

Merci d'avoir acheté ce Poste de Travail à Flux Laminaire 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 site web: www.escoglobal.com, Pour compléter ce manuel et vous aider à profiter de nombreuses années d'utilisation productive et sûre de votre équipement ESCO.



Manuel d'Utilisation

Airstream® Gen 3

Postes de Travail à Flux
Laminaire Horizontal et Vertical

**Pour des Services Techniques, veuillez Contacter
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

**Poste de Travail à Flux Laminaire Airstream® Gen 3 Esco
(LHG, LHS, LVG, LVS)
Manuel d'Utilisation Version E - Paru en octobre 2018**

Information sur les Droits d'Auteur

© Copyright 2018 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 tous les droits sont réservés 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® 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
vi	2. Alerte de Sécurité
vi	3. Gestion de Documents
vi	4. Limitation de Responsabilité
vi	5. Directives de l'Union Européenne sur les DEEE et ROHS
vii	6. Symboles
viii	Déclaration de Conformité

SECTION UTILISATEUR

1	Chapitre 1 - Informations sur le Produit
1	1.1 À propos des Postes de Travail à Flux Laminaire (LFC)
2	1.2 Vue d'Ensemble
2	1.2.1 Poste de Travail à Flux Laminaire Horizontal avec Paroi Latérale en Verre (LHG)
3	1.2.2 Poste de Travail à Flux Laminaire Horizontal avec Paroi Latérale en Acier Inoxydable (LHS)
4	1.2.3 Poste de Travail à Flux Laminaire Vertical avec Paroi Latérale en Verre (LVG)
5	1.2.4 Poste de Travail à Flux Laminaire Vertical avec Paroi Latérale en Acier Inoxydable (LVS)
6	Chapitre 2 – Installation
6	2.1 Exigences Générales
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
9	2.3.1 Étiquettes de Sécurité et d'Avertissement sur le Poste de Travail
9	2.3.2 Nettoyage Préliminaire
9	2.4 Validation/Certification des Performances
9	2.4.1 Avertissement
10	Chapitre 3 – Système de Contrôle par Interrupteur
10	3.1 Système de Contrôle par Interrupteur
11	Chapitre 4 – Système de Contrôle Sentinel™
11	4.1 Système de Contrôle Sentinel™ Gold
12	4.2 Options de Menu
12	4.2.1 Paramètres
15	4.2.2 Mode de Réglage
16	4.2.3 Calibrage sur le Terrain
16	4.2.4 Paramètres Administrateur
22	4.3 Chronomètre et Minuterie d'Expérience
22	4.4 Mode Veille
22	4.5 Alarmes et Avertissements
23	4.6 Mode Diagnostic
24	Chapitre 5 – Fonctionnement de Base du Poste de Travail
24	5.1 Travailler dans la Hotte
24	5.2 Ergonomies de Travail
25	5.3 Lampes UV

26 Chapitre 6 – Entretien

- 26 **6.1 Entretien Planifié**
- 26 6.1.1 Procédures de Nettoyage
- 26 6.1.2 Vérification du fonctionnement du poste de travail
- 26 6.1.3 Recertification
- 26 **6.2 Registre d'entretien/Service**

27 Chapitre 7 – Caractéristiques du Produit

- 27 **7.1 LHG/LHS Hauteur-A (Hauteur Intérieure : 2 pi / 0,6 m)**
- 28 **7.2 LVG/LVS Hauteur-A avec Guillotine Fixe (Hauteur Intérieure: 2,25 pi / 0,7 m)**
- 29 **7.3 LVG/LVS Hauteur-A avec Guillotine Coulissante (Hauteur Intérieure: 0,7 m / 2,25 pi)**
- 30 **7.4 LHG/LHS Hauteur-B (Hauteur Intérieure : 2,25 pi / 0,7 m)**
- 31 **7.5 LHG/LHS et LVG/LVS Hauteur-C (Hauteur Intérieure : 3 pi / 0,9 m)**

ANNEXE

Annexe A : Enregistrement de Journal

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 toutes les pièces défectueuses 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 externes 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.
- Consommables
- Esco n'est pas responsable des dommages encourus sur les objets utilisés ou stockés dans les équipements Esco. Si les objets sont de grande valeur, il est conseillé à l'utilisateur de mettre en place des mesures préventives externes indépendantes telles que la connexion à un système d'alarme centralisé.

Installés 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_registrations.php 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'ACCEPTÉ 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 d'Assistance Technique et du Service de Garantie

Toll-free USA and Canada: 1-877-479-3726

Singapour: +65 65420833

Global Email Helpdesk: support@escoglobal.com

Visitez le site web <http://escoglobal.com> pour communiquer avec un Représentant ou Assistant en Direct, les Distributeurs sont conseillés de visiter l'Intranet Distributeur pour obtenir des supports d'auto assistance.

Annexe des Produits, Listes des Garanties

Postes de Travail à Flux Laminaire, Postes de Travail avec Filtre HEPA (excepté la marque Streamline®)	Les périodes de garantie pour les LFC peuvent varier selon les pays. Contactez votre distributeur local pour plus de détails sur la garantie.
--	---

Pour les 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 ou 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 à Flux Laminaire Vertical Esco						
Modèles	Puissance Électrique Nominale	0.9 m (3 pi)	1.2 m (4 pi)	1.5 m (5 pi)	1.8 m (6 pi)	2.4 m (8 pi)
Paroi Latérale en Verre	230 V AC, 50/60Hz, 1Φ	LVG-3AG-F8	LVG-4AG-F8 LVG-4CG-F8 LVG-4AG-S8	LVG-5AG-F8	LVG-6AG-F8 LVG-6CG-F8 LVG-6AG-S8	
	115 V AC, 50/60Hz, 1Φ	LVG-3AG-F9 LVG-3AS-F9	LVG-4AG-F9 LVG-4CG-F9 LVG-4AS-F9 LVG-4AG-S9	LVG-5AG-F9 LVG-5CG-F9 LVG-5AS-F9	LVG-6AG-F9 LVG-6CG-F9 LVG-6AS-F9 LVG-6AG-S9	
Paroi Latérale en Acier Inoxydable	230 V AC, 50/60Hz, 1Φ	LVS-3AG-F8	LVS-4AG-F8 LVS-4CG-F8 LVS-4AG-S8	LVS-5AG-F8	LVS-6AG-F8 LVS-6CG-F8 LVS-6AG-S8	LVS-8CG-F8
	115 V AC, 50/60Hz, 1Φ	LVS-3AG-F9 LVS-3AS-F9	LVS-4AG-F9 LVS-4CG-F9 LVS-4AS-F9 LVS-4CS-F9 LVS-4AG-S9	LVS-5AG-F9 LVS-5CG-F9 LVS-5AS-F9 LVS-5CS-F9	LVS-6AG-F9 LVS-6CG-F9 LVS-6AS-F9 LVS-6CS-F9 LVS-6AG-S9	LVS-8CG-F9 LVS-8CS-F9

Postes de Travail à Flux Laminaire Horizontal Esco						
Modèles	Puissance Électrique Nominale	0.9 m (3 pi)	1.2 m (4 pi)	1.5 m (5 pi)	1.8 m (6 pi)	2.4 m (8 pi)
Paroi Latérale en Verre	230 V AC, 50/60Hz, 1Φ	LHG-3AG-F8 LHG-3BG-F8 LHG-3CG-F8	LHG-4AG-F8 LHG-4BG-F8 LHG-4CG-F8	LHG-5AG-F8 LHG-5BG-F8	LHG-6AG-F8 LHG-6BG-F8 LHG-6CG-F8	
	115 V AC, 50/60Hz, 1Φ	LHG-3AG-F9 LHG-3BG-F9 LHG-3CG-F9 LHG-3BS-F9	LHG-4AG-F9 LHG-4BG-F9 LHG-4CG-F9 LHG-4BS-F9	LHG-5AG-F9 LHG-5BG-F9 LHG-5BS-F9	LHG-6AG-F9 LHG-6BG-F9 LHG-6CG-F9 LHG-6BS-F9	
Paroi Latérale en Acier Inoxydable	230 V AC, 50/60Hz, 1Φ	LHS-3AG-F8 LHS-3BG-F8	LHS-4AG-F8 LHS-4BG-F8 LHS-4CG-F8	LHS-5AG-F8 LHS-5BG-F8	LHS-6AG-F8 LHS-6BG-F8 LHS-6CG-F8	LHS-8CG-F8
	115 V AC, 50/60Hz, 1Φ	LHS-3AG-F9 LHS-3BG-F9 LHS-3BS-F9	LHS-4AG-F9 LHS-4BG-F9 LHS-4CG-F9 LHS-4BS-F9 LHS-4CS-F9	LHS-5AG-F9 LHS-5BG-F9 LHS-5BS-F9	LHS-6AG-F9 LHS-6BG-F9 LHS-6CG-F9 LHS-6BS-F9 LHS-6CS-F9	LHS-8CG-F9 LHS-8CS-F9


Guide des modèles des Postes de Travail à Flux Laminaire de Plate-forme															
1 ^{er} Caractère de remplissage	2 ^{ème} Caractère de remplissage	3 ^{ème} Caractère de remplissage	4 ^{ème} Caractère de remplissage	5 ^{ème} Caractère de remplissage	6 ^{ème} Caractère de remplissage	7 ^{ème} Caractère de remplissage	8 ^{ème} Caractère de remplissage								
Ligne de production	Flux	Paroi Latérale	Largeur		Hauteur		Contrôleur		Vitre		Électrique				
Flux Laminaire	L	Horizontal	H	Verre	G	3 Pi	3	2 Pi	A	Commutateur*	S	Fixe	F	230 VAC 50/60Hz	8
		Vertical	V	Acier Inoxydable	S	4 Pi	4	2.5 Pi	B	Sentinel Gold	G	Coulissante	S	115 VAC 50/60Hz	9
						5 Pi	5	3 Pi	C						
						6 Pi	6								
						7 Pi	7								
						8 Pi	8								

*Modèles à Contrôle par interrupteur disponibles uniquement aux États-Unis.

***L'option Fenêtre à Guillotine Coulissante n'est disponible que pour les Postes de Travail à Flux Laminaire Vertical d'une hauteur intérieure de 2 pi et d'une largeur de 4 et 6 pi.*

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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 doivent être effectués par un personnel de service qualifié.
- L'utilisation de toute matière dangereuse dans cet équipement est interdite. Les Postes de Travail à flux laminaire sont destinées UNIQUEMENT à la protection du produit.
- Les substances explosives ou inflammables ne devraient jamais être utilisées dans ce Poste de Travail à moins qu'une évaluation adéquate des risques n'ait été effectuée.
- 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 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 la Société (Organisation)
- Marque et Modèle du Produit
- Numéro de Série du Produit
- Documents Demandés

* 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.

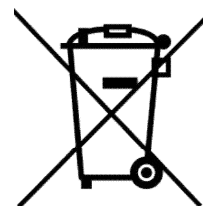
5. Directives De L'Union Européenne Sur Les DEEE Et RoHS

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 cette Hotte relève de la catégorie 8 (Appareils médicaux) et de la catégorie 9 (Appareils de surveillance et de contrôle) et est donc exempté de l'obligation de se conformer aux dispositions de cette directive.

6. Symboles

Certaines informations contenues dans ce manuel peuvent être précédées des symboles suivants. Ils sont fournis pour vous aider à identifier les problèmes importants opérationnelles, de sécurité, d'entretien ou de conformité.



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

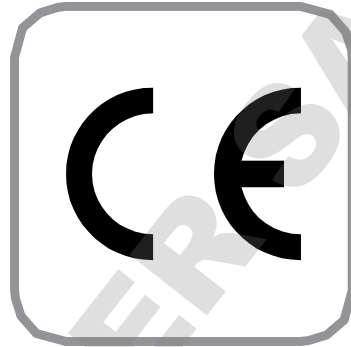


Technicien d'Entretien Agréé Uniquement: Opération à effectuer uniquement par des ingénieurs agréés

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Déclaration de Conformité

CONFORMÉMENT À EN ISO/IEC 17050-1:2010



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

déclarons sous notre entière responsabilité que l'Appareil:

Catégorie : Postes de Travail à Flux Laminaire Horizontal
Marque : Airstream
Modèle : LHG-3AG-F8, LHS-3AG-F8, LHG-4AG-F8, LHS-4AG-F8, LHG-5AG-F8, LHS-5AG-F8,
LHG-6AG-F8, LHS-6AG-F8, LHG-3BG-F8, LHS-3BG-F8, LHG-4BG-F8, LHS-4BG-F8,
LHG-5BG-F8, LHS-5BG-F8, LHG-6BG-F8, LHS-6BG-F8, LHG-3CG-F8, LHG-4CG-F8,
LHS-4CG-F8, LHG-6CG-F8, LHS-6CG-F8, LHS-8CG-F8

Conformément aux directives suivantes:

2006/95/EEC : La Directive de 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

Les 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', is written over a horizontal line.

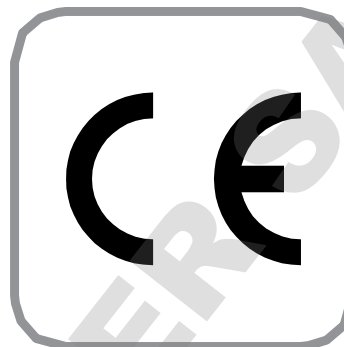
Lim Lay Yew
Président

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

Déclaration de Conformité

CONFORMÉMENT À EN ISO/IEC 17050-1:2010

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



déclarons sous notre entière responsabilité que l'Appareil:

Catégorie : Postes de Travail à Flux Laminaire Vertical
Marque : Airstream
Modèle : LVG-3AG-F8, LVS-3AG-F8, LVG-4AG-F8, LVS-4AG-F8, LVG-5AG-F8, LVS-5AG-F8,
LVG-6AG-F8, LVS-6AG-F8, LVG-4CG-F8, LVS-4CG-F8, LVG-6CG-F8, LVS-6CG-F8,
LVS-8CG-F8, LVG-4AG-S8, LVG-6AG-S8, LVS-6AG-S8, LVS-6AG-S8

Conformément aux directives suivantes:

2006/95/EEC : La Directive de 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

Les 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', is written over a horizontal line. The signature is located in the lower-left quadrant of the page.

