du poste de travail pour faciliter l'accès.
- La fluctuation maximale de tension du poste de travail est de $\pm$ 2% de la tension nominale. Par conséquent, lorsque la fluctuation de tension est plus élevée, un équipement tel qu'un régulateur de tension ou un onduleur (USP) doté de fonctions appropriées est recommandé.
- La protection contre les surtensions et les onduleurs (USP) sont fortement recommandés pour une meilleure protection. On pourrait également utiliser l'Alimentation sans Coupure (UPS) ou onduleur avec la fonction de stabilisation de la puissance pour éliminer ou minimiser les fluctuations de tension apparentes au poste de travail. Lorsque l'onduleur est installé, il est recommandé que l'onduleur soit dimensionné pour permettre au poste de travail PCR de fonctionner pendant environ 20 minutes afin de donner suffisamment de temps au personnel pour réagir à la panne de courant.



Une mise à la terre de protection fiable est recommandée pour un meilleur fonctionnement et une sécurité accrue.

2.3 Désemballage et Déplacement votre Poste de Travail

1. Vérifiez les étiquettes d'emballage et le bon de livraison avant de désemballer afin de vous assurer que le bon produit a été expédié.
2. Mettez tous les matériaux d'emballage de côté et conservez-les. Vous en aurez peut-être besoin pour réemballer l'appareil si quelque chose d'inapproprié est découvert sur l'appareil pendant l'installation.
3. Coupez les sangles de retenue et retirez le support (si acheté). Cela nécessitera au moins deux personnes.
4. Retirez le film rétractable de l'extérieur du carton principal et jetez-le avec précaution.
5. Si vous ne l'avez pas encore fait, retirez les sangles de retenue. Retirez ensuite le haut du carton d'emballage.
6. Retirez l'emballage en carton de l'appareil en le faisant glisser vers le haut et au-dessus de l'appareil.
7. Retirez le film rétractable autour des panneaux de polystyrène et jetez-le avec précaution.
8. Retirez tous les matériaux d'emballage en polystyrène, en carton et en mousse de polystyrène et placez-les avec le carton extérieur.

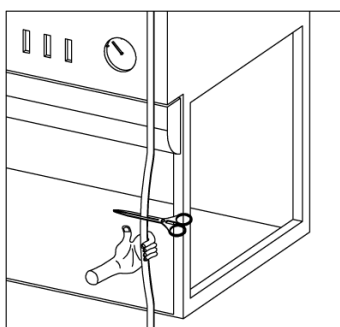


Fig. 2.3.1. Retrait du cerclage

9. Coupez les sangles d'expédition intérieures et retirez le grand sac de protection en plastique.
10. Il y a un protecteur sur le dessus de l'appareil (feuille de carton), retirez-le avant d'activer l'appareil.
11. Sortez le carton contenant les manuels, les kits d'outils et les kits de réparation et placez-les sur un côté. Retirez tous les supports d'expédition qui sont dans la zone de travail.
12. Retirez tous les supports d'expédition qui sont dans la zone de travail. Le poste de travail peut être fixé aux semelles de la palette d'expédition à l'aide de deux entretoises, une de chaque côté. Si c'est le cas, déboulonnez le poste de travail des semelles et retirez les entretoises.
13. Retirez le revêtement protecteur en plastique sur le plan de travail en acier inoxydable.
14. Le poste de travail peut être fixé aux semelles de la palette d'expédition à l'aide de deux entretoises, une de chaque côté. Si tel est le cas, déboulonnez le poste de travail des semelles et retirez les entretoises.
15. À ce stade, vous devez assembler le support conformément aux instructions données.
16. À l'aide d'un chariot élévateur mécanique, le poste de travail doit être placé au-dessus du support, le support offert avec le poste de travail et les boulons fixés. Une fois le support fixé au poste de travail, abaissez lentement l'assemblage sur le sol.
17. Vérifiez que tous les boulons ont été correctement fixés, puis déplacez le poste de travail dans sa position finale. Le panneau latéral ne doit pas être utilisé pour soulever le poste de travail car il ne s'agit pas d'un composant structurel. Veuillez le soulever au moyen du bord arrière et des angles.

2.3.1 Étiquettes de Sécurité et d'Avertissement sur le Poste de Travail



Toute personne utilisant ce Poste de travail PCR doit se familiariser avec les différentes étiquettes affichées à l'intérieur et sur l'appareil. Il est très important que les utilisateurs connaissent la signification de l'étiquetage de l'appareil avant de l'utiliser.

2.3.2 Nettoyage Préliminaire

Essuyez l'intérieur et l'extérieur du poste de travail avec de l'eau ou un détergent ménager doux. La compatibilité du produit de nettoyage devrait être vérifiée.



Lorsque le poste de travail a été utilisé pour un travail, une autre méthode de nettoyage et de désinfection intérieure appropriée doit être appliquée.

2.4 Validation/Certification des Performances

Avant de commencer à utiliser un Poste de travail nouvellement installé, la performance doit premièrement être validée et certifiée conformément aux normes de l'usine. Il est recommandé que cette validation et certification soient effectuées uniquement par un technicien ou personnel qualifié qui maîtrise ou est familiarisé avec les méthodes et procédures de certification des postes de travail PCR.