Lim Lay Yew
Président

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

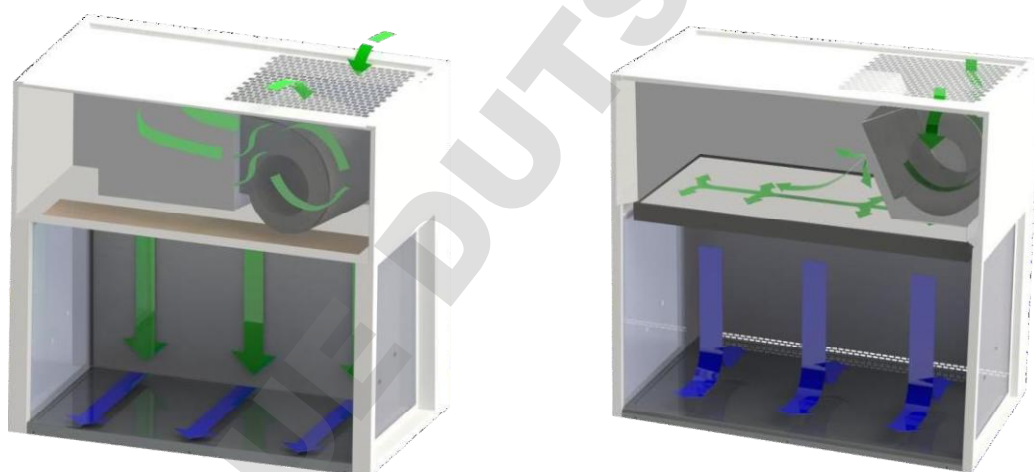
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Chapitre 1 - Informations sur le Produit

1.1 À propos des Postes de Travail à Flux Laminaire (LFC)

Les Postes de Travail à Flux Laminaire offrent un environnement propre et contrôlé dans un laboratoire. Il s'agit d'un type de dispositif d'air propre unidirectionnel qui fournit une meilleure qualité d'air aux zones critiques où les produits ou processus sont exposés à la contamination. Dans la mesure où cela ne peut protéger que les produits ou les processus, il n'est pas approprié et ne doit JAMAIS être utilisé avec des échantillons dangereux.

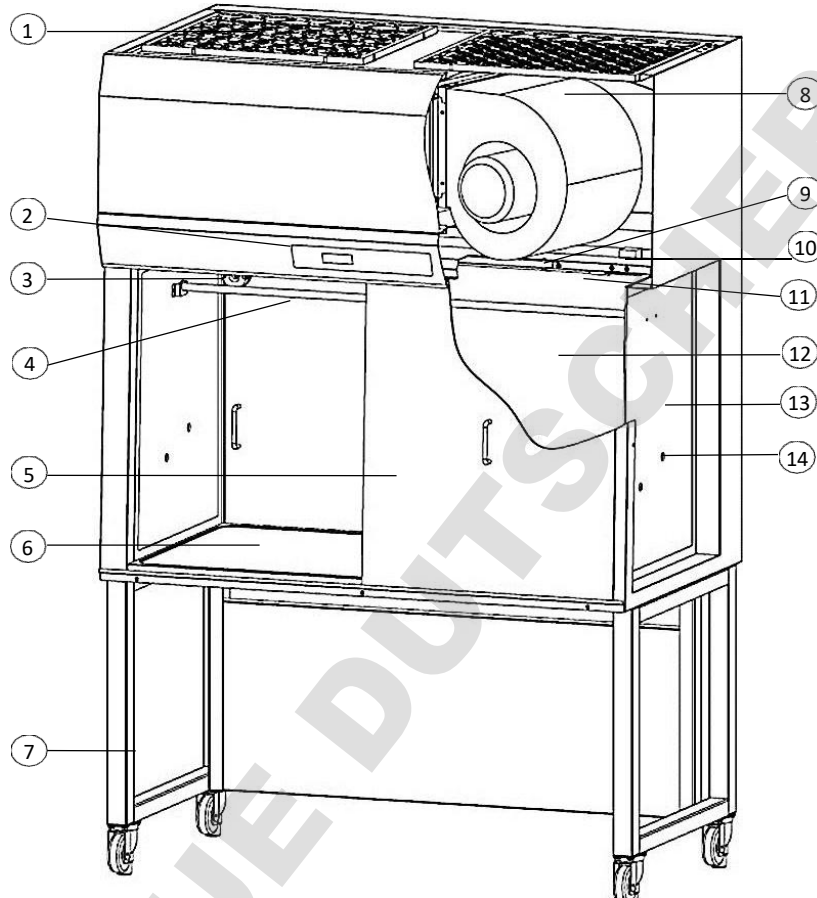
Les postes de travail à flux laminaire peuvent être classés en deux types, en fonction de la direction du flux d'air laminaire : Horizontal et Vertical. Les postes de travail à flux laminaire de type horizontal ont un flux d'air horizontal, avec le filtre HEPA situé à l'arrière du poste de travail. Les postes de travail à flux laminaire de type vertical ont un flux d'air vertical qui frappe la surface de travail et le filtre HEPA situé au niveau de la partie supérieure du poste de travail.



Direction du flux d'air à l'intérieur du poste de travail à flux laminaire horizontal (diagramme de gauche) et vertical (diagramme de droite).

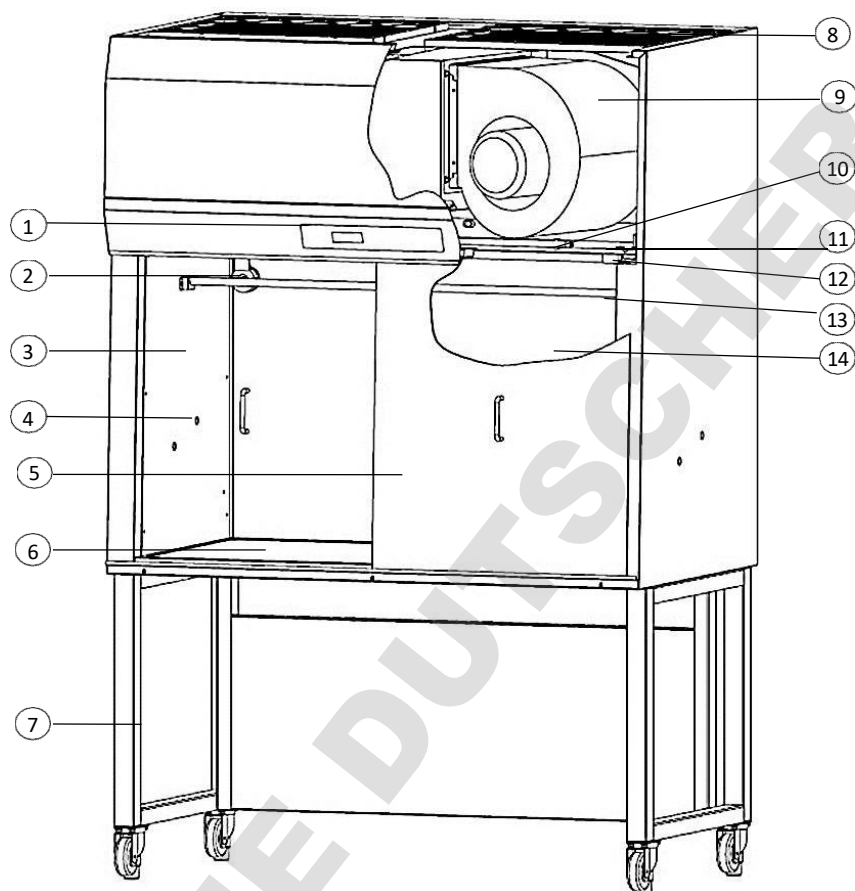
1.2 Vue d'Ensemble

1.2.1 Postes de Travail à Flux Laminaire Horizontal avec Paroi Latérale en Verre (LHG)



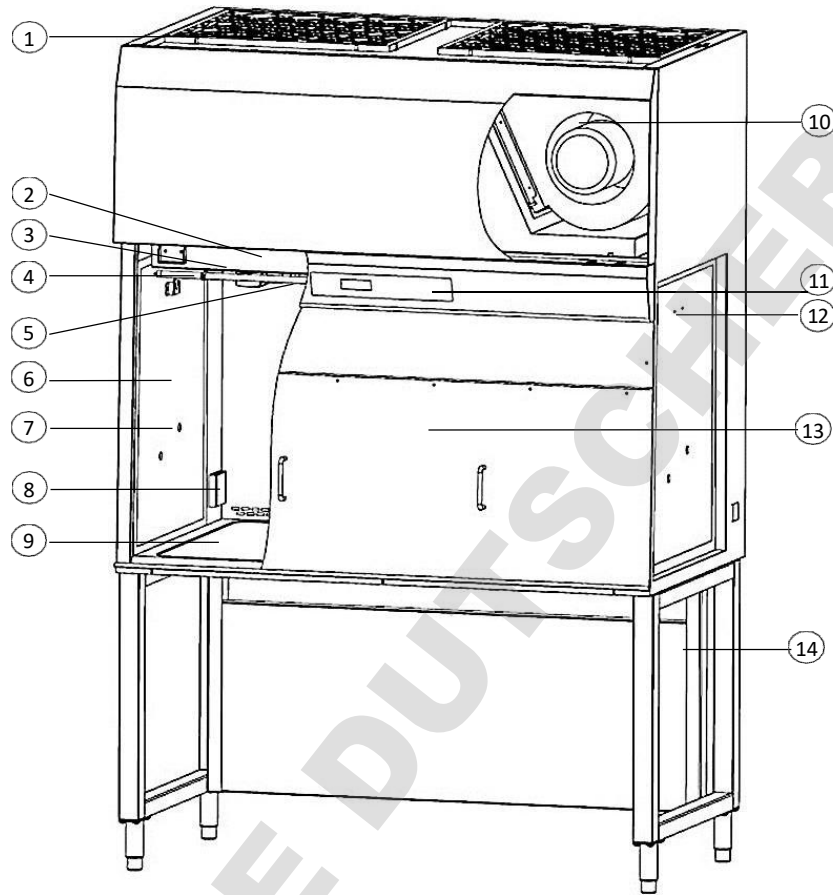
- | | |
|---|---|
| 1. Préfiltre | 8. Ventilateur ECM |
| 2. Système de Contrôle | 9. Lampe Fluorescente |
| 3. Capteur de Flux d'Air en Forme d'Anneau | 10. Prise Électrique en Option |
| 4. Disposition du Kit de Réparation de Barres IV | 11. Disposition du Kit de Réparation de la Lampe UV |
| 5. Capot Avant en Option pour la Protection Contre les UV | 12. Filtre ULPA |
| 6. Plan de Travail Anti-déversement en Acier Inoxydable | 13. Panneaux Latéraux en Verre Trempé Transparent |
| 7. Support de Remisage | 14. Disposition du Kit de Réparation des Installations de Service |

1.2.2 Postes de Travail à Flux Laminaire Horizontal avec Paroi Latérale en Acier Inoxydable (LHS)



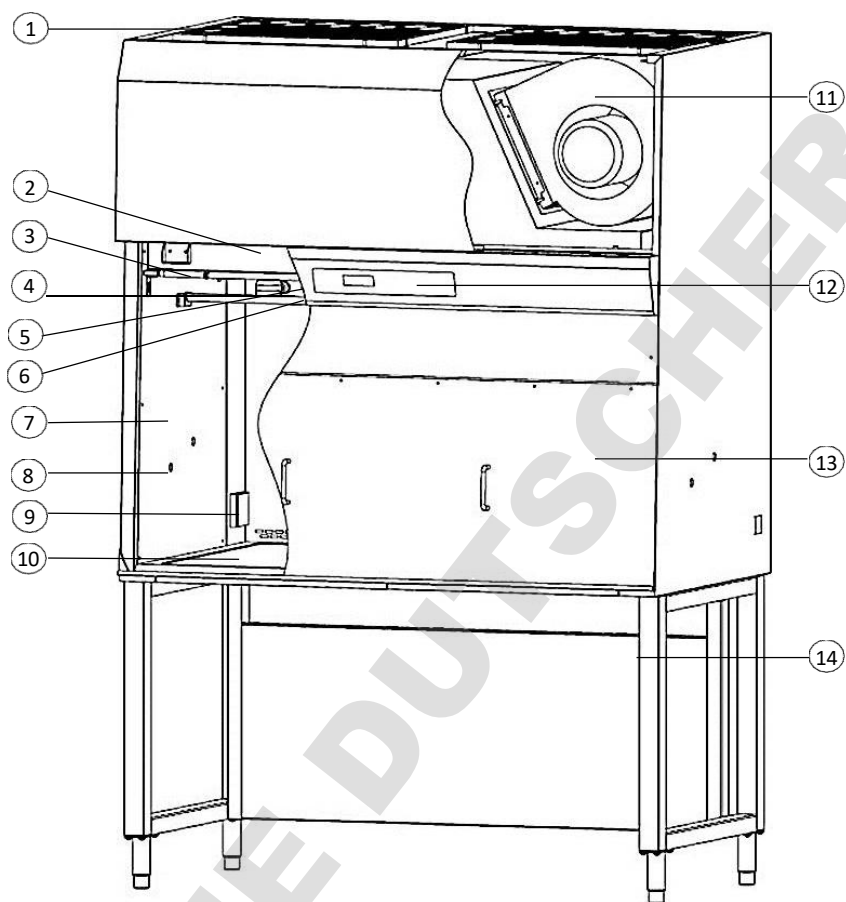
- | | |
|--|---|
| 1. Système de Contrôle | 8. Préfiltre |
| 2. Capteur de Flux d'Air en Forme d'Anneau | 9. Ventilateur ECM |
| 3. Panneaux Latéraux en Acier Inoxydable | 10. Lampe Fluorescente |
| 4. Disposition du Kit de Réparation des Installations de Service | 11. Prise Électrique en Option |
| 5. Capot Avant en Option pour la Protection Contre les UV | 12. Disposition du Kit de Réparation de la Lampe UV |
| 6. Plan de Travail Anti-déversement en Acier Inoxydable | 13. Disposition du Kit de Réparation de Barres IV |
| 7. Support de Remisage | 14. Filtre ULPA |

1.2.3 Postes de Travail à Flux Laminaire Vertical avec Paroi Latérale en Verre (LVG)



- | | |
|--|--|
| 1. Préfiltre | 9. Plan de Travail Anti-déversement en Acier Inoxydable |
| 2. Filtre ULPA | 10. Ventilateur ECM |
| 3. Capteur de Flux d'Air en Forme d'Anneau | 11. Système de Contrôle |
| 4. Lampe Fluorescente | 12. Disposition du Kit de Réparation de Barres IV |
| 5. Disposition du Kit de Réparation de la Lampe UV | 13. Capot Avant (en Option) pour la Protection Contre les UV (variante LV_-F) Guillotine Coulissante Manuelle (en Option) (variante LV_-S) |
| 6. Panneaux Latéraux en Verre Trempé Transparent | 14. Support de Remisage |
| 7. Disposition du Kit de Réparation des Installations de Service | |
| 8. Prise Électrique en Option | |

1.2.4 Postes de Travail à Flux Laminaire Vertical avec Paroi Latérale en Acier Inoxydable (LVS)



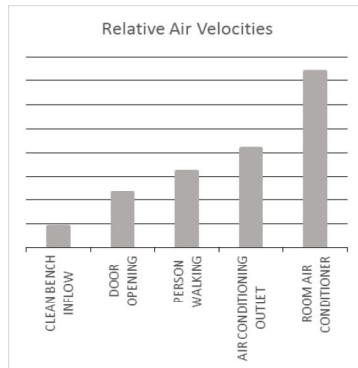
- | | |
|--|--|
| 1. Préfiltre | 9. Prise Électrique en Option |
| 2. Filtre ULPA | 10. Plan de Travail Anti-déversement en Acier Inoxydable |
| 3. Lampe Fluorescente | 11. Ventilateur ECM |
| 4. Capteur de Flux d'Air en Forme d'Anneau | 12. Système de Contrôle Sentinel |
| 5. Disposition du Kit de Réparation de la Lampe UV | 13. Capot Avant (en Option) pour la Protection Contre les UV (variante LV_-F) Guillotine Coulissante Manuelle (en Option) (variante LV_-S) |
| 6. Panneaux Latéraux en Acier Inoxydable | 14. Support de Remisage |
| 7. Disposition du Kit de Réparation de Barres IV | |
| 8. Disposition du Kit de Réparation des Installations de Service | |

Chapitre 2 - Installation

2.1 Exigences Générales

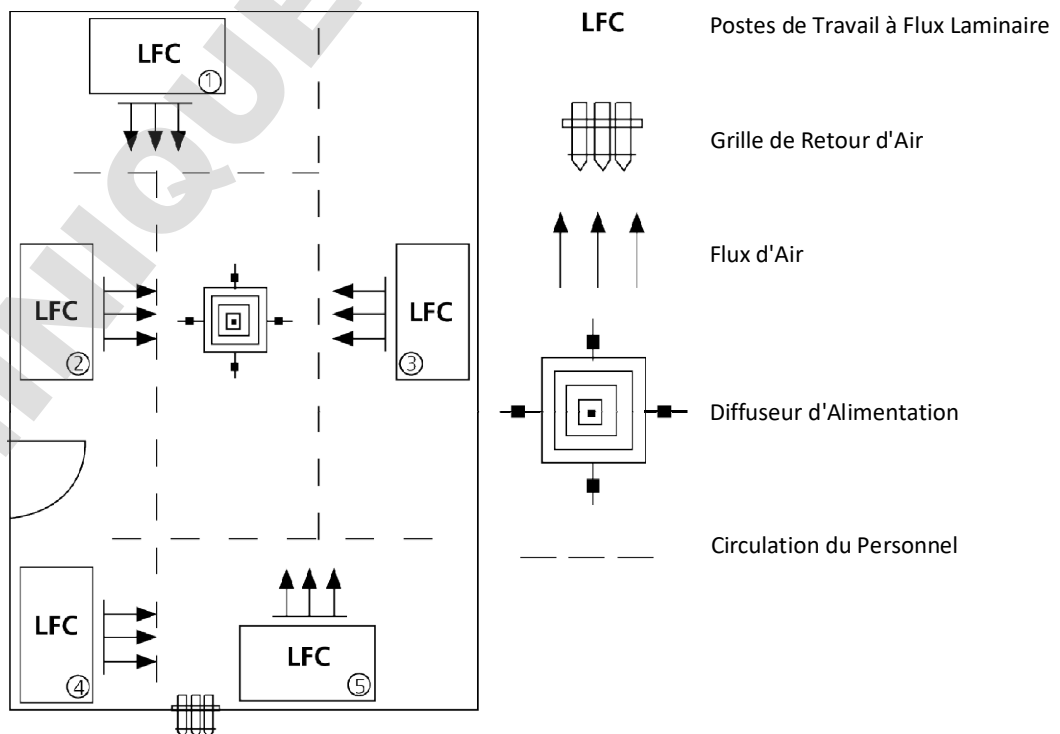
2.1.1 Exigences en Matière d'Emplacement

Le poste de travail à flux laminaire doit être placé dans un endroit qui ne compromet 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 à flux laminaire. Par conséquent, le poste de travail à flux laminaire doit être positionné 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 de la hotte.

Le diagramme ci-dessous illustre les influences éventuelles possibles qui peuvent être causées par la conception d'une pièce et le système de ventilation du flux d'air du poste de travail à flux laminaire. Veuillez noter que le diagramme ci-dessous ne décrit aucune installation typique. En fait, il n'est PAS recommandé de placer autant de postes de travail à flux laminaire dans une petite pièce ou à proximité les uns des autres.



1. Le LFC 1 est très bien positionné pour éviter les mouvements d'air excessifs en provenance des zones environnantes.
2. LFC 2 est trop près de la porte et son flux d'air peut être influencé par le diffuseur d'alimentation.
3. Le flux d'air du LFC 3 pourrait également être influencé par le diffuseur d'alimentation.
4. LFC 4 est trop près de la porte
5. Le LFC 5 est bien positionné à condition que la grille de retour d'air adjacente n'influence pas le flux d'air du poste de travail à flux laminaire.

2.2 Préparation à l'Installation

2.2.1 Exigences Environnementales

- Utilisation uniquement en interne.
 - Altitude de jusqu'à 2 000 mètres (6 600 pieds).
 - Humidité relative comprise entre 20% et 90%.
 - Fluctuations de la tension d'alimentation principale jusqu'à \pm de la tension nominale.
 - Tensions transitoires jusqu'à des niveaux de Surtension de Catégorie 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. Au degré de pollution 2,0, on suppose que seuls des polluants non conducteurs tels que la poussière sont présents, sauf lorsque la conductivité occasionnelle est causée par la condensation.*

2.2.2 Exigences Électriques

- Le poste de travail doit être connecté à sa propre prise électrique dédiée.
- La puissance nominale de chaque modèle est indiquée ci-dessous. Assurez-vous que la prise soit évaluée en conséquence.

Modèles		Puissance Électrique Nominale
LHG-3__-F8 LVG-3__-F8	LHS-3__-F8 LVS-3__-F8	230 V AC, 50/60 Hz, 1Ø, 4.7 A
LHG-3__-F9 LVG-3__-F9	LHS-3__-F9 LVS-3__-F9	115 V AC, 50/60 Hz, 1Ø, 7.8 A
LHG-4__-F8 LVG-4__-F8 LVG-4__-S8	LHS-4__-F8 LVS-4__-F8 LVS-4__-S8	230 V AC, 50/60 Hz, 1Ø, 5.5 A
LHG-4__-F9 LVG-4__-F9 LVG-4__-S9	LHS-4__-F9 LVS-4__-F9 LVS-4__-S9	115 V AC, 50/60 Hz, 1Ø, 8.5 A
LHG-5__-F8 LVG-5__-F8	LHS-5__-F8 LVS-5__-F8	230 V AC, 50/60 Hz, 1Ø, 5.8 A
LHG-5__-F9 LVG-5__-F9	LHS-5__-F9 LVS-5__-F9	115 V AC, 50/60 Hz, 1Ø, 8.7 A
LHG-6__-F8 LVG-6__-F8 LVG-6__-S8	LHS-6__-F8 LVS-6__-F8 LVS-6__-S8	230 V AC, 50/60 Hz, 1Ø, 6 A
LHG-6__-F9 LVG-6__-F9 LVG-6__-S9	LHS-6__-F9 LVS-6__-F9 LVS-6__-S9	115 V AC, 50/60 Hz, 1Ø, 9.2 A
---	LHS-8__-F8 LVS-8__-F8	230 V AC, 50/60 Hz, 1Ø, 11 A
---	LHS-8__-F9 LVS-8__-F9	115 V AC, 50/60 Hz, 1Ø, 20 A

- Le câble d'alimentation est situé sur le côté droit du poste de travail et a une longueur de 3 m. Lors de la préparation du site d'installation, essayez de vous assurer que la prise soit située à la droite du poste de travail pour faciliter l'accès.
- La variation maximale de tension du poste de travail est de $\pm 2\%$ de la tension nominale. Par conséquent, là où la variation de tension est supérieure, il est recommandé d'utiliser un équipement tel que le régulateur de tension ou l'onduleur (UPS) doté de caractéristiques appropriées.
- La protection contre les surtensions et les onduleurs sont fortement recommandés pour une meilleure protection. Une Alimentation Sans Coupure (UPS) avec fonction de stabilisation de puissance pourrait également être utilisée pour éliminer ou minimiser les fluctuations de tension détectées par le poste de travail. Là où l'onduleur est installé, il est recommandé que l'onduleur soit dimensionné pour permettre à la hotte de fonctionner pendant environ 20 minutes afin de laisser suffisamment de temps au personnel de réagir à la panne de courant.



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

2.3 Désemballage et Déplacement de votre Poste de Travail

1. Vérifiez les étiquettes d'emballage et le bon de livraison avant le désemballage pour vous assurer que la bonne marchandise a été livrée.
2. Mettez tous les matériaux d'emballage de côté et conservez-les. Vous aurez peut-être besoin d'eux pour remballer l'appareil si quelque chose de désagréable 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 l'emballage 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 le carton extérieur de l'appareil en le faisant glisser vers le haut et au-dessus de l'appareil.
7. Retirez le film thermo-rétractable autour des panneaux en 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.

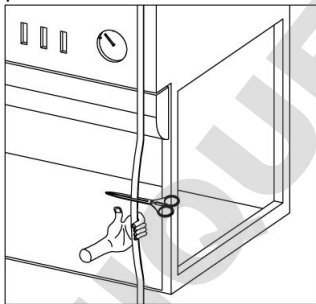


Figure 2.3.1. Retrait du cerclage

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), enlevez-le avant d'activer l'appareil.
11. Sortez le carton contenant les manuels, les outils et les kits de réparation et placez-le en toute sécurité sur le côté.
12. Retirez tous les supports d'expédition de la zone de travail disponibles.
13. Retirez le revêtement de protection en plastique sur le plan de travail en acier inoxydable.
14. Le poste de travail peut être fixé aux patins de la palette d'expédition à l'aide de deux renforts, un de chaque côté. Si tel est le cas, dégagez le poste de travail des patins et retirez les supports.
15. À ce stade, vous devez assembler le support conformément aux instructions fournies.
16. À l'aide d'un chariot élévateur mécanique, le poste de travail doit être placé sur le support, le support doit être monté sur le poste de travail et les boulons serrés. Une fois le support fixé au poste de travail, abaissez lentement l'ensemble au sol.
17. Vérifiez que tous les boulons ont été correctement serrés 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 élément structurel. Veuillez soulever par le bord arrière et les coins.

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



Toute personne utilisant le poste de travail à flux laminaire doit se familiariser avec les différentes étiquettes affichées dans et sur le poste de travail. Il est très important que les utilisateurs connaissent la signification des étiquettes avant de commencer à utiliser l'appareil.

2.3.2 Nettoyage Préliminaire

Essayez l'intérieur et l'extérieur du poste de travail à flux laminaire avec de l'eau ou un détergent ménager doux. La compatibilité de l'agent de nettoyage doit être vérifiée.



Lorsque le poste de travail a été utilisé pour des travaux, une autre méthode appropriée de nettoyage et de désinfection de l'intérieur doit être appliquée.

2.4 Validation / Certification des Performances

Après avoir installé le poste de travail mais avant de commencer à l'utiliser, ses performances doivent être validées et certifiées conformes aux normes de l'usine. Il est recommandé que cette validation et certification ne soient effectuées que par un personnel qualifié connaissant les méthodes et les procédures de certification des postes de travail à flux laminaire..

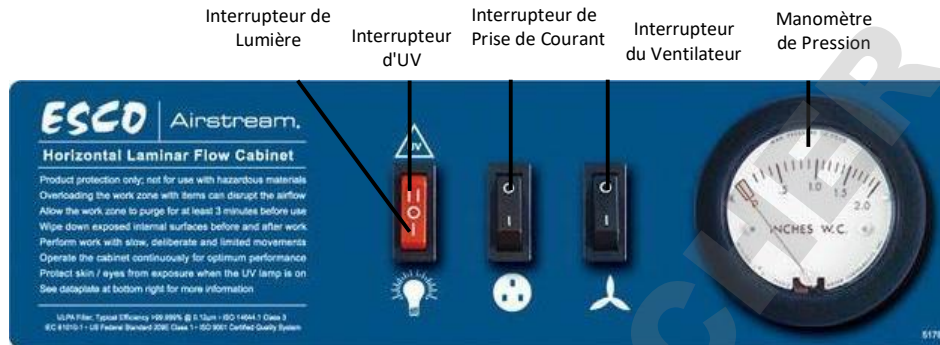
Les méthodes de test et les équipements nécessaires à la réalisation des tests sont spécifiés dans le rapport de test qui accompagne votre hotte.

2.4.1 Avertissement

Les performances et la sécurité de tous les postes de travail à flux laminaire Esco sont rigoureusement évaluées dans notre usine. Une certification régulière sur le terrain est importante pour garantir le respect des normes d'usine.

Chapitre 3 – Système de Contrôle par Interrupteur

3.1 Système de Contrôle par Interrupteur



Interrupteur du Ventilateur

- Allume et éteint le ventilateur.

Interrupteur de Lumière

- Allume et éteint la lampe fluorescente.

Interrupteur de Prise de Courant

- Allume et éteint les prises de courant de la hotte (kit de réparation).

Interrupteur de Lampe UV

- Allume et éteint la lampe UV dans la hotte (kit de réparation).
- La lampe UV ne peut être activée que lorsque le ventilateur et la lumière sont éteints. Si vous souhaitez utiliser cette fonction, veuillez installer le capot avant (kit de réparation). Étant donné que le capot avant est capable de filtrer les rayons UV, les utilisateurs sont protégés des rayons UV nocifs.



- Les yeux et la peau ne doivent pas être exposés aux rayons UV directs.
- La lumière UV ne doit pas être utilisée comme seul agent de décontamination.
- Vérifiez régulièrement le verrouillage d'UV pour un fonctionnement correct.