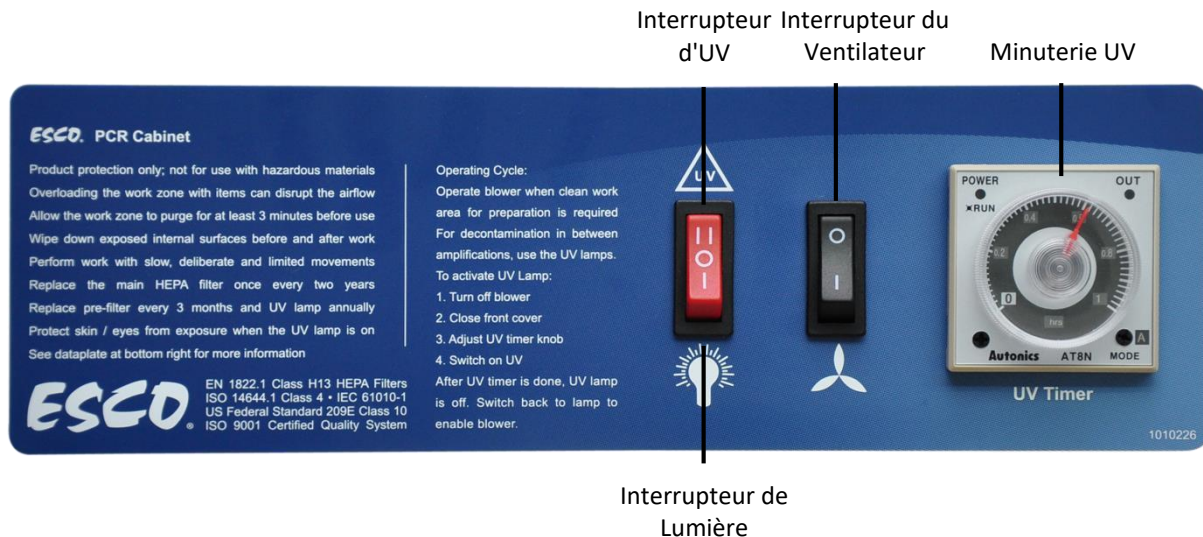
Les méthodes d'essai et les équipements nécessaires à la réalisation des essais sont spécifiés sur le rapport d'essai qui accompagne votre poste de travail.

2.4.1 Avertissement

La performance et la sécurité de tous les Postes de travail Esco sont rigoureusement évaluées dans notre usine. La certification régulière sur le terrain est importante pour s'assurer que les normes de l'usine sont respectées.

Chapitre 3 – Système de Contrôle à Interrupteur

3.1 Système de Contrôle à Interrupteur



Interrupteur du Ventilateur

- Allume et éteint le ventilateur.

Interrupteur de Lumière

- Allume et éteint la lampe fluorescente.

Interrupteur de Prises

- Allume et éteint les prises électriques du Poste de travail (kit de réparation).

Interrupteur de Lampe UV

- Allume et éteint la Lampe UV du Poste de travail (kit de réparation)
- La lampe UV ne peut être activée que lorsque le ventilateur et la lumière sont éteints. Veuillez fermer le capot avant si vous souhaitez utiliser cette fonctionnalité. Le capot avant étant capable de filtrer les rayons UV, les utilisateurs sont donc protégés des rayons UV nocifs.



- Les yeux et la peau ne doivent pas être exposés directement au rayon/lumière UV.
- La lumière UV ne doit pas être considérée comme le seul agent de décontamination.
- Vérifiez régulièrement le verrouillage d'UV pour un fonctionnement correct.

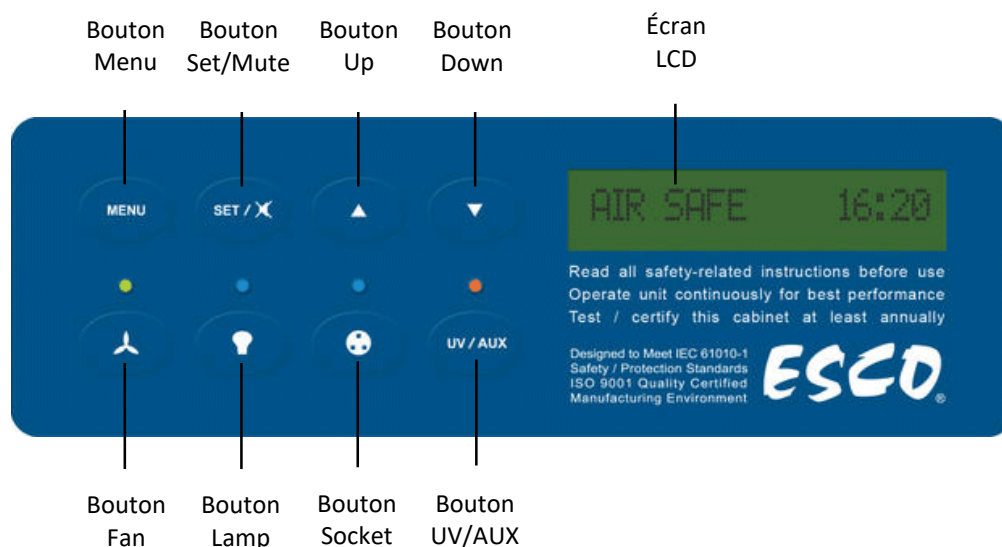
Remarque: L'utilisation de la lampe UV annule la liste cULus.

Minuterie UV

- La minuterie UV réglable pour le contrôle de la lampe UV vous permet de contrôler avec précision le cycle de décontamination par UV.

Chapitre 4 – Système de Contrôle Sentinel™

4.1 Système de Contrôle Sentinel™ Silver



Bouton Fan

- Allume et éteint le ventilateur.

Bouton Lamp

- Allume et éteint la lampe fluorescente.

Bouton Socket

- Active et désactive les prises électriques (kit de réparation).
- La puissance maximale de toutes les prises du Poste de travail est de 5A. En cas de surcharge, le fusible va se griller/sauter.

Bouton UV/AUX

- Allume et éteint la lampe UV (kit de réparation en option).
- La lampe UV ne peut être activée que lorsque le ventilateur est éteint et que le capot de sécurité est fermé. Le capot avant ayant la capacité de filtrer les rayons UV, les utilisateurs sont donc protégés des rayons UV nocifs.

Boutons Flèches Up (▲) et Down (▼).

- Déplace les options du menu vers le haut et vers le bas.
- Augmente et diminue la valeur correspondante à l'intérieur de l'une des options du menu.
- Pour accéder à la fonction minuterie du chronomètre.

Bouton Set/Mute/Diagnostic

- Pour passer à l'étape, au niveau ou à la séquence suivants dans les options du menu.
- Désactive le son de l'alarme de panne d'air (pendant le mode normal).
- Entre en mode diagnostic.