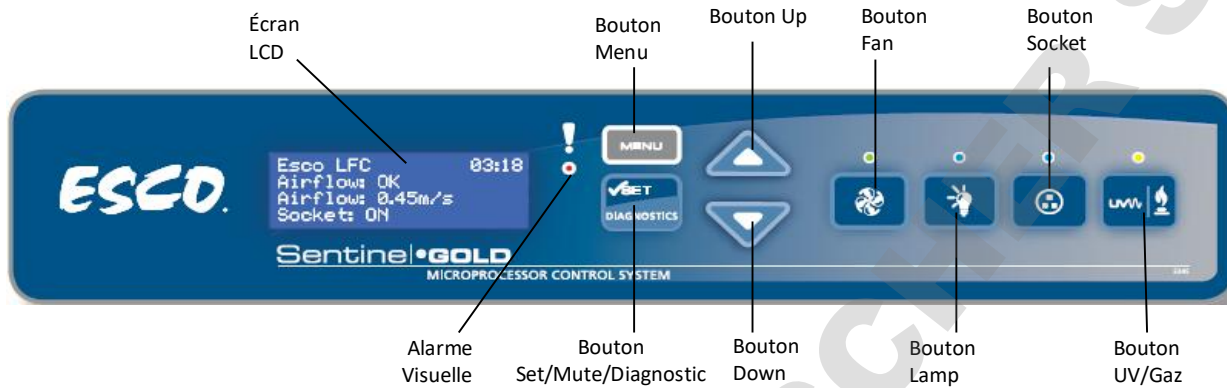
Note: Remarque: l'utilisation de la lampe UV annule l'inscription au cULus.

Manomètre de Pression

- Indique la chute de pression dans le filtre afin de maintenir la vitesse nominale du flux d'air comme spécifié dans le rapport d'essai. Le manomètre est calibré en pouces de pression de colonne d'eau (pouces WC). La lecture initiale de la pression sera d'environ $0,50 \pm 0,05$ pouce WC par rapport l'altitude du niveau de la mer. Le poste de travail à flux laminaire doit être vérifié pour un flux d'air adéquat à chaque augmentation de 0,1 pouce de la pression statique.

Chapitre 4 – Système de Contrôle Sentinel™

4.1 Système de Contrôle Sentinel™ Gold



1. Bouton Fan
 - Allume et éteint le ventilateur.
 - Active le Mode veille
2. Bouton Lamp
 - Allume et éteint les lampes fluorescentes.
3. Bouton Socket
 - Allume et éteint la prise électrique (kit de réparation).
 - La capacité nominale maximale de toutes les prises du poste de travail est de 5 A. En cas de surcharge, le fusible va sauter.
4. Bouton UV / Gas
 - Allume et éteint la lampe UV (kit de réparation en option).
 - Veuillez installer le capot avant (kit de réparation) si vous souhaitez utiliser cette fonction. Étant donné que le capot avant soit capable de filtrer les rayons UV, les utilisateurs sont protégés des rayons UV nocifs.
5. Boutons Flèches Up (▲) et Down (▼)
 - Déplacent les options de menu vers le haut et vers le bas.
 - Augmentent et diminuent la valeur correspondante dans l'une des options du menu.
 - Utilisés pour accéder à la fonction chronomètre et minuterie d'expérience.
6. Bouton Set/Mute/Diagnostic
 - Utilisé pour passer à l'étape, niveau ou séquence suivants dans les options du menu.
 - Met en sourdine le son de l'alarme d'échec de l'air (en mode normal).
 - Utilisé pour passer en mode diagnostic.
7. Bouton Menu

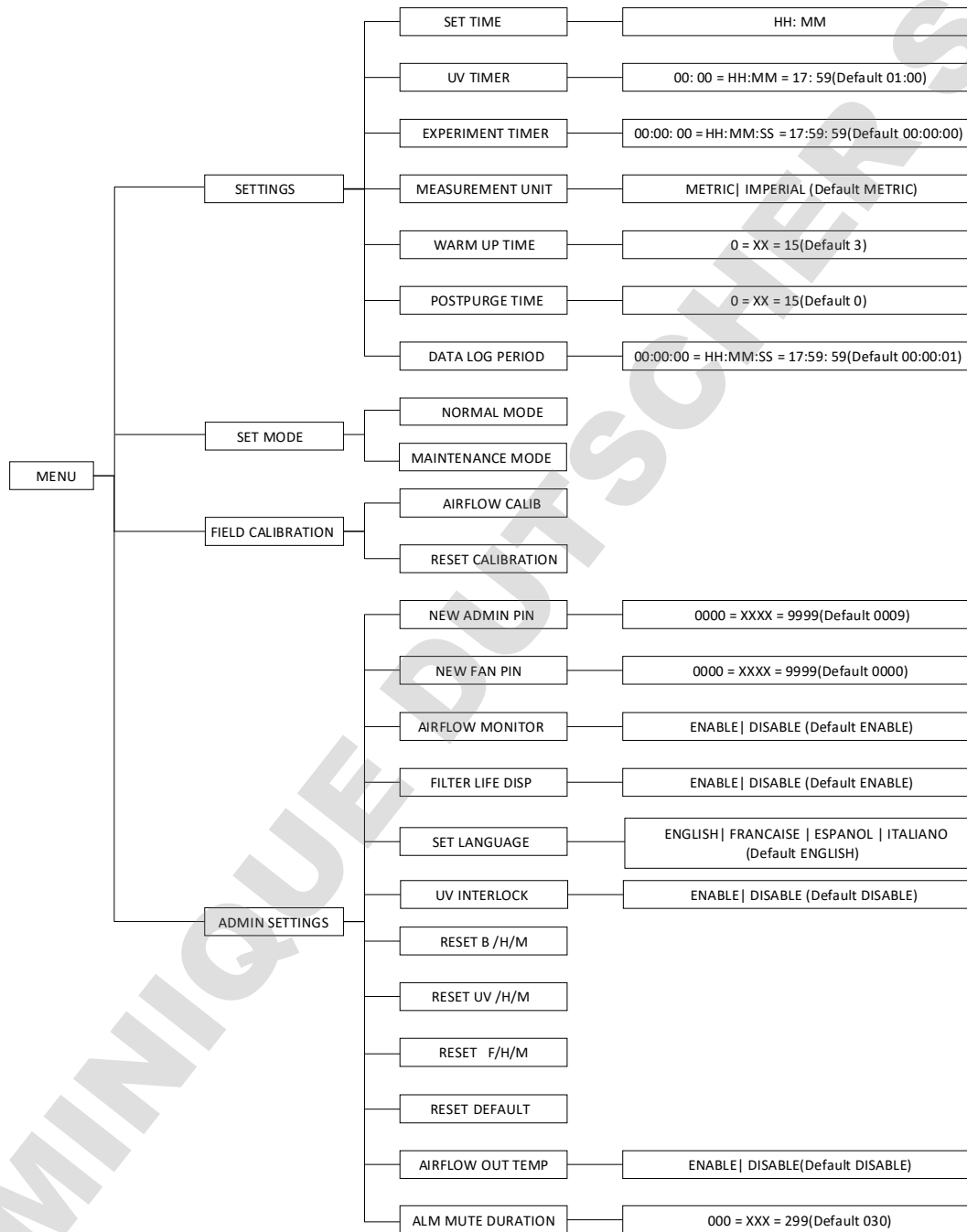


Lorsque vous accédez aux options de menu, l'alarme retentira pour indiquer que le microprocesseur ne contrôle pas le fonctionnement du poste de travail. Aucun autre avertissement ne sera donné.

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

4.2 Options du Menu

Veillez vous reporter au diagramme suivant pour une référence complète à toutes les options du menu disponibles.



4.2.1 Paramètres

L'opérateur peut utiliser la fonction du menu paramètres pour personnaliser le fonctionnement du LFC 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 Régler l'Horloge (L'heure)

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 au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN FAN il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons UP / DOWN pour saisir le code PIN FAN ou ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir SET TIME. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. L'heure est réglée 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'afficheur indiquera TIME SET pendant quelques secondes, puis retournera à SETTINGS.
8. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.1.2 UV Timer (If UV is present)

La minuterie d'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.

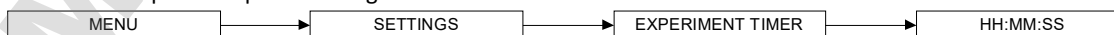


Minuterie d'UV (en cas de présence d'UV)

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN FAN il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons UP / DOWN pour saisir le code PIN FAN ou ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir UV TIMER. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. L'heure est réglée 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'afficheur indiquera UV TIMER SET pendant quelques secondes, puis retournera à SETTINGS.
8. Appuyez deux fois sur la touche MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.1.3 Minuterie d'Expérience

La minuterie d'expérience est un compte à rebours qui peut être utilisé pour une expérience critique. La minuterie d'expérience peut être réglée entre "00:00:00" et "17:59:59".



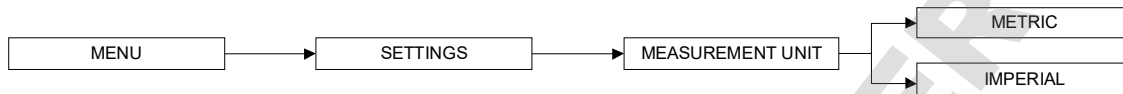
To Set the Experiment Timer:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN FAN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons UP / DOWN pour saisir le code PIN FAN ou ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir EXPERIMENT TIMER. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.

6. L'heure est réglée au format HH: MM: SS. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir l'heure (HH). Appuyez sur le bouton SET pour confirmer. Faites la même chose pour les minutes et les secondes.
7. L'afficheur indiquera EXPERIMENT TIMER SET pendant quelques secondes, puis retournera à SETTINGS.
8. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.1.4 Unité de Mesure

En utilisant cette option, l'utilisateur peut sélectionner l'unité dans laquelle la vitesse de l'air sera mesurée et affichée. L'utilisateur peut choisir entre les unités métriques (m/s) et impériales (fpm).



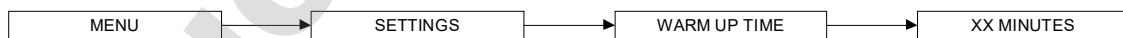
Pour Définir l'Unité de Mesure:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN FAN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons UP / DOWN pour saisir le code PIN FAN ou ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir MEASUREMENT UNIT. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir entre METRIC et IMPERIAL. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
7. L'écran retournera à SETTINGS.
8. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.1.5 Temps de Préchauffage

Il y a une période de préchauffage avant que le LFC 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 sont 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.

Pendant la période de préchauffage, l'utilisateur peut utiliser le bouton FAN pour éteindre le ventilateur, le bouton LIGHT pour allumer et éteindre la lampe fluorescente et le bouton MENU. Cependant, pour pouvoir accéder au menu, l'utilisateur doit saisir le code PIN ADMIN. Même dans ce cas, certaines sections du menu (WARM UP et all FIELD CALIBRATION) ne sont toujours pas accessibles à l'utilisateur. Entrer dans le menu pendant cette période mettra la période de préchauffage en pause.



Pour Régler le temps Préchauffage:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN FAN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons UP / DOWN pour saisir le code PIN FAN ou ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir WARM UP TIME. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. L'heure est réglée 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, puis retournera à SETTINGS.
8. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.1.6 Temps de Post-purge (post-balayage)

Une fois que l'utilisateur ait arrêté le ventilateur du LFC, il y aura une période de post-purge pour s'assurer que tous les contaminants sont purgés de la zone de travail. Le paramètre par défaut est zéro minute (désactivé) et l'utilisateur peut définir une valeur allant de 0 à 15 minutes. Il est recommandé de purger le LFC au moins 3 minutes après la fin du travail.



Pour Définir le temps de Post-purge:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN FAN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons UP / DOWN pour saisir le code PIN FAN ou ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir POSTPURGE TIME. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. L'heure est réglée au format MM. Utilisez les boutons UP / DOWN pour définir la période de post-purge. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
7. L'écran affichera POST PURGE SET pendant quelques secondes, puis retournera à SETTINGS.
8. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.1.7 Période d'Enregistrement de Données

À l'aide du port de communication RS232, le LFC peut envoyer des données sur l'état du LFC à un PC. L'option Période d'Enregistrement de Données permet à l'utilisateur de contrôler la durée de la procédure d'envoi des données du LFC.

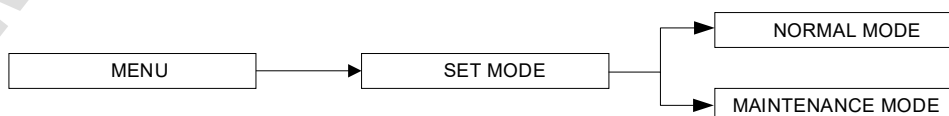


Pour Définir la Période d'Enregistrement de Données

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder au menu. Si le FLC est sécurisé par un code PIN FAN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons UP / DOWN pour saisir le code PIN FAN ou PIN ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir DATA LOG PERIOD. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. L'heure est réglée au format HH: MM: SS. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir l'heure (HH). Appuyez sur le bouton SET pour confirmer. Faites la même chose pour les minutes et les secondes.
7. L'écran affichera DATA LOG PERIOD SET pendant quelques secondes, puis retournera à SETTINGS.
8. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.2 Mode de Réglage

Le LFC dispose du mode normal pouvant être utilisé au quotidien, et le mode maintenance qui est destiné à être utilisé par le personnel qualifié pour l'entretien.



Pour Définir le Mode:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN FAN

- et ADMIN, il vous demandera le code PIN approprié, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons UP / DOWN pour saisir le code PIN FAN ou ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
 3. La sonnerie d'alarme retentira.
 4. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir SET MODE. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
 5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir entre NORMAL MODE, QUICKSTART MODE et MAINTENANCE MODE. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
 6. L'écran retournera à SET MODE.
 7. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.2.1 Mode Normal

Le mode Normal est activé par défaut d'usine. Dans ce mode, toutes les alarmes et tous les verrouillages sont activés.

4.2.2.2 Mode Maintenance

Le mode maintenance ne doit être utilisé que par un personnel qualifié lors de l'entretien. Dans ce mode, toutes les alarmes et verrouillages sont désactivés.

4.2.3 Calibrage Sur le Terrain



Le calibrage a pour but d'assurer la précision de l'affichage du flux d'air et de l'alarme (le cas échéant). Cela implique de mesurer le flux d'air avec une instrumentation de référence et d'établir une référence entre les capteurs de flux d'air situés sur le LFC par rapport à la référence standard. Le calibrage ne doit être effectué que par un personnel qualifié. Cette section présente un bref aperçu de la fonction du menu de calibrage. Pour plus d'informations, reportez-vous au rapport de test.



4.2.3.1 Calibrage du Flux d'Air

Cette option permet le calibrage et le fonctionnement correct de l'alarme du capteur de flux d'air. Il y aura deux points à calibrer, à savoir "le point nominal du flux entrant" et "le point nominal du flux descendant".

4.2.3.2 Réinitialisation du Calibrage

Cette option permet à l'utilisateur de réinitialiser toutes les valeurs calibrées sur le terrain et de rétablir les valeurs obtenues lors du calibrage en usine.

4.2.4 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 LFC nécessite un entretien. La fonction de réinitialisation par défaut rétablira les options de paramètres du menu à leurs paramètres d'usine.

4.2.4.1 Nouveau Code PIN Admin (0009 par défaut)

Le code PIN ADMIN restreint l'accès à certaines des fonctions du menu les plus délicates, à savoir l'administration et le calibrage sur le terrain, qui ne doivent être accessibles que par un personnel qualifié. 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 au mode maintenance à partir d'une condition d'erreur.



Pour Définir un Nouveau Code PIN ADMIN:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN ADMIN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons 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 pour choisir ADMIN SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir NEW ADMIN PIN. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. Le code PIN FAN comprend 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 3 chiffres suivants
7. L'écran affichera CONFIRM PIN? Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
8. L'écran retournera à ADMIN SETTINGS.
9. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.4.2 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 LFC lorsqu'un fonctionnement continu est requis.

Il est recommandé de n'émettre le code PIN FAN qu'au personnel autorisé à utiliser le LFC. Avec le code PIN FAN, l'utilisateur peut accéder aux parties menu admin et mode de réglage.

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 LFC peut être allumé et éteint 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:**

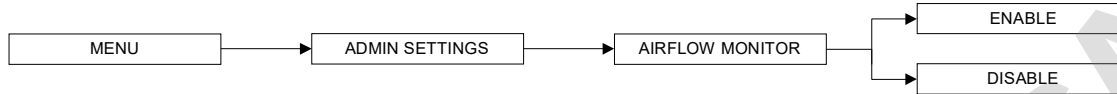
1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN ADMIN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons UP / DOWN pour entrer le code PIN ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir ADMIN SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir NEW FAN PIN. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. Le code PIN FAN comprend 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 3 chiffres suivants
7. L'écran affichera CONFIRM PIN? Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
8. L'écran retournera à ADMIN SETTINGS.
9. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.4.3 Moniteur de Flux d'Air

Chaque fois que la vitesse de l'air tombe en dessous du point de défaillance, l'alarme de défaillance de l'air est déclenchée. Cette option est utilisée pour activer / désactiver l'alarme. L'alarme est activée par défaut.

Lorsque le Moniteur du Flux d'air est désactivé, la période de préchauffage est supprimée, mais le flux d'air ne sera pas affiché pendant les trois premières minutes.

Si la température ambiante est en dehors de 18-30 °C (qui correspond à la température de travail du poste de travail), le moniteur du flux d'air est automatiquement désactivé.



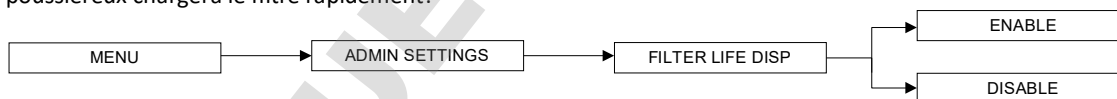
Pour Régler le Moniteur du F/A:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN ADMIN, alors il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons 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 pour choisir ADMIN SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir AIRFLOW MONITOR. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir entre ENABLE et DISABLE. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
7. L'écran retournera à ADMIN SETTINGS.
8. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.4.4 Affichage de la Durée de Vie du Filtre

En utilisant cette option, l'utilisateur peut choisir d'afficher ou non la durée de vie du filtre.

La durée de vie du filtre est calculée sur la base du compteur d'heures de filtration (F / H / M). L'indicateur de durée de vie du filtre décomptera en fonction du nombre d'heures restantes dans le compteur d'heures de filtration et de sa durée de vie estimée à 10 000 heures. Lorsque le filtre est changé, le F / H / M doit être réinitialisé (voir la section 4.2.4.9 pour réinitialiser le F / H / M). Veuillez noter que la durée de vie du filtre dépend de plusieurs facteurs, notamment la propreté de l'air dans l'environnement. Un environnement sale / poussiéreux chargera le filtre rapidement.

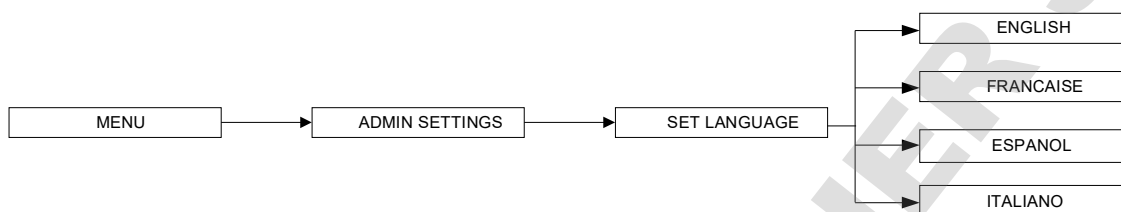


Pour Définir l'Affichage de la Durée de Vie du Filtre:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN ADMIN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons 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 pour choisir ADMIN SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir FILTER LIFE DISP. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir entre ENABLE et DISABLE. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
7. L'écran retournera à ADMIN SETTINGS.
8. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.4.5 Définir la langue

En utilisant cette option, l'utilisateur peut sélectionner la langue des messages affichés sur l'écran LCD.



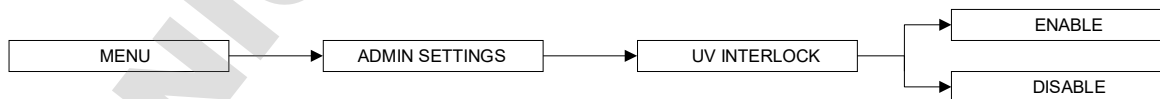
Le Poste de Travail à Flux laminaire vient avec l'Anglais comme langue par défaut, mais l'utilisateur peut choisir entre la langue italienne, espagnole et française. Cette option doit être spécifiée lors de la commande du poste de travail.

Pour définir la Langue:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN FAN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons UP / DOWN pour saisir le code PIN FAN ou ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir ADMIN SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir SET LANGUAGE. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir entre ENGLISH, FRANÇAISE ou ESPAÑOL (selon l'option demandée par l'utilisateur). Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
7. L'écran retournera à ADMIN SETTINGS.
8. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.4.6 Verrouillage d'UV

Lorsque le verrouillage d'UV est activé, cela signifie que l'UV ne peut pas être allumé lorsque le capot avant n'est pas installé. Lorsqu'il est désactivé, l'UV peut être allumé sans le capot avant (uniquement si le ventilateur et la lumière sont éteints). Une fois l'UV allumé, le ventilateur et la lumière ne peuvent plus être allumés. Cette option est désactivée par défaut.



Pour Régler le Verrouillage d'UV :

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder à l'affichage du menu - si le LFC est sécurisé par un code PIN FAN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons UP / DOWN pour saisir le code PIN FAN ou ADMIN chiffre par chiffre. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
3. La sonnerie d'alarme retentira.
4. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir ADMIN SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP/DOWN pour choisir UV INTERLOCK. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. Utilisez les boutons UP/DOWN pour ACTIVER ou DÉACTIVER. Appuyez sur le bouton SET pour

confirmer.

7. L'écran retournera à ADMIN SETTINGS.
8. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.



Il est recommandé d'activer le verrouillage d'UV

4.2.4.7 Réinitialisation du Compteur d'Heure de Ventilation (B/H/M)

Cette option est utilisée pour réinitialiser le compteur d'heure de ventilation. Le compteur d'heure de ventilation indique la durée de fonctionnement du ventilateur (temps de marche du ventilateur). Il n'y a pas de valeur maximale dans le compteur d'heures de ventilation. La valeur du compteur peut être vérifiée en mode diagnostic. La valeur peut également fournir une aide dans la configuration du programme d'entretien.



Pour Réinitialiser le B/H/M:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN ADMIN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons 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 pour choisir ADMIN SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir RESET B/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 retournera à ADMIN SETTINGS.
9. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.4.8 Réinitialisation du Compteur d'Heure d'UV (UV/H/M) (si l'UV est présent)

Cette option est utilisée pour réinitialiser le compteur d'heure de la lampe UV. Le compteur d'heure de la lampe UV indique la durée de fonctionnement de la lampe UV. Le compteur maximum est défini sur 2 000 heures (100%). La valeur du compteur peut être vérifiée en mode diagnostic.



Veillez 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 au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN ADMIN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons 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 pour choisir ADMIN SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir 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. L'écran retournera à ADMIN SETTINGS.
9. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.4.9 Réinitialisation du Compteur d'Heure de Filtration (F/H/M)

Cette option est utilisée pour réinitialiser le compteur d'heure de filtration. Le compteur d'heure de filtration indique la durée de fonctionnement du filtre. Le compteur maximum est réglé à 10 000 heures (100%). La valeur du compteur peut être vérifiée en mode diagnostic.



Veillez réinitialiser le compteur d'heure de filtration après chaque remplacement du filtre.



Pour Réinitialiser le F/H/M:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN ADMIN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons 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 pour choisir ADMIN SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir RESET F/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 retournera à ADMIN SETTINGS.
9. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.4.10 Réinitialisation par Défaut

L'utilisateur peut réinitialiser les paramètres par défaut en choisissant cette option. Les fonctions réinitialisées sont les suivantes: période de préchauffage (3 minutes), période de post-purge (0 minute), minuterie UV (60 minutes) le cas échéant, unité de mesure (métrique), moniteur du flux d'air (activé), ADMIN PIN (0009), affichage de la durée de vie du filtre (désactivé) et FAN PIN (0000).

Notez que les paramètres de calibrage ne peuvent pas être réinitialisés, car le LFC risque de ne pas fonctionner correctement. Les compteurs d'heures ne peuvent non plus être réinitialisés à l'aide de cette fonction.

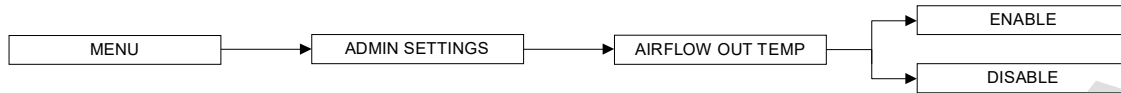


Pour Réinitialiser les Valeurs par Défaut:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN ADMIN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l'étape 3.
2. Utilisez les boutons 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 pour choisir ADMIN SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir 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. L'écran retournera à ADMIN SETTINGS.
9. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l'écran principal.

4.2.4.11 Température de Sortie du Flux d'Air

En utilisant cette option, l'utilisateur peut choisir d'afficher ou non le flux d'air lorsque la température ambiante est en dehors de la plage de température optimale, inférieure à 18 °C (65 °F) ou supérieure à 30 °C (86 °F).



Pour Définir la Température de Sortie du Flux d’Air:

1. Appuyez sur le bouton MENU pour accéder au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN ADMIN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l’étape 3.
2. Utilisez les boutons 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 pour choisir ADMIN SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir AIRFLOW OUT TEMP. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir entre ENABLE et DISABLE. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
7. L’écran retournera à ADMIN SETTINGS.
8. Appuyez deux fois sur le bouton MENU pour revenir à l’écran principal.

4.2.4.12 Durée de Mise en Sourdine de l’Alarme

Cette option est utilisée pour couper l’alarme d’échec d’air pendant une certaine période. La période de mise en sourdine peut être réglée entre 0 et 299 secondes, la valeur par défaut étant de 30 secondes. L’alarme se déclenche lorsque la vitesse du flux d’air est inférieure à la valeur recommandée par la norme à laquelle le poste de travail est conçu ou certifié.



Pour Définir la Durée de la Mise en Sourdine de l’Alarme:

1. Appuyez sur la touche MENU pour accéder au menu. Si le LFC est sécurisé par un code PIN ADMIN, il vous demandera le code PIN, sinon passez à l’étape 3.
2. Utilisez les boutons 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 pour choisir ADMIN SETTINGS. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
5. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir ALM MUTE DURATION. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
6. Utilisez les boutons UP / DOWN pour choisir la période de mise en sourdine. Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.
7. L’écran affichera MUTE DURATION SET pendant 2 secondes et reviendra à ADMIN SETTINGS.

4.3 Chronomètre et Minuterie d’Expérience

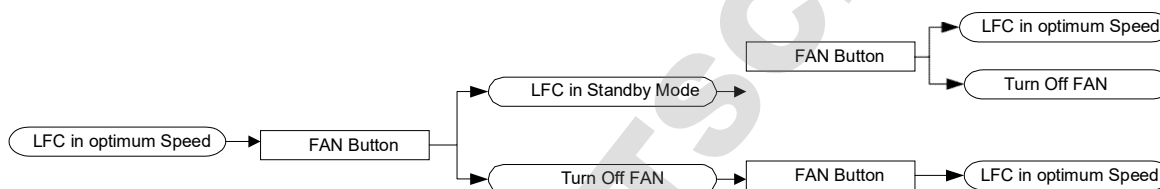
- La fonction chronomètre peut être lancée en appuyant sur la touche UP lorsque la hotte est en fonctionnement. Appuyez à nouveau sur la touche UP pendant que la fonction chronomètre est activée pour arrêter et reprendre la minuterie. Utilisez le bouton DOWN pour quitter la fonction chronomètre et réinitialiser la minuterie. La minuterie dans la fonction chronomètre compte et est affichée au format HH: MM: SS.

- La Minuterie d'expérience peut être démarrée en appuyant sur le bouton DOWN lorsque la hotte est en fonctionnement. Appuyez sur le bouton DOWN pendant que la fonction de Minuterie d'expérience est activée pour arrêter et reprendre la minuterie. Utilisez le bouton UP pour quitter la fonction de Minuterie d'expérience et réinitialiser la minuterie. La minuterie dans la fonction de Minuterie d'expérience fait un compte à rebours et s'affiche au format HH: MM: SS. L'opérateur peut utiliser Menu SETTINGS→EXPERIMENT TIMER (reportez-vous à la section 4.2.1.3) pour régler la Minuterie d'expérience.

4.4 Mode Veille

Lorsque le LFC est en Mode Veille, la vitesse du ventilateur est considérablement réduite, ce qui réduit la consommation d'énergie. Ce mode est généralement utilisé pendant la nuit pour maintenir le niveau de confinement de base lorsque le poste de travail n'est pas utilisé par l'utilisateur.

Vous pouvez accéder à ce mode en appuyant sur la touche FAN lorsque le poste de travail est en marche. En mode veille, le moniteur du flux d'air est désactivé et seul le bouton FAN est opérationnel, alors que les autres boutons sont verrouillés.



4.5 Alarmes et Avertissements

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

Autres alarmes qui indiquent une défaillance ou une erreur dans le système du LFC:

- **AIRFLOW: NO!** sera affiché en cas de défaillance du flux d'air.
- **SENSOR UNCALIBRATED** s'affichera si le capteur de vitesse du flux d'air n'est pas encore calibré.
- **WARNING: LOW AIRFLOW!** s'affichera lorsque la vitesse est inférieure au point de défaillance du flux d'air.