Bouton Menu

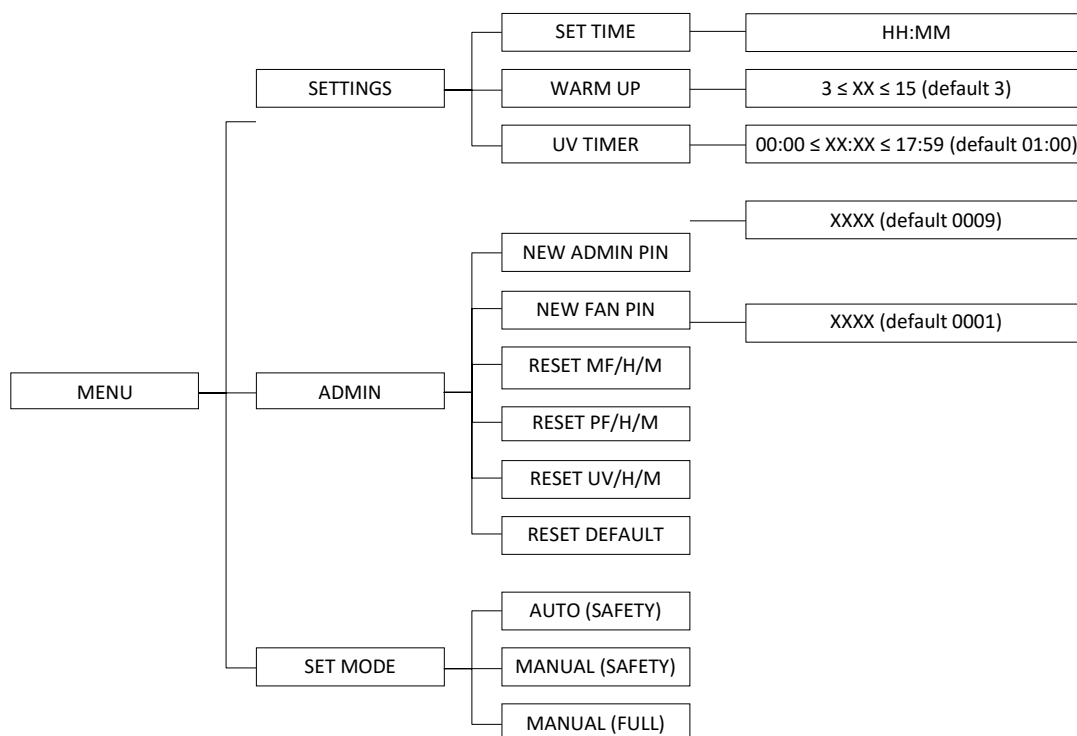


Lorsque vous entrez dans les options de menu, l'alarme retentira pour indiquer que le microprocesseur ne surveille pas le fonctionnement du poste de travail. Aucun autre avertissement ne sera donné.

- Pour entrer et sortir des options du menu.
- Pour retourner au niveau précédent des options du menu.
- Pour accéder au mode maintenance à partir d'une condition d'erreur.

4.2 Options de Menu

Veuillez vous reporter au diagramme suivant pour une référence complète de toutes les options de menu disponibles.



4.2.1 Paramètres

L'utilisateur peut utiliser la fonction du menu "paramètres" pour personnaliser le fonctionnement du POSTE DE TRAVAIL PCR afin de répondre aux exigences spécifiques de l'application. Les paramètres du menu peuvent être entrés en utilisant le PIN FAN ou le PIN ADMIN.

4.2.1.1 Réglage de l'Heure (Temps)

Les utilisateurs peuvent régler l'heure en augmentant/diminuant les valeurs des heures et des minutes.

L'heure correcte sera maintenue, même après que l'appareil ait été éteint.



Pour Régler l'Heure:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder à l'affichage du menu - si le poste de travail PCR est sécurisé par un code PIN FAN, il vous demandera le code PIN. Sinon, passez à l'étape 3.
2. Utilisez le bouton UP/DOWN pour entrer le code PIN FAN ou le code PIN ADMIN, chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP/DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP/DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique SET TIME. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. L'heure est définie au format HH:MM. Utilisez les boutons UP/DOWN pour choisir l'heure (HH). Appuyez sur le bouton SET pour confirmer. Faites la même chose pour la minute.
7. L'écran affichera TIME SET pendant quelques secondes.
8. Appuyez sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.1.2 Temps de Préchauffage

Il y a une période de préchauffage avant que le poste de travail ne soit complètement opérationnelle lors de sa mise en marche. Cela permet de s'assurer que les capteurs, les ventilateurs et le système de contrôle soient stabilisés, ainsi que de s'assurer que la zone de travail soit purgée de tous contaminants. Le réglage par défaut

est de 3 minutes et l'utilisateur peut le définir entre 3 et 15 minutes.

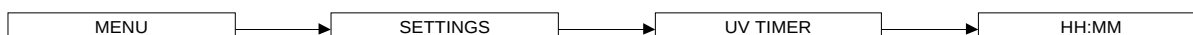


Pour Régler le Temps de Préchauffage:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder à l'affichage du menu - s'il est sécurisé par un code PIN FAN, il vous demandera le code PIN. sinon, passez à l'étape 3.
2. Utilisez le bouton UP / DOWN pour saisir le code PIN FAN, chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique WARM UP. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. Le temps est défini au format MM. Utilisez les boutons UP / DOWN pour définir la période de préchauffage. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
7. L'écran affichera WARM UP SET pendant quelques secondes.
8. Appuyez sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.1.3 Minuterie UV (si l'UV est présent)

La minuterie UV peut être utilisée pour éteindre automatiquement la lampe UV après une période déterminée. La minuterie d'UV peut être réglée jusqu'à 18 heures. La minuterie est définie à 60 minutes par défaut. Esco déconseille de laisser la lampe UV allumée plus de 60 minutes par cycle de décontamination car cela réduit la durée de vie de la lampe UV. À moins que la minuterie UV ne soit activée, la lampe doit être éteinte manuellement.