Si le message "Call Service for re-certification" s'affiche, cela signifie que la certification du LFC a expiré. Appelez le service ou le distributeur local d'Esco pour une recertification.

4.6 Mode Diagnostic

Le mode diagnostic est accessible en appuyant sur le bouton SET. Le mode diagnostic permet à l'utilisateur de connaître l'état du LFC ou d'aider le technicien d'entretien pendant les opérations d'entretien et de dépannage.

On Screen	Explanation
MODE	Indique quel mode est actif: MODE NORMAL ou MODE MAINTENANCE
VERSION	Indique la version du logiciel; par ex: CP104D V 1.0
TEMPERATURE	Indique la température à l'intérieur de la hotte.
B/H/M	Compteur d'Heures de Ventilation - augmente d'heure en heure.
FILTER LIFE	Indique le pourcentage de la durée de vie du filtre (en fonction du Compteur d'Heures de Filtration) et sa durée de vie prévue est de 10 000 heures.
AF OUT TEMP	État d'affichage de la vitesse lorsque la température est hors plage.
UV INTERLOCK	Statut du verrouillage de l'UV activé ou désactivé.
UV LIFE	Indique le pourcentage de durée de vie de la lampe UV (en fonction du Compteur d'Heures de la Lampe UV).
UV TIMER	Indique la valeur de la minuterie UV - la valeur par défaut est de 30 secondes. La valeur maximale est de 00 minutes (à l'infini).
MUTE TIMER	Indique la valeur de la minuterie de mise en sourdine – la valeur par défaut est de 30 secondes. La valeur maximale est de 299 secondes.
ADC AFF	ADC pour Point de Défaillance du Flux d'Air - calculé à l'aide d'un décalage basé sur le Point Nominal du Flux d'Air.
ADC AFN	ADC pour Point Nominal du Flux d'Air – basé sur le calibrage sur le terrain.
ADC AFA	ADC pour Flux d'Air Réel - indiquant la lecture du capteur en temps réel.
ADC AF0	ADC pour Point Zéro du Flux d'Air calibré en usine (aucun flux d'air).
ADC AF1	ADC pour Point de Défaillance du Flux d'Air calibré en usine.
ADC AF2	ADC pour Point Nominal du Flux d'Air calibré en usine.
CONSTANT	Capteur de flux d'air constant. Cette valeur est nécessaire lors de la commande d'un nouveau capteur.
CALIB TEMP	Température lorsque le calibrage en usine a été effectué.
ADC TEMP	Valeur ADC pour TEMPÉRATURE.
M_SWITCH1	Indique l'état de l'interrupteur magnétique 1 - capot avant.

Chapitre 5 – Fonctionnement de Base du Poste de Travail

5.1 Travailler dans la Hotte

1. Décontaminez soigneusement la surface de travail, les parois latérales et la paroi arrière en utilisant de l'éthanol à 70 % (ou un autre désinfectant en fonction des matériaux utilisés dans le poste de travail à flux laminaire). Décontaminez en surface la lampe UV et les prises électriques. N'utilisez pas de désinfectant contenant des substances à base de chlore, car cela pourrait provoquer la 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 du flux d'air extérieur peuvent affecter négativement le flux d'air de la hotte, ce qui peut compromettre la protection optimale des échantillons.
3. N'autorisez que des objets essentiels dans la zone de travail. Les objets/instruments ne doivent pas être placés entre le filtre et toute endroit où l'environnement propre est nécessaire. Les nouveaux objets introduits dans la zone de travail doivent être placés en aval des articles déjà présents dans la zone de travail pendant plusieurs minutes pour permettre aux contaminants de s'écouler.
4. Travaillez sur le poste de travail à flux laminaire de manière lente et contrôlée. Pendant que vous placez des objets à l'intérieur de la zone de travail / enlevez des objets de la zone de travail, déplacez vos mains à l'intérieur et à l'extérieur de l'ouverture de la zone de travail lentement et dans une direction perpendiculaire au plan de l'ouverture de la zone de travail. Un mouvement rapide des bras dans un mouvement de balayage peut perturber le pare-air, permettant ainsi aux contaminants d'entrer dans la hotte.
5. Faites particulièrement attention lorsque vous placez un 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 sous et autour de l'objet.
6. Effectuez tous les travaux avec la main ou la tête de l'opérateur en aval des points critiques du processus. Réduisez au minimum les mouvements inutiles dans la zone de travail.
7. N'utilisez pas de brûleur Bunsen ni d'instruments générateurs d'aérosols dans la mesure du possible car ils perturberaient le flux d'air.
8. Essuyez les surfaces en appliquant une solution désinfectante appropriée pour nettoyer la surface de la hotte. La plupart des désinfectants de surface nécessitent un temps de contact spécifique. Après le temps de contact spécifié, essuyez l'excès de désinfectant.
9. Laissez l'appareil en marche pendant 5 à 30 minutes avant de poursuivre le travail pour permettre au système de se purger.

5.2 Ergonomie de Travail

Dans la plupart des cas, vous utiliseriez probablement la hotte en position assise plutôt qu'en position 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 des 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.



C'est pourquoi vous devez porter une attention particulière aux directives suivantes afin d'obtenir 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-pieds. Ne penchez pas vos pieds et ne comprimez pas vos cuisses.
- Vous devriez varier 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.
- Faites de l'exercice régulièrement.

Les émissions sonores du poste de travail à flux laminaire 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'opérateur.

Les accessoires ergonomiques disponibles chez Esco comprennent:

- Rembourrage des reposes bras/accoudoirs
- Chaise de laboratoire
- Repose-pieds

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

5.3 Lampes UV

Les UV à ondes courtes (UVC) avec une longueur d'onde de 253,7 nm sont considérés comme germicides et virucides. Même avec un éclairage énergétique minimal acceptable dans un poste de travail à flux laminaire - 40 $\mu\text{W} / \text{cm}^2$ (Département américain de la Santé et des Services sociaux et autres, 2000), il ne faudrait que 12,5 minutes pour atteindre 30 000 $\mu\text{W} / \text{cm}^2$ (1 W = 1 J / sec), qui a été classé comme germicide pour les organismes sporogènes. Contrairement à beaucoup d'autres types d'agents de décontamination, la lampe UV ne laisse aucun résidu. L'action de décontamination s'arrête lors de la mise hors tension de la lampe.

Cependant, en raison de la courte longueur d'onde, la lumière UV ne pénètre pas bien. Ainsi, la lampe UV ne peut être utilisée que pour désinfecter efficacement la zone de travail d'une hotte vide. Pour tout conteneur stocké à l'intérieur de la zone de travail de la hotte, le rayonnement UV ne désinfectera que la surface extérieure du matériau, laissant la surface intérieure et le contenu à l'intérieur du matériau intact.

- La méthode de décontamination par lampe 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 au minimum les matériaux à l'intérieur de la zone de travail de la hotte pendant le processus de décontamination par lampe UV. Une interaction directe avec la lampe UV peut dégénérer les matériaux à base de plastique ou de caoutchouc et peut entraîner d'autres dangers.



Assurez-vous que le capot avant soit en place et que le verrouillage fonctionne correctement avant d'activer la lampe UV. Évitez le contact direct avec la peau et les yeux car la lampe UV peut causer des lésions oculaires directes et un érythème cutané.

- 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 n'est pas recommandé de laisser la lampe UV allumée pendant plus de 60 minutes ou même toute la nuit, car cela réduit la durée de vie de la lampe. Les lampes UV utilisées dans les postes de travail à flux laminaire Esco ont une durée de vie de 2000 heures.
- La lampe UV doit être nettoyée de toute poussière et saleté chaque semaine et changée chaque année pour assurer son efficacité.

L'utilisation des lampes UV dans les postes de travail à flux laminaire a été explicitement déconseillée dans toutes les principales normes et recommandations internationales. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet dans notre document technique :

http://www.escoglobal.com/resources/pdf/white-papers/UV_lamps.pdf

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 LFC 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 LFC Esco.


No.	Description de la Tâche à Effectuer	Entretien à effectuer chaque:					
		Jour	Semaine	Mois	Trimestre	1 An	2 Ans
1	Décontamination en surface de la zone de travail	√					
2	Nettoyage des surfaces externes du LFC			√			
3	Vérification de toutes les installations de service (le cas échéant) pour un fonctionnement correcte.			√			
4	Remplacement du préfiltre				√		
5	Inspection du LFC pour détecter toute anomalie physique ou dysfonctionnement				√		
6	Nettoyage des surfaces en acier inoxydable avec le MEK				√		
7	Recertification					√	
8	Remplacement de la lampe UV (le cas échéant)					√	
9	Remplacement des lampes fluorescentes						√

6.1.1 Procédures de Nettoyage

- Nettoyez la surface de travail et les parois avec un désinfectant approprié et de l'eau savonneuse.
- Utilisez un chiffon humide pour nettoyer la surface extérieure de la hotte, particulièrement le devant et le dessus afin d'éliminer la poussière qui s'y est accumulée.
- Utilisez de l'eau propre pour terminer le nettoyage et éliminez tout résidu de désinfectant, eau savonneuse et nettoyant pour vitres.
- Utilisez le MEK (Methyl-Ethyl-Ketone) pour éliminer les salissures ou les taches tenaces sur les surfaces en acier inoxydable. Dans de tels cas, veillez à nettoyer la surface en acier immédiatement après avec de l'eau propre et un détergent liquide. Utilisez un chiffon ou une éponge en polyuréthane pour le lavage. Un nettoyage régulier de la surface en acier inoxydable aide à conserver la finition attrayante de l'usine.

6.1.2 Vérification du fonctionnement de la hotte



- Vérifiez le fonctionnement électrique de la hotte à flux laminaire (par exemple, la lampe fluorescente - remplacez-la si nécessaire).
- Vérifiez la hotte à flux laminaire pour tout défaut et s'il y en a, réparez immédiatement. 

6.1.3 Recertification



Toutes les hottes à flux laminaire doivent être recertifiées annuellement par un ingénieur certifié. Voir le rapport d'essai pour la procédure de recertification.

6.1 Registre 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 – Caractéristiques du Produit

7.1 LHG/LHS Hauteur-A (Hauteur Intérieure: 2 pi / 0,6 m)

Potes de Travail à Flux Laminaire Horizontal Airstream®, Hauteur-A (Hauteur Intérieure: 2 pi / 0,6 m)					
Acier Inoxydable		LHS-3AG-F8 2120377	LHS-4AG-F8 2120378	LHS-5AG-F8 2120379	LHS-6AG-F8 2120380
		LHS-3AG-F9 2120425	LHS-4AG-F9 2120427	LHS-5AG-F9 2120429	LHS-6AG-F9 2120431
Côtés en Verre		LHG-3AG-F8 2120387	LHG-4AG-F8 2120368	LHG-5AG-F8 2120372	LHG-6AG-F8 2120373
		LHG-3AG-F9 2120417	LHG-4AG-F9 2120419	LHG-5AG-F9 2120421	LHG-6AG-F9 2120423
Dimension Nominale		0.9 mètre (3')	1.2 mètre (4')	1.5 mètre (5')	1.8 mètre (6')
Dimensions Externes (L x P x H)	Sans Support de Base	1035 x 795 x 1118 mm (40.8" x 31.3" x 44.0")	1340 x 795 x 1118 mm (52.8" x 31.3" x 44.0")	1645 x 795 x 1118 mm (64.8" x 31.3" x 44.0")	1955 x 795 x 1118 mm (76.8" x 31.3" x 44.0")
	Modèles LHG	898 x 631 x 573 mm (35.4" x 24.8" x 22.5")	1203 x 631 x 573 mm (47.4" x 24.8" x 22.5")	1508 x 631 x 573 mm (59.4" x 24.8" x 22.5")	1813 x 631 x 573 mm (71.4" x 24.8" x 22.5")
Dimensions Internes de la Surface de Travail, (L x P x H)	Modèles LHS	898 x 620 x 573 mm (35.4" x 24.4" x 22.5")	1203 x 620 x 573 mm (47.4" x 24.4" x 22.5")	1508 x 620 x 573 mm (59.4" x 24.4" x 22.5")	1813 x 620 x 573 mm (71.4" x 24.4" x 22.5")
		0.5 m ² (5.4 pi ²)	0.7 m ² (7.5 pi ²)	0.9 m ² (9.6 pi ²)	1.0 m ² (10.8 pi ²)
Espace de la Surface de Travail Interne		0.5 m ² (5.4 pi ²)	0.7 m ² (7.5 pi ²)	0.9 m ² (9.6 pi ²)	1.0 m ² (10.8 pi ²)
Vitesse Moyenne du Flux d'Air		0,45 m / s (90 fpm) au point de consigne initial			
Volume d'Air		834 m ³ /hr. (491 cfm)	1117 m ³ /hr. (657 cfm)	1400 m ³ /hr. (824 cfm)	1683 m ³ /hr. (911 cfm)
Efficacité Typique du Filtre ULPA		> 99,999% à une taille de particule comprise entre 0,1 et 0,3 µm			
Emission Sonore selon l' IEST-RP-CC002.2*		53.2 dBA	55.8 dBA	58.4 dBA	60.0 dBA
Intensité de la Lampe Fluorescente à Zéro Ambiant		1045 Lux (97 pieds-bougies)	1139 Lux (106 pieds-bougies)	984 Lux (91 pieds-bougies)	1221 Lux (113 pieds-bougies)
Construction du Poste de Travail	Corps principal	Acier électro-galvanisé de calibre 18 de 1,2 mm (0,05") avec finition par revêtement anti-microbien en poudre blanche cuit au four			
	Surface de Travail	Acier inoxydable de calibre 18 de 1.2 mm (0.05"), type 304, avec finition 4B			
	Parois latérales	Modèles LHS: Acier inoxydable de calibre 18 de 0.2 mm (0.05"), type 304, avec finition 4B Modèles LHG: En verre trempé absorbant les UV, 5 mm (0.2"), incolore et transparent			
Puissance Électrique Nominale 8: 220-240 VAC, 50/60Hz, 1 phase	Intensité à Pleine Charge du Poste de Travail (FLA)	7 A	7.3 A	7.6 A	8 A
	Prises Électriques en Option (FLA)	5 A			
	Puissance Nominale du Poste de Travail (W)	140	171	211	249
	Chaleur Rejetée, BTU par Heure	478	583	720	850
Puissance Électrique Nominale 9: 110-130 VAC, 50/60Hz, 1 phase	Intensité à Pleine Charge du Poste de Travail (FLA)	11.3 A	11.4 A	11.4 A	11.5 A
	Prises Électriques en Option (FLA)	5 A			
	Puissance Nominale du Poste de Travail (W)	144	175	216	255
	Chaleur Rejetée, BTU par Heure	491	597	737	870
Poids Net**		100 Kg (220 lbs.)	145 Kg (320 lbs.)	167 Kg (368 lbs.)	212 Kg (467 lbs.)
Poids d'Expédition**		132 Kg (291 lbs.)	200 Kg (440 lbs.)	224 Kg (494 lbs.)	277 Kg (611 lbs.)
Dimensions d'Expédition, Maximum (L x P x H) **		1120 x 900 x 1590 mm (44" x 35" x 62")	1400 x 900 x 1590 mm (55" x 35" x 62")	1720 x 900 x 1590 mm (68" x 35" x 62")	2200 x 900 x 1590 mm (87" x 35" x 62")
Volume d'Expédition, Maximum**		1.6 m ³ (56.6 pi ³)	2.0 m ³ (70.6 pi ³)	2.5 m ³ (88.2 pi ³)	3.3 m ³ (116.5 pi ³)

Ces spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

**Niveau sonore en condition de champ ouvert / chambre anéchoïque. Le niveau sonore dans une pièce normale varie en fonction de la dimension de la pièce, de sa disposition et du bruit de fond, mais peut atteindre environ 3 à 4 dBA au-dessus de ces valeurs.*

***Poste de Travail Uniquement, exclut le support en option.*

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

7.2 LVG/LVS Hauteur-A avec Guillotine Fixe (Hauteur Intérieure: 2,25 pi / 0,7 m)

Potes de Travail à Flux Laminaire Vertical Airstream®, Hauteur-A (Hauteur Intérieure: 2.25 pieds / 0.7 m)					
Côtés en Acier Inoxydable		LVS-3AG-F8 2120381	LVS-4AG-F8 2120382	LVS-5AG-F8 2120383	LVS-6AG-F8 2120384
		LVS-3AG-F9 2120443	LVS-4AG-F9 2120445	LVS-5AG-F9 2120447	LVS-6AG-F9 2120449
Côtés en Verre		LVG-3AG-F8 2120374	LVG-4AG-F8 2120369	LVG-5AG-F8 2120375	LVG-6AG-F8 2120407
		LVG-3AG-F9 2120435	LVG-4AG-F9 2120437	LVG-5AG-F9 2120439	LVG-6AG-F9 2120441
Dimension Nominale		0.9 mètre (3')	1.2 mètre (4')	1.5 mètre (5')	1.8 mètre (6')
Dimensions Externes (L x P x H)	Sans Support de Base	1035 x 784 x 1270 mm (40.8" x 30.8" x 50.0")	1340 x 784 x 1270 mm (52.8" x 30.8" x 50.0")	1645 x 784 x 1270 mm (64.8" x 30.8" x 50.0")	1950 x 784 x 1270 mm (76.8" x 30.8" x 50.0")
	Modèles LVG	965 x 739 x 689 mm (38.0" x 29.1" x 27.1")	1270 x 739 x 689 mm (50.0" x 29.1" x 27.1")	1575 x 739 x 689 mm (62.0" x 29.1" x 27.1")	1880 x 739 x 689 mm (74.0" x 29.1" x 27.1")
Dimensions Internes de la Surface de Travail, (L x P x H)	Modèles LVS	965 x 739 x 678 mm (38.0" x 29.1" x 26.7")	1270 x 739 x 678 mm (50.0" x 29.1" x 26.7")	1575 x 739 x 678 mm (62.0" x 29.1" x 26.7")	1880 x 739 x 678 mm (74.0" x 29.1" x 26.7")
		0.6 m ² (6.5 pi ²)	0.8 m ² (8.6 pi ²)	1.0 m ² (10.7 pi ²)	1.3 m ² (14.0 pi ²)
Vitesse Moyenne du Flux d'Air		0.45 m/s (90 fpm) au point de consigne initial			
Vitesse Moyenne du Flux d'Air		0.45 m/s (90 fpm) au point de consigne initial			
Volume d'Air		1117 m ³ /hr. (657 cfm)	1471 m ³ /hr. (866 cfm)	1824 m ³ /hr. (1074 cfm)	2177 m ³ /hr. (1281 cfm)
Efficacité Typique du Filtre ULPA		>99.999% à une taille de particule comprise entre 0,1 et 0,3 µm			
Emission Sonore selon l'IESTRP-CC002.2 *		51.6 dBA	52.4 dBA	55.6 dBA	57.6 dBA
Intensité de la Lampe Fluorescente à Zéro Ambiant		980 Lux (94 pieds-bougies)	904 Lux (84 pieds-bougies)	894 Lux (83 pieds-bougies)	1062 Lux (99 pieds-bougies)
Construction du Poste de Travail	Corps principal	Acier électro-galvanisé de calibre 18 de 1.2 mm (0.05") avec finition par revêtement anti-microbien en poudre blanche cuit au four			
	Surface de Travail	Acier inoxydable de calibre 18 de 1,2 mm (0.05"), type 304, avec finition 4B			
	Parois latérales	Modèles LVS: Acier inoxydable de calibre 18 de 0.2 mm (0.05"), type 304, avec finition 4B Modèles LVG: En verre trempé absorbant les UV, 5 mm (0.2"), incolore et transparent			
Puissance Électrique Nominale 8: 220-240 VAC, 50/60Hz, 1 phase	Intensité à Pleine Charge du Poste de Travail (FLA)	7.3 A	7.5 A	7.8 A	8.5 A
	Prises Électriques en Option (FLA)	5 A			
	Puissance Nominale du Poste de Travail (W)	129	151	199	258
	Chaleur Rejetée, BTU par Heure	440	515	679	880
Puissance Électrique Nominale 9: 110-130 VAC, 50/60Hz, 1 phase	Intensité à Pleine Charge du Poste de Travail (FLA)	12 A	12.5 A	13.3 A	13.5 A
	Prises Électriques en Option (FLA)	5 A			
	Puissance Nominale du Poste de Travail (W)	132	155	204	264
	Chaleur Rejetée, BTU par Heure	450	529	696	908
Poids Net**		135 Kg (298 lbs.)	158 Kg (348 lbs.)	199 Kg (438 lbs.)	208 Kg (459 lbs.)
Poids d'Expédition**		167 Kg (368 lbs.)	202 Kg (445 lbs.)	256 Kg (564 lbs.)	273 Kg (602 lbs.)
Dimensions d'Expédition, Maximum (L x P x H)**		1120 x 900 x 1590 mm (44" x 35" x 62")	1400 x 900 x 1590 mm (55" x 35" x 62")	1720 x 900 x 1590 mm (68" x 35" x 62")	2200 x 900 x 1590 mm (87" x 35" x 62")
Volume d'Expédition, Maximum**		1.6 m ³ (56.6 pi ³)	2.0 m ³ (70.6 pi ³)	2.5 m ³ (88.2 pi ³)	3.3 m ³ (116.5 pi ³)

Ces spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

* Niveau sonore en condition de champ ouvert / chambre anéchoïque. Le niveau sonore dans une pièce normale varie en fonction de la dimension de la pièce, de sa disposition et du bruit de fond, mais peut atteindre environ 3 à 4 dBA au-dessus de ces valeurs.

** Poste de Travail Uniquement, exclut le support en option.

7.3 LVG/LVS Hauteur-A avec Fenêtre à Guillotine Coulissante (Hauteur Intérieure: 2,25 pi / 0,7 m)

Hottes à Flux Laminaire Vertical Airstream®, Hauteur A (Hauteur intérieure: 0,7 m / 2,25 pi)			
Côtés en Acier Inoxydable		LVS-4AG-S8 2120759	LVS-6AG-S8 2120760
		LVS-4AG-S9 2120762	LVS-6AG-S9 2120764
Côtés en Verre		LVG-4AG-S8 2120701	LVG-6AG-S8 2120703
		LVG-4AG-S9 2120761	LVG-6AG-S9 2120763
Dimension Nominale		1.2 mètre (4')	1.8 mètre (6')
Dimensions Externes (L x P x H)	Sans Support de Base	1340 x 780 x 1270 mm (52.8" x 30.7" x 50.0")	1950 x 784 x 1270 mm (76.8" x 30.8" x 50.0")
	Dimensions Internes de la Surface de Travail, (L x P x H)		
	Modèles LVG	1270 x 695 x 689 mm (50.0" x 27" x 27.1")	1880 x 739 x 689 mm (74.0" x 29.1 x 27.1")
	Modèles LVS	1270 x 695 x 678 mm (50.0" x 27" x 26.7")	1880 x 739 x 678 mm (74.0" x 29.1 x 26.7")
Espace de la Surface de Travail Interne		0.8 m ² (8.6 pi ²)	1.3 m ² (14.0 pi ²)
Vitesse Moyenne du Flux d'Air		0.45 m/s (90 fpm) au point de consigne initial	
Volume d'Air		1471 m ³ /hr. (866 cfm)	2177 m ³ /hr. (1281 cfm)
Efficacité Typique du Filtre ULPA		>99.999% à une taille de particule comprise entre 0,1 et 0,3 µm	
Emission Sonore selon l'IESTRP-CC002.2 *		52.4 dBA	57.6 dBA
Intensité de la Lampe Fluorescente à Zéro Ambiant		904 Lux (84 pieds-bougies)	1062 Lux (99 pieds-bougies)
Construction du Poste de Travail	Corps principal	Acier électro-galvanisé de calibre 18 de 1.2 mm (0.05") avec finition par revêtement anti-microbien en poudre blanche cuit au four	
	Surface de Travail	Acier inoxydable de calibre 18 de 1,2 mm (0.05"), type 304, avec finition 4B	
	Parois latérales	Modèles LVS: Acier inoxydable de calibre 18 de 0.2 mm (0.05"), type 304, avec finition 4B Modèles LVG: En verre trempé absorbant les UV, 5 mm (0.2 "), incolore et transparent	
	Fenêtre à Guillotine	Guillotine Coulissante Manuelle: En Verre Trempé Résistant aux UV de 5 mm (0,2") avec système d'équilibrage et poignée ergonomique	
Puissance Électrique Nominale 8: 220-240 VAC, 50/60Hz, 1 phase	Intensité à Pleine Charge du Poste de Travail (FLA)	7.5 A	8.5 A
	Prises Électriques en Option (FLA)	5 A	
	Puissance Nominale du Poste de Travail (W)	151	258
	Chaleur Rejetée, BTU par Heure	515	880
Puissance Électrique Nominale 9: 110-130 VAC, 50/60Hz, 1 phase	Intensité à Pleine Charge du Poste de Travail (FLA)	12.5 A	13.5 A
	Prises Électriques en Option (FLA)	5 A	
	Puissance Nominale du Poste de Travail (W)	155	264
	Chaleur Rejetée, BTU par Heure	529	908
Poids Net**		158 Kg (348 lbs.)	208 Kg (459 lbs.)
Poids d'Expédition**		202 Kg (445 lbs.)	273 Kg (602 lbs.)
Dimensions d'Expédition, Maximum (L x P x H)**		1400 x 900 x 1590 mm (55" x 35" x 62")	2200 x 900 x 1590 mm (87" x 35" x 62")
Volume d'Expédition, Maximum**		2.0 m ³ (70.6 pi. ³)	3.3 m ³ (116.5 pi. ³)

Ces spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

*Niveau sonore en condition de champ ouvert / chambre anéchoïque. Le niveau sonore dans une pièce normale varie en fonction de la dimension de la pièce, de sa disposition et du bruit de fond, mais peut atteindre environ 3 à 4 dBA au-dessus de ces valeurs.

** Poste de Travail Uniquement, exclut le support en option.

7.4 LHG/LHS Hauteur-B (Hauteur Intérieure: 2,5 pi / 0,7 m)

Postes de Travail à Flux Laminaire Horizontal Airstream®, Hauteur- A (Hauteur Intérieure: 2 pieds / 0,6 m)					
Côtés en Acier Inoxydable		LHS-3BG-F8 2120463	LHS-4BG-F8 2120465	LHS-5BG-F8 2120467	LHS-6BG-F8 2120469
		LHS-3BG-F9 2120503	LHS-4BG-F9 2120505	LHS-5BG-F9 2120507	LHS-6BG-F9 2120509
Côté en Verre		LHG-3BG-F8 2120453	LHG-4BG-F8 2120455	LHG-5BG-F8 2120457	LHG-6BG-F8 2120459
		LHG-3BG-F9 2120493	LHG-4BG-F9 2120495	LHG-5BG-F9 2120497	LHG-6BG-F9 2120499
Dimension Nominale		0.9 mètre (3')	1.2 mètre (4')	1.5 mètre (5')	1.8 mètre (6')
Dimensions Externes (L x P x H)	Sans Support de Base	1035 x 788 x 1270 mm (40.8" x 31.0" x 50.0")	1340 x 788 x 1270 mm (52.8" x 31.0" x 50.0")	1645 x 788 x 1270 mm (64.8" x 31.0" x 50.0")	1950 x 788 x 1270 mm (76.8" x 31.0" x 50.0")
	Modèles LHG	898 x 631 x 725 mm (35.4" x 24.8 x 28.5")	1203 x 631 x 725 mm (47.4" x 24.8 x 28.5")	1508 x 631 x 725 mm (59.4" x 24.8 x 28.5")	1813 x 631 x 725 mm (71.4" x 24.8 x 28.5")
Dimensions Internes de la Surface de Travail, (L x P x H)	Modèles LHS	898 x 620 x 725 mm (35.4" x 24.4 x 28.5")	1203 x 620 x 725 mm (47.4" x 24.4 x 28.5")	1508 x 620 x 725 mm (59.4" x 24.4 x 28.5")	1813 x 620 x 725 mm (71.4" x 24.4 x 28.5")
Espace de la Surface de Travail Interne		0.5 m ² (5.4 pi ²)	0.7 m ² (7.5 pi ²)	0.9 m ² (9.6 pi ²)	1.0 m ² (10.8 pi ²)
Vitesse Moyenne du Flux d'Air 0.45 m/s (90 fpm) à une taille de particule comprise entre 0,1 et 0,3 µm					
Volume d'Air		1055 m ³ /hr. (621 cfm)	1413 m ³ /hr. (832 cfm)	1771 m ³ /hr. (1042 cfm)	2129 m ³ /hr. (1253 cfm)
Efficacité Typique du Filtre ULPA >99.999% à une taille de particule comprise entre 0,1 et 0,3 µm					
Emission Sonore selon l' IEST-RP-CC002.2*		52.8 dBA	55.4 dBA	58.0 dBA	59.6 dBA
Intensité de la Lampe Fluorescente à Zéro Ambiant		1279 Lux (119 pieds-bougies)	1394 Lux (130 pieds-bougies)	1204 Lux (112 pieds-bougies)	1494 Lux (139 pieds-bougies)
Construction du Poste de Travail	Corps principal	Acier électro-galvanisé de calibre 18 de 1,2 mm (0,05") avec finition par revêtement antimicrobien en poudre blanche cuit au four			
	Surface de Travail	Acier inoxydable de calibre 18 de 1,2 mm (0,05"), type 304, avec finition 4B			
	Parois latérales	Modèles LHS: Acier inoxydable de calibre 18 de 1,2 mm (0,05"), type 304, avec finition 4B Modèles LHG: En Verre trempé absorbant les UV, 5 mm (0,2"), incolore et transparent			
Puissance Électrique Nominale 8: 220-240 VAC, 50/60Hz, 1 phase	Intensité à Pleine Charge du Poste de Travail (FLA)	7 A	7.3 A	7.6 A	8 A (2 Prises de Courant)
	Prises Électriques en Option (FLA)	5 A			
	Puissance Nominale du Poste de Travail (W)	160	207	255	302
	Chaleur Rejetée, BTU par Heure	546	702	870	1030
Puissance Électrique Nominale 9: 110-130 VAC, 50/60Hz, 1 phase	Intensité à Pleine Charge du Poste de Travail (FLA)	11.3 A	11.4 A	11.4 A	11.5 A and 6.5 A (2 Prises de Courant)
	Prises Électriques en Option (FLA)	5 A			
	Puissance Nominale du Poste de Travail (W)	163	211	260	308
	Chaleur Rejetée, BTU par Heure	556	720	887	1051
Poids Net**		108 Kg (238 lbs.)	156 Kg (344 lbs.)	180 Kg (397 lbs.)	228 Kg (503 lbs.)
Poids d'Expédition**		140 Kg (308 lbs.)	200 Kg (441 lbs.)	237 Kg (522 lbs.)	293 Kg (646 lbs.)
Dimensions d'Expédition, Maximum (L x P x H) **		1120 x 900 x 1590 mm (44" x 35" x 62")	1400 x 900 x 1590 mm (55" x 35" x 62")	1720 x 900 x 1590 mm (68" x 35" x 62")	2200 x 900 x 1590 mm (87" x 35" x 62")
Volume d'Expédition, Maximum**		1.6 m ³ (56.6 pi ³)	2.0 m ³ (70.6 pi ³)	2.5 m ³ (88.2 pi ³)	3.3 m ³ (116.5 pi ³)