Pour Régler la Minuterie UV:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder à l'affichage du menu - s'il est sécurisé par un code PIN FAN, il vous demandera le code PIN. sinon, passez à l'étape 3.
2. Utilisez le bouton UP / DOWN pour saisir le code PIN FAN, chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique UV TIMER. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. Le temps est définie au format HH: MM. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir l'heure (HH). Appuyez sur le bouton SET pour confirmer. Faites la même chose pour la minute.
7. L'écran affichera UV TIMER SET pendant quelques secondes.
8. Appuyez sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.2 Paramètres Administrateur

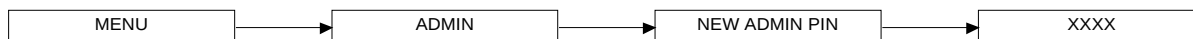
Le menu admin vous permet de modifier à la fois le code PIN FAN et ADMIN. Les fonctions de réinitialisation du compteur d'heures de ventilation, du filtre et de l'UV (le cas échéant) sont généralement utilisées après le remplacement du ventilateur, du filtre ou de la lampe UV, car elles peuvent facilement indiquer à l'utilisateur si le POSTE DE TRAVAIL PCR nécessite un entretien. La fonction de réinitialisation par défaut rétablira les options des paramètres du menu à leurs paramètres d'usine.

4.2.2.1 Nouveau Code PIN ADMIN (0009 par Défaut)

Le code PIN ADMIN restreint l'accès à certaines des fonctions de menu les plus délicates, à savoir le calibrage administrateur et sur site, auquel seul un personnel qualifié doit pouvoir accéder. L'utilisateur doit entrer un code PIN ADMIN à quatre chiffres avant d'accéder à ces menus.



Le code PIN ADMIN peut également être utilisé pour passer en mode maintenance à partir d'une condition d'erreur.



Pour Définir un Nouveau Code PIN ADMIN:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder à l'affichage du menu - s'il est sécurisé par un code PIN ADMIN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez le bouton UP/DOWN pour entrer le code PIN ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique ADMIN. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique NEW ADMIN PIN. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. Le code PIN ADMIN se compose de 4 chiffres numériques (XXXX) que l'utilisateur doit entrer un par un. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir le premier chiffre (X). Appuyez sur le bouton SET pour confirmer. Faites la même chose pour les trois chiffres suivants
7. L'écran affichera CONFIRM PIN? Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
8. Appuyez sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.2.2 Nouveau code PIN FAN (0000 par défaut - DÉSACTIVÉ)

Le code PIN FAN restreint l'accès au contrôle du ventilateur et à certaines parties du menu, aux paramètres et au mode de réglage. L'utilisateur doit entrer le code PIN à quatre chiffres avant d'allumer ou d'éteindre le ventilateur. Cette fonctionnalité empêche le personnel non autorisé d'accéder aux sections de contrôle critiques. Cela empêchera également un arrêt non autorisé du POSTE DE TRAVAIL PCR lorsqu'un fonctionnement continu est requis.

Il est recommandé que le code PIN FAN soit uniquement délivré au personnel autorisé à utiliser le POSTE DE TRAVAIL PCR. Avec le code PIN FAN, l'utilisateur peut accéder aux parties "admin" et "set mode" du menu.

Définir le code PIN à 0000 désactivera cette fonction. Le code PIN FAN est désactivé par défaut. Lorsque le code PIN FAN est désactivé, le POSTE DE TRAVAIL PCR peut être activé et désactivé sans nécessiter de code PIN. Cependant, pour accéder au menu, l'utilisateur doit toujours entrer le code PIN FAN (0000).



Pour Définir un Nouveau Code PIN FAN:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder à l'affichage du menu - s'il est sécurisé par un code PIN ADMIN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez le bouton UP/DOWN pour entrer le code PIN ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique ADMIN. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique NEW FAN PIN. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. Le code PIN FAN se compose de 4 chiffres numériques (XXXX) que l'utilisateur doit saisir un par un. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir le premier chiffre (X). Appuyez sur le bouton SET pour confirmer. Faites la même chose pour les trois chiffres suivants
7. L'écran affichera CONFIRM PIN? Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
8. Appuyez sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

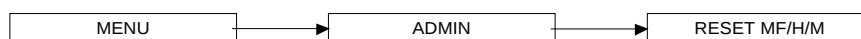
4.2.2.3 Réinitialisation du Compteur d'Heures du Filtre Principal (F/H/M)

Cette option permet de réinitialiser le compteur d'heures du filtre principal. Le compteur d'heures du filtre principal indique depuis combien de temps le filtre principal a été en utilisation. Le message "PLS CHANGE M/F" s'affichera à l'écran LCD lorsque le compteur dépasse 3000 heures et plus. La valeur peut également aider à configurer le calendrier de maintenance ou d'entretien pour le remplacement du filtre. Veuillez réinitialiser le

compteur d'heures après chaque remplacement du filtre principal.



Veuillez réinitialiser le compteur d'heure du filtre après chaque remplacement du filtre.



Pour Réinitialiser le MF / H / M:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder à l'affichage du menu - s'il est sécurisé par un code PIN ADMIN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez le bouton UP/DOWN pour entrer le code PIN ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique ADMIN. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique RESET MF / H / M. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. L'écran affichera READ MANUAL and PRESS SET. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
7. L'écran affichera CONFIRM?. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
8. L'écran reviendra à ADMIN SETTINGS.
9. Appuyez sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.2.4 Réinitialisation du Compteur d'Heures du Préfiltre (F/H/ M)

Cette option est utilisée pour réinitialiser le compteur d'heures du préfiltre. Le compteur d'heures du préfiltre indique la durée d'utilisation du préfiltre. Le message "PLS CHANGE P / F" apparaîtra à l'écran LCD lorsque l'appareil passe à 1000 heures et plus. La valeur peut également aider à configurer le calendrier de maintenance ou d'entretien pour le remplacement du filtre. Veuillez réinitialiser le compteur d'heures après chaque remplacement du préfiltre.



Pour Réinitialiser le PF / H / M:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder à l'affichage du menu - s'il est sécurisé par un code PIN ADMIN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez le bouton UP/DOWN pour entrer le code PIN ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique ADMIN. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique RESET PF / H / M. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. L'écran affichera READ MANUAL and PRESS SET. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
7. L'écran affichera CONFIRM?. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
8. Appuyez sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.2.5 Réinitialisation du Compteur d'Heures d'UV (si l'UV est présent)

Cette option est utilisée pour réinitialiser le compteur d'heures de la lampe UV. Le compteur d'heures de la lampe UV indique la durée de fonctionnement de la lampe UV. Le compteur maximum est défini à 2000 heures (100%). La valeur du compteur peut être vérifiée en mode diagnostic.



Veuillez réinitialiser le compteur d'heures de la lampe UV après chaque remplacement de la lampe UV.



Pour réinitialiser le UV/H/M:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder à l'affichage du menu - s'il est sécurisé par un code PIN

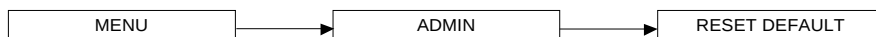
ADMIN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.

2. Utilisez le bouton UP/DOWN pour entrer le code PIN ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique ADMIN. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique RESET UV / H / M. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. L'écran affichera READ MANUAL and PRESS SET. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
7. L'écran affichera CONFIRM?. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
8. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.2.6 Réinitialisation par Défaut

L'utilisateur peut réinitialiser les paramètres par défaut en choisissant cette option. Les fonctions en cours de réinitialisation sont la période de préchauffage (3 minutes), la période de post-purge (0 minute), la minuterie UV (60 minutes) le cas échéant, le code PIN ADMIN (0009) et le code PIN FAN (0000).

Notez que les paramètres de calibrage ne peuvent pas être réinitialisés car cela pourrait faire fonctionner le POSTE DE TRAVAIL PCR de manière non sécurisée. Les compteurs d'heures ne peuvent pas non plus être réinitialisés en utilisant cette fonction.

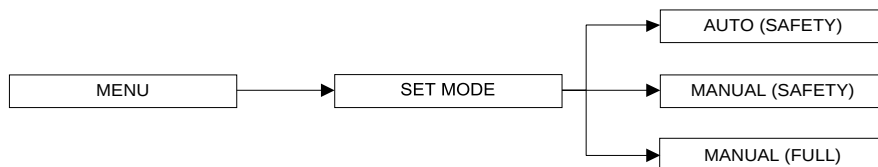


Pour Réinitialiser la Valeur par Défaut:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder à l'affichage du menu - s'il est sécurisé par un code PIN ADMIN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez le bouton UP / DOWN pour entrer le code PIN ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique ADMIN SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique RESET DEFAULT. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. L'écran affichera READ MANUAL and PRESS SET. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
7. L'écran affichera CONFIRM?. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
8. Appuyez sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.3 Définir le Mode

Le POSTE DE TRAVAIL PCR a un mode normal utilisé dans les activités quotidiennes et un mode maintenance destiné à être utilisé par un personnel qualifié pendant l'entretien et le dépannage de l'équipement.



Pour Définir le Mode:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder à l'affichage du menu - s'il est sécurisé par un code PIN FAN et ADMIN, il vous demandera le code PIN approprié. Sinon, passez à l'étape 3.
2. Utilisez le bouton UP / DOWN pour entrer le code PIN FAN ou le code PIN ADMIN, chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN jusqu'à ce que l'affichage indique SET MODE. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir entre AUTO (SAFETY), MANUAL (SAFETY) et MANUAL (FULL). Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. L'écran reviendra à SET MODE.

7. Appuyez sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.3.1 Auto (Sécurité)

Il s'agit là du mode de fonctionnement par défaut. Dans ce mode, la lampe UV est automatiquement désactivée/éteinte et verrouillée lorsque la vitre à charnière est ouverte à n'importe quelle position pour éviter toute exposition accidentelle aux UV. De plus, la lampe et le ventilateur seront automatiquement allumés à l'ouverture de la vitre. Les utilisateurs pourront alors contrôler s'ils le souhaitent la lampe et le ventilateur à l'aide du panneau de contrôle à membrane.

Lorsque les utilisateurs ferment la vitre, la lampe UV s'allume automatiquement. Les commandes du ventilateur et de la lampe seront interverrouillées.

4.2.3.2 Manual (Sécurité)

Dans ce mode, la lampe UV est également éteinte automatiquement et interverrouillée lorsque la vitre à charnière est ouverte à n'importe quelle position pour éviter toute exposition accidentelle aux UV. Les utilisateurs pourront alors contrôler s'ils le souhaitent la lampe et le ventilateur à l'aide du panneau de contrôle à membrane. Les lampes et le ventilateur ne s'allumeront pas lorsque la vitre à charnière est ouverte.

Lorsque les utilisateurs ferment la vitre, la lampe UV ne sera plus verrouillée. Les utilisateurs pourront alors activer la lampe UV s'ils le souhaitent; les commandes du ventilateur et de la lampe seront alors interverrouillées.

4.2.3.3 Manual (complet)



Ce mode ne doit être utilisé que pendant l'entretien effectué par un personnel qualifié

Dans ce mode, les routines de sécurité de verrouillage habituelles sont désactivées. Les utilisateurs peuvent allumer et éteindre le ventilateur, les lumières et la lampe UV s'ils le souhaitent.

Le mode Manual (Complet) peut être utilisé pour certaines des opérations suivantes:

1. Validation des performances
2. Balayage du filtre
3. Vérification du diagnostic des entrées / sorties.

4.3 Chronomètre

- La fonction chronomètre peut être démarrée en appuyant sur le bouton UP pendant que le poste de travail est en marche. Appuyez à nouveau sur le bouton UP pendant que la fonction chronomètre est activée pour arrêter ou reprendre le chronomètre. Utilisez le bouton DOWN pour quitter la fonction chronomètre et réinitialiser la minuterie (le message «Timer Reset» va s'afficher). La minuterie dans la fonction chronomètre compte à rebours et est affichée au format HH: MM: SS.

4.4 Alarmes et Avertissements

Le POSTE DE TRAVAIL PCR utilise des alarmes pour indiquer que la condition à l'intérieur n'est pas sûre pour les produits. Consultez donc l'écran LCD pour comprendre la cause de ces alarmes.

Chapitre 5 – Fonctionnement de Base du Poste de Travail

5.1 Utilisation du Capot de Sécurité

- Le capot de sécurité doit être complètement fermé lorsque le poste de travail n'est pas utilisé. Cela permet de garder l'intérieur de la zone de travail propre.
- Le capot doit toujours être à la hauteur de fonctionnement normale à tout moment lorsque le poste de travail est utilisé. Même si le poste de travail est laissé sans surveillance, mais que le ventilateur est allumé, le capot ne doit jamais être déplacé de la hauteur de fonctionnement normale, sauf pendant le chargement ou le déchargement des matériels / appareils dans le poste de travail.
- Le capot peut être ouvert complètement afin de charger / décharger les matériels / appareils dans le poste de travail.

5.2 Allumage et arrêt du Poste de Travail

5.2.1 Allumage du Poste de Travail

1. Allumez le ventilateur en appuyant sur le bouton FAN. Entrez le code PIN Fan si demandé (si le code PIN est $\neq$ 0000). Cela démarrera la procédure de préchauffage (3 minutes par défaut). Tous les boutons sont désactivés pendant la période de préchauffage.
2. Le poste de travail est prêt pour le travail.

5.2.2 Arrêt du Poste de Travail

1. Éteignez le ventilateur en appuyant sur le bouton FAN. Entrez le code PIN FAN si demandé (si le code PIN est $\neq$ 0000).
2. Abaissez le capot en position complètement fermée.
3. Allumez la lampe UV (le cas échéant) pour décontaminer la zone de travail en appuyant sur le bouton UV.

5.3 Travailler dans le Poste de Travail

1. Décontaminez soigneusement la surface de travail, les parois latérales et la paroi arrière à l'aide d'éthanol à 70% (ou d'un autre désinfectant, selon les matériaux utilisés dans le poste de travail). Décontaminez également la lampe UV et les prises électriques. N'utilisez pas de désinfectant contenant des substances à base de chlore, car cela pourrait provoquer une corrosion des surfaces en acier inoxydable.
2. Réduisez les activités de la pièce (mouvements du personnel, fermeture et ouverture des portes, etc.), car ces perturbations externes du flux d'air peuvent affecter le flux d'air du poste de travail, ce qui peut nuire à la protection optimale des échantillons.
3. Assurez-vous que le capot soit à la hauteur de fonctionnement normale avant de commencer une expérience.
4. Laissez uniquement les objets essentiels dans la zone de travail. Les objets / instruments ne doivent pas être placés entre le filtre et toute zone nécessitant un environnement propre.
5. Travaillez dans le poste de travail de manière lente et contrôlée. Lorsque vous placez des objets dans la zone de travail ou que vous les retirez de la zone de travail, déplacez vos mains dans et hors de la zone de travail en ouvrant lentement et dans une direction perpendiculaire au plan de l'ouverture de la zone de travail. Un déplacement rapide des bras pendant un mouvement de balayage pourrait perturber le pare-air, permettant ainsi aux contaminants de pénétrer dans le poste de travail.
6. Faites particulièrement attention lorsque vous placez l'équipement dans l'espace de travail. Dans la mesure du possible, les instruments doivent être placés sur des plates-formes perforées pour permettre la circulation de l'air en dessous et autour de l'objet.
7. L'utilisateur doit effectuer tous les travaux avec sa main ou sa tête en aval des points critiques du processus. Réduisez au minimum les mouvements inutiles dans la zone de travail.
8. N'utilisez pas de brûleur Bunsen et les instruments générant des aérosols autant que possible, car ils interfèrent avec le flux d'air.
9. Essuyez les surfaces en appliquant une solution de désinfection appropriée sur la surface du poste de travail. La plupart des désinfectants de surface nécessitent un temps de contact spécifique. Après le temps de contact spécifié, essuyez l'excès de désinfectant.

10. Laissez l'appareil fonctionner pendant 5 à 30 minutes avant de poursuivre le travail pour permettre au système de s'auto-purger.

5.4 Ergonomie de Travail

Dans la plupart des cas, vous utiliseriez probablement le poste de travail en position assise plutôt que debout. La position assise présente des avantages évidents:

- Le coût en énergie physiologique et la fatigue liés à la position assise sont relativement moins importants
- La position assise procure au corps un soutien stable

Cependant, la position assise présente également certains inconvénients:

- La zone de travail disponible est assez limitée
- Il y a un risque potentiel d'être contraint dans la même posture pendant une longue période.
- La position assise est l'une des postures les plus stressantes pour le dos



Par conséquent, vous devez être particulièrement attentif aux consignes suivantes afin de réaliser des conditions de travail confortables et saines:

- Assurez-vous toujours que vos jambes aient suffisamment d'espace pour les jambes.
- Gardez le bas du dos confortablement soutenu par votre chaise. Ajustez la chaise ou utilisez un support approprié (un oreiller, par exemple) derrière votre dos si nécessaire.
- Vous devez placer vos pieds à plat sur le sol ou sur un repose-pied. Ne pendez pas vos pieds et ne comprimez pas vos cuisses.
- Vous devez modifier votre position assise tout au long de la journée à intervalles réguliers afin de ne jamais rester trop longtemps dans la même posture.
- Respectez les précautions suivantes en ce qui concerne vos yeux:
 - Donnez à vos yeux des pauses fréquentes. Détournez régulièrement les yeux de la zone de travail et concentrez-vous sur un point éloigné.
 - Gardez vos lunettes propres.
- Disposez les objets / appareils fréquemment utilisés dans votre travail de manière à minimiser les contraintes physiques inhérentes à leur manipulation.
- Faire de l'exercice régulièrement

Les émissions sonores du poste de travail ont été testées et jugées conformes aux normes EN 12469, ISO 4871 et NSF / ANSI 49, qui sont importantes pour la santé et le confort de l'utilisateur.

Les accessoires ergonomiques disponibles chez Esco comprennent:

- Chaise de laboratoire
- Repose-pieds

Veuillez contacter votre distributeur local ou Esco pour plus d'informations.

5.5 Lampes UV

Les UV à ondes courtes (UVC) de longueur d'onde de 253,7 nm sont considérés comme germicides et virucides. Même à une irradiation minimale acceptable dans un poste de travail - 40 $\mu\text{W} / \text{cm}^2$ (Département de la Santé et des Services Sociaux des Etats-Unis et autres, 2000), il ne faudrait que 12,5 minutes pour atteindre 30 000 $\mu\text{W} / \text{cm}^2$ (1 W = 1 J / s), qui a été classé comme germicide pour les organismes formant des spores. Contrairement à de nombreux autres agents de décontamination, les rayons UV ne laissent aucun résidu. L'action de décontamination s'arrête lors de la mise hors tension de la lampe.

Cependant, en raison de la faible longueur d'onde, la lumière UV ne pénètre pas bien. Ainsi, la lumière UV ne peut être utilisée que pour désinfecter efficacement la zone de travail d'un poste de travail vide. Pour tout récipient stocké dans la zone de travail du poste de travail, le rayonnement UV ne désinfectera uniquement que la surface extérieure du matériel, laissant la surface interne et le contenu à l'intérieur du matériel intacts.

- La méthode de décontamination par lumière UV peut être utilisée avant et après le travail avec des organismes végétatifs et des virus. Toutefois, il ne devrait pas être le seul agent de décontamination; l'utilisation d'un agent de décontamination chimique est toujours conseillée.
- Réduisez le matériel à l'intérieur de la zone de travail du poste de travail pendant le processus de décontamination par lumière UV. Une interaction directe avec la lumière UV peut dégénérer un matériel à base de plastique ou de caoutchouc et entraîner d'autres risques pour la santé.



Assurez-vous que le capot avant soit complètement fermé et que le verrouillage fonctionne correctement avant d'activer la lampe UV. Évitez le contact direct avec la peau et les yeux, car les rayons UV peuvent provoquer des lésions oculaires directes et un érythème de la peau.

- La lampe UV doit être activée pendant environ 60 minutes pour fonctionner efficacement. Utilisez la fonction de minuterie UV pour contrôler facilement la période de décontamination (la minuterie UV est désactivée par défaut). Il est déconseillé de laisser la lampe UV pendant plus de 60 minutes ou même pendant la nuit car cela réduit la durée de vie de la lampe. Les lampes UV utilisées dans les postes de travail Esco ont une durée de vie de 2 000 heures.
- La lampe UV doit être nettoyée de toute poussière et saleté chaque semaine et changée chaque année pour assurer son efficacité.

Chapitre 6 –Entretien

6.1 Entretien Planifié

Un entretien correcte et en temps opportun est cruciale pour le fonctionnement parfait de tout appareil et votre poste de travail PCR Esco n'est pas une exception à cette règle. Nous vous recommandons vivement de suivre le calendrier d'entretien suggéré ci-dessous afin d'obtenir des performances optimales de votre poste de travail Esco.

No.	Description de la Tâche à Effectuer	Entretien à effectuer chaque:					
		Jour	Semaine	Mois	Trimestre	1 An	2 Ans
1	Décontamination de surface de la zone de travail	✓					
2	Vérification d'alarme de mise sous tension du poste de travail	✓					
3	Nettoyage des surfaces externes du poste de travail			✓			
4	Vérification de toutes les installations de service (le cas échéant) pour un fonctionnement correcte.			✓			
5	Nettoyez du capot			✓			
6	Remplacement du Préfiltre				✓		
7	Inspection du poste de travail pour détecter toute anomalie physique ou dysfonctionnement				✓		
8	Nettoyage des surfaces en acier inoxydable avec le MEK				✓		
9	Recertification					✓	
10	Remplacement de la Lampe UV (le cas échéant)					✓	
11	Remplacement de la Lampe fluorescente						✓

6.1.1 Procédures de Nettoyage

- Nettoyez la surface de travail et les parois avec un agent désinfectant et de l'eau savonneuse appropriés.
- Nettoyez le capot avec un agent désinfectant approprié.
- Utilisez un chiffon humide pour nettoyer la surface externe du poste de travail, particulièrement le devant et le haut afin d'enlever la poussière qui s'y est accumulée.
- Utilisez de l'eau propre pour terminer le nettoyage et pour enlever les résidus de l'agent désinfectant, de l'eau savonneuse et du nettoyant pour vitres
- Pour enlever les taches tenaces sur la surface en acier inoxydable, utiliser le MEK (méthyl-éthyl-cétone). Dans de tels cas, assurez-vous de laver immédiatement la surface en acier avec de l'eau propre et du détergent liquide. Utilisez un chiffon en polyuréthane ou une éponge pour le lavage. Le nettoyage régulier de la surface en acier inoxydable peut vous aider à conserver la finition attrayante d'usine.

6.1.2 Vérification des fonctionnalités du Poste de travail



- Vérifiez le fonctionnalité mécanique du poste de travail (p. Ex. capot avant).
- Vérifiez le fonctionnalité électrique du poste de travail (par exemple la lampe fluorescente - remplacez la si nécessaire).
- Vérifiez le poste de travail de tout défaut et s'il y en a, réparez immédiatement.

6.1.3 Recertification



Tous les postes de travail doivent être certifiés annuellement par un ingénieur qualifié. Consultez le rapport de test pour la procédure de recertification.

6.2 Registre-Journal d'entretien / Service

Il est de bonne pratique (et dans certains cas des exigences réglementaires) de conserver un journal/registre de tous les travaux d'entretien effectués sur votre poste de travail.

Chapitre 7 –Spécifications du Produit

7.1 Tableau Récapitulatif des Spécifications Techniques

Postes de Travail pour Réaction en Chaîne par Polymérase (PCR)											
Modèle		SCR-2A_			PCR-3A_			PCR-4A_			
Dimensions Nominales		0.6 mètre (2')			0.9 mètre (3')			1.2 mètre (4')			
Dimensions Externes (L x P x H)		730 x 617 x 950 mm (28.7" x 24.3" x 37.4")			1035 x 617 x 950 mm (40.7" x 24.3" x 37.4")			1340 x 617 x 950 mm (52.8" x 24.3" 37.4")			
Dimensions Internes (L x P x H)		630 x 538 x 550 mm (24.8" x 21.2" x 21.7")			935 x 538 x 550 mm (36.8" x 21.2" x 21.7")			1240 x 538 x 550 mm (48.8" x 21.2" x 21.7")			
Vitesse du Flux d'Air Laminaire		0.30 m/s (60 fpm)									
Préfiltre		Fibres de polyuréthane lavables ayant une capacité d'arrêt de 85%									
Emission Sonore*		<63 dBA			<56 dBA			<58 dBA			
Intensité de la Lampe Fluorescente		>800 Lux (>75 pieds-bougies)			>975 Lux (>91 pieds-bougies)			>1230 Lux (>114 pieds-bougies)			
Lampe UV		Lampe UV de 15 watts de 253,7 nanomètres						Lampe UV de 30 watts de 253,7 nanomètres			
Contrôleur		Interrupteurs à Bascule			Système de Contrôle à Microprocesseur Sentinel™ Silver Esco						
Construction	Corps Principal	Acier électro-galvanisé avec finition pas revêtement en poudre blanche époxy-polyester cuite au four. Recouvert d'un revêtement anti-microbien en poudre Isocide™ Esco.									
	Zone de Travail	Acier inoxydable de calibre 18 de 1,2 mm (0.05"), type 304									
Puissance Nominale Électrique**	Modèle	SCR-2A1 220-230 VAC, 50 Hz	SCR-2A2 110-120 VAC, 50/60 Hz	SCR-2A3 220-230 VAC, 60 Hz	PCR-3A1 220-230 VAC, 50 Hz	PCR-3A2 110-120 VAC, 50/60 Hz	PCR-3A3 220-230 VAC, 60 Hz	PCR-4A1 220-230 VAC,	PCR-4A2 110-120 VAC, 50/60 Hz	PCR-4A3 220-230 VAC, 60 Hz	
	Intensité à Pleine Charge du Poste de Travail (FLA)	1 A	1.5 A	1 A	0.75 A	1.1 A	0.75 A	1.8 A	3.8 A	1.8 A	
	Puissance Nominale du Poste de Travail	136 W	165 W	117 W	135 W	146 W	144 W	184 W	260 W	180 W	
	Poste de Travail en BTU	464	563	400	461	498	491	628	887	614	
Poids Net		76.5 Kg (169 lbs.)			99 Kg (218 lbs.)			115.4 Kg (254 lbs.)			
Poids d'Expédition***		100.5 Kg (222 lbs.)			123.3 Kg (272 lbs.)			139.8 Kg (308 lbs.)			
Dimensions d'Expédition, Maximum (L x P x H)***		850 x 730 x 1150 mm (33.5" x 28.7" x 45.3")			1130 x 730 x 1150 mm (44.5" x 28.7" x 45.3")			1420 x 730 x 1150 mm (55.9" x 28.7" x 45.3")			
Volume d'Expédition, Maximum***		0.71 m³ (25 pi³)			0.95 m³ (34 pi³)			1.19 m³ (42 pi³)			

* Niveau sonore en condition de champ ouvert / chambre anéchoïque.

** Des tensions supplémentaires peuvent être disponibles; contactez Esco pour des Informations sur la commande.

*** Poste de Travail uniquement; exclut le support en option

ANNEXE

ANNEXE A: ENREGISTREMENT DE JOURNAL

Poste de Travail : _____
Numéro de Série: _____
Responsable: _____

1. Cet enregistrement de journal doit être utilisé par l'opérateur pour enregistrer tout nouvel agent / virus / bactérie / germes introduit dans le poste de travail pendant son fonctionnement, les problèmes rencontrés, etc.
2. Toute procédure de décontamination effectuée par l'utilisateur ou le technicien doit également être enregistrée.

Veuillez également noter toute procédure d'entretien majeure effectuée par le technicien d'entretien, par exemple: le remplacement des pièces, la recertification, etc.

DATE	ÉVÉNEMENTS	SIGNATURE DE L'UTILISATEUR	SIGNATURE DU SUPERVISEUR

En cas d'urgences, veuillez contacter:

Nom: _____
Numéro de Téléphone Portable: _____
E-mail: _____

ANNEXE B: INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES ET DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Les documents suivants sont disponibles en téléchargement sur www.escoglobal.com, dans la surface Ressources. Ces documents ont été sélectionnés en fonction de ce produit et nous recommandons à toute personne utilisant ce poste de travail de se familiariser avec ces informations.

1. Présentation des Postes de Travail à Flux Laminaire
2. Les Lampes Ultraviolets dans les Postes de Travail à Flux Laminaire et Postes de Sécurité Microbiologique

TECHNOLOGIE DE FILTRATION

- *Introduction to Contamination Control and Cleanroom Technology*. 2000. Matt Ramstorp. Wiley-VCH. Weinheim.
- *Cleanroom Technology. Fundamentals of Design, Testing, and Operation*. 2001. Whyte.W. Wiley, West Sussex, England.
- *IEST-RP-CC001: HEPA and ULPA Filters*.2002. Institute of Environmental Sciences and Technology, Illinois, USA.
- *IEST-RP-CC007: Testing ULPA Filters*.2002. Institute of Environmental Sciences and Technology, Illinois, USA.
- *IEST-RP-CC021: Testing HEPA and ULPA Filter Media*.2002. Institute of Environmental Sciences and Technology, Illinois, USA.
- *IEST-RP-CC034: HEPA and ULPA Filter Leak Tests*.2002. Institute of Environmental Sciences and Technology, Illinois, USA.
- *BS EN 13091: Biotechnology. Performance Criteria for Filter Elements and Filtration Assemblies*. 2000. British Standards, UK.

TECHNOLOGIE SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

- *ISO 14644: Cleanrooms and Controlled Environments*.2000. International Organization for Standardization, Switzerland.
- *IEST-G-CC1001: Counting Airborne Particles for Classification and Monitoring of Cleanrooms and Clean Zones*.1999. Institute of Environmental Sciences and Technology, Illinois, USA.
- *IEST-G-CC1002: Determination of the Concentration of Airborne Ultrafine Particles*.1999. Institute of Environmental Sciences and Technology, Illinois, USA.
- *IEST-G-CC1003: Measurement of Airborne Macro Particles*.1999. Institute of Environmental Sciences and Technology, Illinois, USA.
- *IEST-G-CC1004: Sequential Sampling Plan for Use in Classification of the Particulate Cleanliness of Air in Cleanrooms and Clean Zones*.1999. Institute of Environmental Sciences and Technology, Illinois, USA.

SITES INTERNET

Esco Micro Pte. Ltd.

www.escoglobal.com

Organisation Internationale de Normalisation (ISO)

www.iso.org

Institut des Sciences et Technologie de l'Environnement (IEST)

www.iest.org

NSF International

www.nsf.org

Administration de la Sécurité et de la Santé au Travail, USA

www.osha.gov

American Biological Safety Association (Association Américaine de Sécurité Microbiologique)

www.absa.org