Ces spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

* Niveau sonore en condition de champ ouvert / chambre anéchoïque. Le niveau sonore dans une pièce normale varie en fonction de la dimension de la pièce, de sa disposition et du bruit de fond, mais peut atteindre environ 3 à 4 dBA au-dessus de ces valeurs.

** Poste de Travail Uniquement, exclut le support en option.

7.5 LHG/LHS et LVG/LVS HAUTEUR-C (Hauteur Intérieure : 3 pi / 0,9 m)

Spécifications Générales, Postes de Travail à Flux Laminaire Horizontal Airstream®, Hauteur-C (Hauteur Intérieure: 3 pieds / 0,9 m)											
Modèle	Dimension Nominale	Dimensions Externes (L x P x H)	Dimensions Internes (L x P x H)	Emission Sonore selon l'IEST-RPCC002. 2*	Intensité de la Lampe Fluorescente à Zéro Ambiant	Intensité à Pleine Charge du Poste de Travail (FLA)	Puissance Nominale du Poste de Travail (W)	Chaleur Rejetée, BTU par Heure	Poids d'Expédition**	Dimensions d'Expédition, Maximum (L x P x H) **	Volume d'Expédition, Maximum*
FLUX LAMINAIRE VERTICAL (Puissance Nominale 8: 220-240 VAC, 50/60 Hz, 1 phase)											
LVS-4CG-F8 2120565	4 pi. (1.2 m)	1340 x 774 x 1645 mm (52.8" x 30.5" x 64.8")	1270 x 739 x 905 mm (50.0" x 29.1" x 35.6")	52.5 dBA	904 Lux (84 pb)	7.5 A	213	727	243 Kg (536 lbs.)	1490 x 900 x 1750 mm (58.7" x 35.4" x 68.9")	2.3 m ³ (81.2 pi ³)
LVS-6CG-F8 2120569	6 pi. (1.8 m)	1950 x 774 x 1645 mm (76.8" x 30.5" x 64.8")	1880 x 739 x 905 mm (74.0" x 29.1" x 35.6")	52.5 dBA	1062 Lux (99 pb)	8.5 A	392	1337	330 Kg (661 lbs.)	2070 x 900 x 1750 mm (81.5" x 35.4" x 68.9")	3.3 m ³ (116.5 pi ³)
LVS-8CG-F8 2120686	8 pi. (2.4 m)	2520 x 774 x 1645 mm (99.2" x 30.5" x 64.8")	2450 x 739 x 905 mm (96.5" x 29.1" x 35.6")	52.5 dBA	1100 Lux (102 pb)	8.5 A and 3.5 A	422	144	445Kg (1003 lbs.)	2720 x 900 x 1750 mm (107" x 35.4" x 68.9")	4.5 m ³ (158.9 pi ³)
LVG-4CG-F8 2120555	4 pi. (1.2 m)	1340 x 774 x 1645 mm (52.8" x 30.5" x 64.8")	1270 x 739 x 915 mm (50.0" x 29.1" x 36.0")	52.5 dBA	904 Lux (84 pb)	7.5 A	213	727	243 Kg (536 lbs.)	1490 x 900 x 1750 mm (58.7" x 35.4" x 68.9")	2.3 m ³ (81.2 pi ³)
LVG-6CG-F8 2120559	6 pi. (1.8 m)	1950 x 774 x 1645 mm (76.8" x 30.5" x 64.8")	1880 x 739 x 915 mm (74.0" x 29.1" x 36.0")	52.5 dBA	1062 Lux (99 pb)	8.5 A	392	1337	330 Kg (661 lbs.)	2070 x 900 x 1750 mm (81.5" x 35.4" x 68.9")	3.3 m ³ (116.5 pi ³)
FLUX LAMINAIRE VERTICAL (Puissance Nominale 9 : 110-130 VAC, 50/60 Hz, 1 phase)											
LVS-4CG-F9 2120605	4 pi. (1.2 m)	1340 x 774 x 1645 mm (52.8" x 30.5" x 64.8")	1270 x 739 x 905 mm (50.0" x 29.1" x 35.6")	52.5 dBA	904 Lux (84 pb)	11.5 A	217	741	243 Kg (536 lbs.)	1490 x 900 x 1750 mm (58.7" x 35.4" x 68.9")	2.3 m ³ (81.2 pi ³)
LVS-6CG-F9 2120609	6 pi. (1.8 m)	1950 x 774 x 1645 mm (76.8" x 30.5" x 64.8")	1880 x 739 x 905 mm (74.0" x 29.1" x 35.6")	52.5 dBA	1062 Lux (99 pb)	13.5 A	400	1365	330 Kg (661 lbs.)	2070 x 900 x 1750 mm (81.5" x 35.4" x 68.9")	3.3 m ³ (116.5 pi ³)
LVS-8CG-F9 2120687	8 pi. (2.4 m)	2520 x 774 x 1645 mm (99.2" x 30.5" x 64.8")	2450 x 739 x 905 mm (96.5" x 29.1" x 35.6")	52.5 dBA	1100 Lux (102 pb)	14 A and 8 A	434	1481	445Kg (1003 lbs.)	2720 x 900 x 1750 mm (107" x 35.4" x 68.9")	4.5 m ³ (158.9 pi ³)
LVG-4CG-F9 2120595	4 pi. (1.2 m)	1340 x 774 x 1645 mm (52.8" x 30.5" x 64.8")	1270 x 739 x 915 mm (50.0" x 29.1" x 36.0")	52.5 dBA	904 Lux (84 pb)	11.5 A	217	741	243 Kg (536 lbs.)	1490 x 900 x 1750 mm (58.7" x 35.4" x 68.9")	2.3 m ³ (81.2 pi ³)
LVG-6CG-F9 2120599	6 pi. (1.8 m)	1950 x 774 x 1645 mm (76.8" x 30.5" x 64.8")	1880 x 739 x 915 mm (74.0" x 29.1" x 36.0")	52.5 dBA	1062 Lux (99 pb)	13.5 A	400	1365	330 Kg (661 lbs.)	2070 x 900 x 1750 mm (81.5" x 35.4" x 68.9")	3.3 m ³ (116.5 pi ³)
FLUX LAMINAIRE HORIZONTAL (Puissance Nominale 8: 220-240 VAC, 50/60 Hz, 1 phase)											
LHS-4CG-F8 2120545	4 pi. (1.2 m)	1340 x 782 x 1422 mm (52.8" x 30.8" x 56.0")	1203 x 620 x 877 mm (47.4" x 24.4" x 34.5")	56.4 dBA	934 Lux (87 pb)	7.3 A	246	840	222 Kg (489 lbs.)	1400 x 900 x 1590 mm (55.1" x 35.4" x 62.5")	2.0 m ³ (70.6 pi ³)
LHS-6CG-F8 2120549	6 pi. (1.8 m)	1950 x 774 x 1645 mm (76.8" x 30.5" x 64.8")	1813 x 620 x 877 mm (71.4" x 24.4" x 34.5")	59.4 dBA	1001 Lux (93 pb)	8 A and 3 A	359	1225	301 Kg (664 lbs.)	2200 x 900 x 1590 mm (86.6" x 35.4" x 62.5")	3.3 m ³ (116.5 pi ³)

LHS-8CG-F8 2120704	8 pi. (2.4 m)	2520 x 774 x 1645 mm (99.2" x 30.5" x 64.8")	2383 x 620 x 877 mm (93.8" x 24.4" x 34.5")	62.3 dBA	1136 Lux (106 pb)	8.3 A and 3.3 A	388	1324	397 Kg (875 lbs.)	2720 x 900 x 1590 mm (107.0" x 35.4" x 62.5")	4.1 m ³ (144.8 pi ³)
LHG-3CG-F8 2120533	3 pi. (0.9 m)	1035 X 782 X 1422 mm (40.8" x 30.8" x 56.0")	898 x 631 x 877 mm (35.4" x 24.8" x 34.5")	54.2 dBA	1195 Lux (111 pb)	7:00 AM	190	648	147Kg (324 lbs.)	1120 x 900 x 1590 mm (44.0" x 35.4" x 62.5")	1.6 m ³ (56.5 pi ³)
LHG-4CG-F8 2120535	4 pi. (1.2 m)	1340 x 782 x 1422 mm (52.8" x 30.8" x 56.0")	1203 x 631 x 877 mm (47.4" x 24.8" x 34.5")	56.4 dBA	934 Lux (87 pb)	7.3 A	246	840	222 Kg (489 lbs.)	1400 x 900 x 1590 mm (55.1" x 35.4" x 62.5")	2.0 m ³ (70.6 pi ³)
LHG-6CG-F8 2120539	6 pi. (1.8 m)	1950 x 774 x 1645 mm (76.8" x 30.5" x 64.8")	1813 x 631 x 877 mm (71.4" x 24.8" x 34.5")	59.4 dBA	1001 Lux (93 pb)	8 A and 3 A	359	1225	301 Kg (664 lbs.)	2200 x 900 x 1590 mm (86.6" x 35.4" x 62.5")	3.3 m ⁴ (116.5 pi ³)
FLUX LAMINAIRE HORIZONTAL (Puissance Nominale 9 : 110-130 VAC, 50/60 Hz, 1 phase)											
LHS-4CG-F9 2120585	4 pi. (1.2 m)	1340 x 782 x 1422 mm (52.8" x 30.8" x 56.0")	1203 x 620 x 877 mm (47.4" x 24.4" x 34.5")	56.4 dBA	934 Lux (87 pb)	11.4 A	250	853	222 Kg (489 lbs.)	1400 x 900 x 1590 mm (55.1" x 35.4" x 62.5")	2.0 m ³ (70.6 pi ³)
LHS-6CG-F9 2120589	6 pi. (1.8 m)	1950 x 774 x 1645 mm (76.8" x 30.5" x 64.8")	1813 x 620 x 877 mm (71.4" x 24.4" x 34.5")	59.4 dBA	1001 Lux (93 pb)	11.5 A and 6.5 A	365	1245	301 Kg (664 lbs.)	2200 x 900 x 1590 mm (86.6" x 35.4" x 62.5")	3.3 m ³ (116.5 pi ³)
LHS-8CG-F9 2120719	8 ft. (2.4 m)	2520 x 774 x 1645 mm (99.2" x 30.5" x 64.8")	2383 x 620 x 877 mm (93.8" x 24.4" x 34.5")	62.3 dBA	1136 Lux (106 pb)	12 A and 6 A	394	1344	397 Kg (875 lbs.)	2720 x 900 x 1590 mm (107.0" x 35.4" x 62.5")	4.1 m ³ (144.8 pi ³)
LHG-3CG-F9 2120573	3 pi. (0.9 m)	1035 X 782 X 1422 mm (40.8" x 30.8" x 56.0")	898 x 631 x 877 mm (35.4" x 24.8" x 34.5")	54.2 dBA	1195 Lux (111 pb)	11.3 A	193	659	147Kg (324 lbs.)	1120 x 900 x 1590 mm (44.0" x 35.4" x 62.5")	1.6 m ³ (56.5 pi ³)
LHG-4CG-F9 2120575	4 pi. (1.2 m)	1340 x 782 x 1422 mm (52.8" x 30.8" x 56.0")	1203 x 631 x 877 mm (47.4" x 24.8" x 34.5")	56.4 dBA	934 Lux (87 pb)	11.4 A	250	853	222 Kg (489 lbs.)	1400 x 900 x 1590 mm (55.1" x 35.4" x 62.5")	2.0 m ³ (70.6 pi ³)
LHG-6CG-F9 2120579	6 pi. (1.8 m)	1950 x 774 x 1645 mm (76.8" x 30.5" x 64.8")	1813 x 631 x 877 mm (71.4" x 24.8" x 34.5")	59.4 dBA	1001 Lux (93 pb)	11.5 A and 6.5 A	365	1245	301 Kg (664 lbs.)	2200 x 900 x 1590 mm (86.6" x 35.4" x 62.5")	3.3 m ⁴ (116.5 pi ³)

Ces spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

*Niveau sonore en condition de champ ouvert / chambre anéchoïque. Le niveau sonore dans une pièce normale varie en fonction de la dimension de la pièce, de sa disposition et du bruit de fond, mais peut atteindre environ 3 à 4 dBA au-dessus de ces valeurs.

**Poste de Travail Uniquement, exclut le support en option.

ANNEXE

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS