Manuel d'utilisation
pour hotte à flux laminaire



(Photo : Modèle FLV09)

Modèle FLV12

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

SOMMAIRE

1.	Introduction	Page 2
2.	Caractéristiques techniques	Page 4
3.	Installation et mise en service	Page 7
4.	Principe de fonctionnement	Page 9
5.	Maintenance et nettoyage	Page 11
6.	Recyclage	Page 12
7.	Dépannage	Page 12
8.	Garantie	Page 13
9.	Pictogrammes danger	Page 14

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. INTRODUCTION

a. Utilisation

Les hottes à flux laminaire FLV09 et FLV12 sont conçues pour créer les conditions de travail nécessaires pour protéger les échantillons dans un environnement sans particules, sous un flux laminaire.

Elles ne doivent jamais être utilisées pour manipuler des contaminants tels que des virus, pathogènes et poussières agressives, car ceux-ci sont dangereux pour la santé. En effet, le flux laminaire s'oriente dans un premier temps sur le produit manipulé, et est ensuite redirigé vers l'opérateur. TRIONYX dénie toute responsabilité en cas de mauvaise utilisation de l'équipement.

Les hottes à flux laminaire sont utilisées partout où la qualité de l'air est un enjeu majeur ; par exemple dans les hôpitaux, en médecine, les usines de fabrication de médicaments, les usines de fabrication de composants électroniques et optiques, l'industrie alimentaire. Ils sont idéals dans le cadre de manipulations d'échantillons non dangereux et non pathogènes, comme la culture cellulaire et tissulaire.

La prise d'air passe en premier lieu à travers le préfiltre, puis à travers le filtre HEPA grâce à l'aspiration du moteur, afin de fournir un flux laminaire propre sur les échantillons.

L'air filtré souffle vers le bas uniformément.

Le flux laminaire est assuré par la forme de l'enceinte de manipulation, par la surpression et l'uniformité du flux à 0,4 m/s.

70% de l'air filtré circule dans les fentes latérales et à l'arrière de l'espace de travail, ce qui prolonge la durée de vie des préfiltres et filtres HEPA. Grâce à la recirculation d'air, l'air soufflé vers l'opérateur est également réduit. Le volume d'air évacué par l'ouverture frontale est égal au volume d'air aspiré par le préfiltre provenant de l'environnement.

La lampe fluorescente est montée sous le panneau de contrôle afin de ne pas perturber le flux d'air.

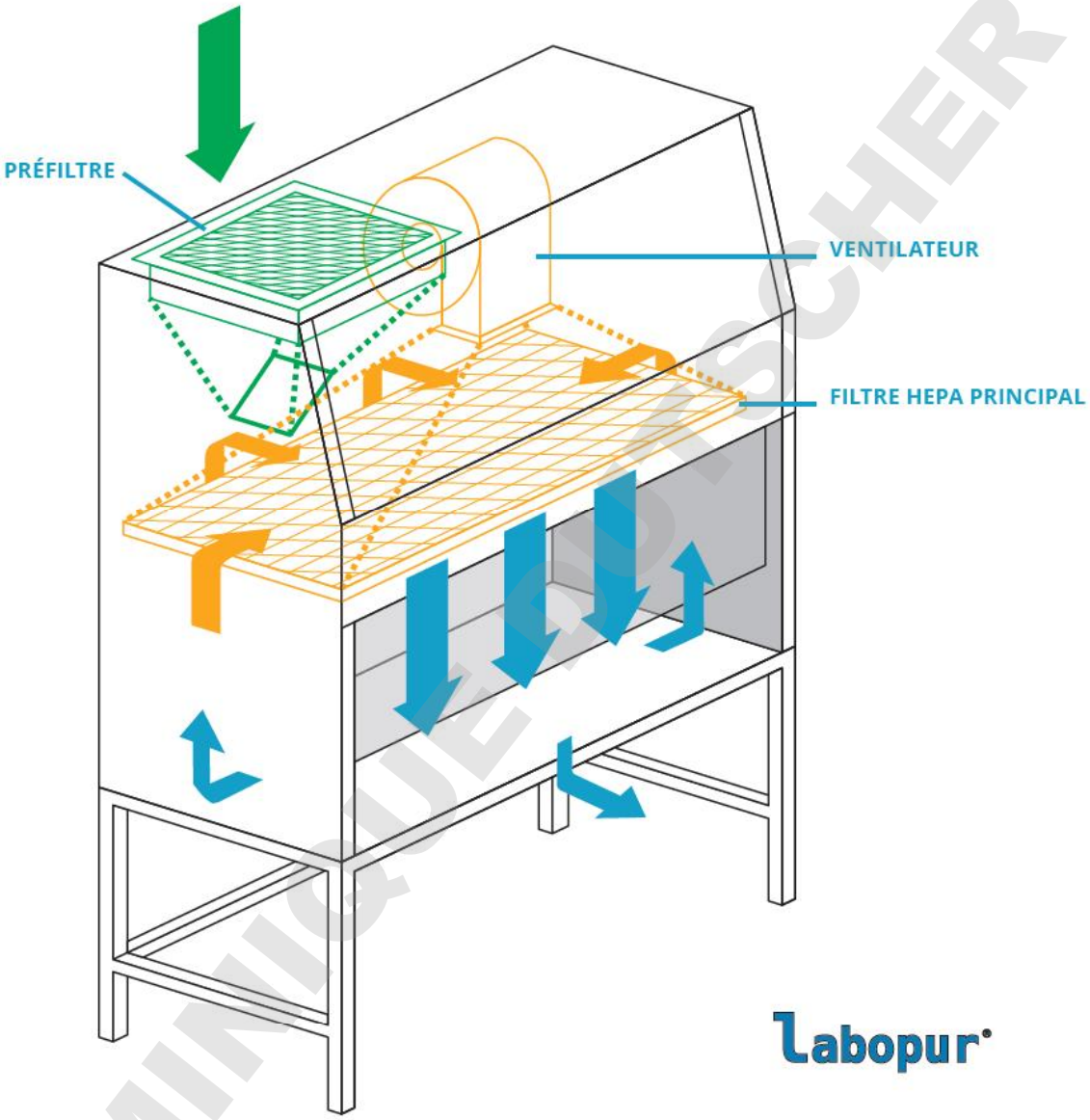
Les hottes à flux laminaire FLV09 et FLV12 sont fabriqués selon les normes EN 61010-1, EN 61000-6-3 et EN 61326-1.

Ces appareils sont conformes à la réglementation DEEE.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

b. Flux d'air

30% de l'air est évacué par l'ouverture frontale et les 70% restants sont recyclés dans les fentes latérales et à l'arrière de l'enceinte de manipulation, selon le schéma ci-dessous :



DOMINIQUE DUFISCHER SAS

2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

a. Spécifications techniques

- **Filtre HEPA** : Efficacité sur 99,999% des particules ≥ 0,3 µm
- **Classe du filtre HEPA** : Classe H14 conformément à la norme EN 1822
- **Préfiltre** : Efficacité sur 85% des particules ≥ 0,5 µm
- **Classe du préfiltre** : Classe G4 conformément à la norme EN 779
- **Nombre de particules** : Mieux que les normes BS 5295 Classe 1, VDI 2083 :3, US FED STD-209E
- **Eclairage** : > 800 lux
- **Niveau sonore** : < 60 dB(A)
- **Espace de travail** : AISI 304 Acier inoxydable
- **Structure externe et interne** : Peinture électrostatique, épaisseur 2.00 mm
- **Compteur horaire** : Electromécanique 100.000 heures
- **Contrôle de la vitesse d'air** : Système de contrôle par microprocesseur avec affichage digital et compensation automatique de la vitesse afin d'accroître la résistance du filtre
- **Vitesse du flux d'air** : 0,4 m/s
- **Ventilateur** : 2100 m^3/h, double aspiration
- **Prises électriques** : 2, couvertes et protégées par fusible, 5A
- **Consommation** : 230V, 50Hz
- **Puissance maximale** : 710 Watts
- **Dimensions intérieures** : H 620 x L 1195 x P 630 mm
- **Dimensions extérieures** : H 1345 x L 1360 x P 795 mm
- **Poids net** : 185 KG
- **Poids brut** : 226 KG

b. Accessoires

- **TH12** : Table support
- **FACFLV12** : Façade avant avec protection UV
- **HEPV12** : Filtre HEPA
- **PREF12** : Préfiltre
- **VANGAZ** : Vanne de gaz
- **VANVID** : Vanne de vide

c. Utilisation des accessoires

Vanne de gaz (jaune)

- Elle est installée sur le mur droit de l'enceinte de manipulation, afin de fournir du gaz à un bec bunsen qui pourrait être utilisé pour stériliser des petits matériels à l'intérieur de l'appareil.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- Le bec bunsen doit être placé au milieu de l'espace de travail, afin de limiter les turbulences d'air au minimum. La flamme n'affecte pas seulement le débit d'air mais réchauffe également l'environnement. Notez que les brûleurs avec veilleuse ou télécommande sont plus sûrs.

Prises électriques

- Elles sont installées sur le mur arrière de l'enceinte de manipulation, afin de fournir l'électricité à de petits instruments tels que des agitateurs, petites centrifugeuses ou plaques chauffantes.
- Nous vous recommandons d'éviter de brancher des instruments dont la consommation excède 100W, car la chaleur émise pourrait augmenter la température dans l'enceinte de manipulation.
- Nous vous recommandons de ne pas travailler dans l'enceinte de la hotte tant qu'une centrifugeuse tourne. Les vibrations pourraient causer des turbulences, pouvant affecter la sécurité et la performance de manière négative.

Vanne de vide (grise) (en option)

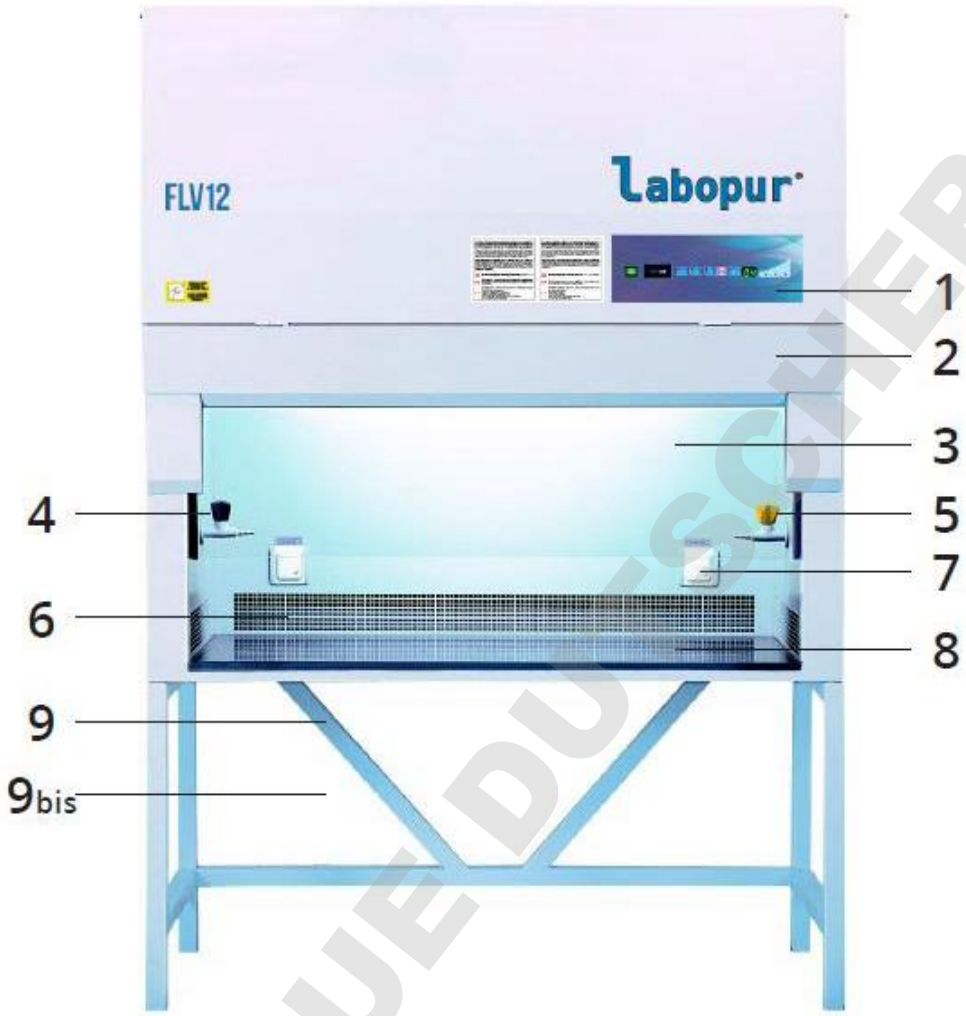
- Cette vanne est installée sur le mur gauche de l'enceinte de manipulation, afin d'être connectée à une pompe à vide.

Façade avec lampe UV

- Placez la façade en vous assurant que les barres magnétiques se croisent les unes avec les autres. Branchez la fiche du câble d'alimentation de la lampe UV sur la prise spéciale située sur la paroi extérieure droite de l'équipement.
- Appuyez sur le bouton « lampe UV ». Le compteur arrête automatiquement l'émission d'UV au bout de 15 minutes.
- Pour interrompre la lampe UV avant les 15 minutes, appuyez de nouveau sur le bouton.
- La durée de vie de la lampe UV est d'environ 3000 heures. Notez que l'efficacité de la lampe diminue dans le temps.
- La façade peut être rangée sous la table, dans l'emplacement prévu à cet effet.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

d. Vue générale



1	**Panneau de contrôle**
2	**Prise pour la lampe UV**
3	**Façade en verre**
4	**Vanne de vide (option)**
5	**Vanne de gaz (option)**
6	**Fentes d'air**
7	**Prises électriques**
8	**Surface de travail en inox**
9	**Table support (option)**
9bis	**Emplacement pour ranger la lampe UV**

DOMINIQUE DUSCHER SAS

3. INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

a. Manutention et transport

En raison du poids de la hotte, tout déplacement doit se faire avec des équipements de manutention adaptés. La hotte doit être transportée par le dessous et jamais retournée.

b. Déballage

Retirez la boîte en carton et le second emballage en nylon autour de la hotte. Cette dernière est fournie avec les documents suivants, merci de bien vouloir vérifier leur présence :

- Notice d'installation rapide
- Rapport de test de sortie d'usine

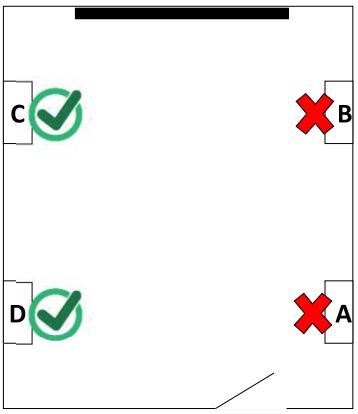
Vérifiez également qu'il n'y a eu aucun dommage durant le transport.

Le présent manuel d'utilisation est disponible sur notre site https://trionyx.fr/documentation/

c. Installation et conditions environnementales

- Assurez-vous que l'emplacement de la hotte est adapté pour l'opérateur et pour les manipulations qui seront effectuées.
- Transportez la hotte par le dessous et placez-la soigneusement à l'emplacement souhaité.
- Premièrement, installez la table tubulaire si vous avez opté pour cette option.
- Assurez-vous que la hotte est bien installée sur la table et qu'elle est stable.
- Si la hotte doit être placée sur une paillasse, assurez-vous qu'elle soit assez solide pour supporter le poids de la hotte (voir poids au paragraphe 2.a).
- Vérifiez que la hotte repose sur ses quatre pieds et que le sol est plan. S'il y a une inégalité, utilisez les pieds vérins pour stabiliser l'équipement.
- Assurez-vous que la hotte n'occupe pas la place réservée à un autre équipement, et qu'elle n'altère pas le fonctionnement d'autres instruments alentours.
- Laisser un espace de 20 cm minimum, de préférence 40 cm, entre le toit de la hotte et le plafond.
- La hotte à flux laminaire doit être située à un emplacement peu fréquenté et éloigné de fenêtres et de portes, et éloigné de toute source de poussières.
  Voir le schéma ci-après.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



A et B : Ces emplacements ne sont pas adaptés.

C et D : Ces emplacements sont adaptés.

Merci de prendre connaissance des renseignements suivants :

- Utilisation en intérieur uniquement
- Température ambiante comprise entre 5 et 40°C - *La meilleure performance est observée entre 15 et 25°C.*
- Niveau d'humidité 80% jusqu'à 22°C
- Altitude maximale d'utilisation : 2000m

d. Fourniture de réseaux

La hotte à flux laminaire nécessite 230V, 50Hz.

Assurez-vous que la puissance délivrée par le secteur correspond aux puissances requises.

Branchez toujours l'instrument aux prises correctement mises à la terre.

Une alimentation équipée d'un disjoncteur doit être utilisée pour la protection contre les contacts indirects en cas de défaut d'isolement.

e. Mise en service

Faites le nécessaire pour nettoyer la hotte quotidiennement. Le plan de travail peut être retiré et nettoyé facilement.

Branchez la hotte au réseau électrique.

Nous vous recommandons fortement de :

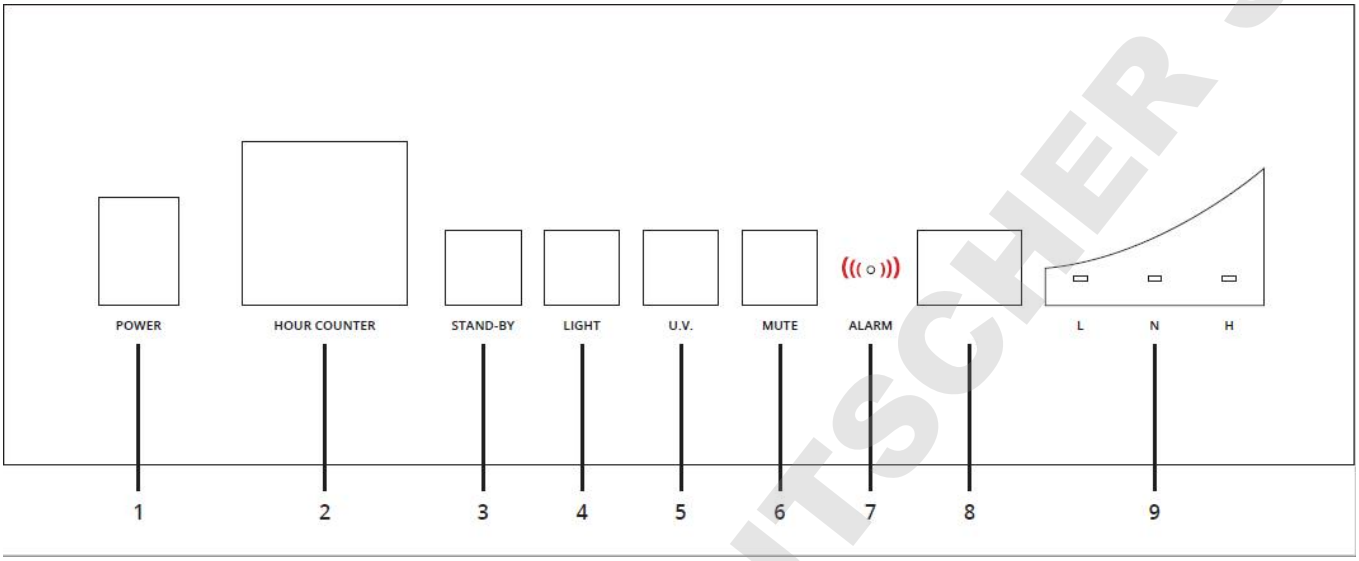
- Prévoir à l'avance les instruments nécessaires à vos manipulations
- Ne rien placer devant les fentes latérales et l'arrière de l'enceinte de manipulation. En règle générale, garder un espace de 10 cm a minima entre le matériel utilisé pour les manipulations et les fentes latérales.
- ***Avant d'initier vos opérations, attendez 15 minutes le temps que la hotte se mette en route et que l'alarme s'arrête.*** Pendant ce laps de temps, le filtre HEPA s'assurera de capter les particules. Les 15 minutes sont nécessaires pour décharger l'enceinte de particules et de poussières qui sont collectées durant la période de repos de la hotte.
- N'introduisez pas de bois, de liège, de coton cardé ou tout autre matériau qui pourrait encrasser le filtre.
- Ne rien passer sur le dessus de la hotte.
- Ne pas surcharger l'enceinte de travail.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Le PSM ne peut être utilisé que par du personnel qualifié, qui respecte les techniques correctes de travail en laboratoire.

4. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

a. Affichage digital et panneau de contrôle



1	**Bouton d'alimentation on/off**
2	**Compteur horaire**
3	**Bouton stand-by**
4	**Lumière**
5	**Lampe UV**
6	**Arrêt de l'alarme**
7	**LED alarme**
8	**Affichage de la vitesse du flux d'air**
9	**Affichage de la vitesse du flux par rapport aux recommandations**

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

b. Fonctions du panneau de contrôle et éléments de contrôle

1 – Bouton d'alimentation on/off

Cet interrupteur permet d'allumer la hotte, mettre en marche le ventilateur et la lampe fluorescente.

2 – Compteur horaire

Le compteur horaire compte le temps d'utilisation à partir de la première opération. Il affiche la durée de vie du filtre HEPA.

3 – Bouton stand-by

Ce bouton permet de régler la vitesse du flux d'air soit sur pleine puissance, soit sur vitesse réduite (mode stand-by). Le ventilateur sera toujours remis à sa puissance maximale à chaque mise sous tension.

4 – Lumière

Ce bouton permet d'allumer et d'éteindre la lumière. Elle s'éteint automatiquement si vous réglez le moteur sur vitesse réduite (stand-by). Elle se rallume une fois que le ventilateur est revenu à sa puissance maximale.
La lumière s'allume automatiquement lors du démarrage de la hotte.

5 – Lampe UV (option)

Ce bouton permet d'allumer la lampe UV (si l'option a été achetée). Lorsque vous appuyez sur le bouton de la lampe UV, la lampe de l'enceinte de manipulation s'éteint et le ventilateur réduit la vitesse de soufflage.
La lampe UV s'éteint automatiquement après 15 minutes. La commande peut être faite manuellement en pressant à nouveau le bouton.

6 – LED alarme

L'alarme avertit l'opérateur en cas de dysfonctionnement ou de mauvaise utilisation.

7 – Son de l'alarme

Ce bouton peut être utilisé pour couper le son de l'alarme *(non recommandé)*.

8 – Affichage de la vitesse du flux

Cet affichage indique la vitesse du flux nécessaire pour l'utilisation en sécurité du matériel.

9 - **Affichage de la vitesse du flux par rapport aux recommandations**

Cet affichage indique si la vitesse du flux est adaptée pour travailler.

- Low : Le flux d'air est inférieur ou égal à 0,3 m/s
- Normal : Le flux d'air est égal à 0,4 m/s
- High : Le flux d'air est supérieur ou égal à 0,5 m/s

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

c. *Mise en route*

Appuyez sur l'interrupteur on/off afin d'allumer votre hotte. Le ventilateur se mettra directement sur pleine puissance et la lampe fluorescente s'allumera.
L'alarme se mettra à sonner durant 15 minutes, en attendant que le flux d'air de 0,4 m/s soit atteint et qu'il n'y ait aucun risque de contamination dans l'enceinte de la hotte.

d. *Durant la manipulation*

Les procédures de contrôle de décontamination sont valables pour cette hotte à flux laminaire.
Evitez les mouvements rapides sous la hotte lors de manipulations.
Nous vous recommandons, durant la journée et en cas de non-utilisation, de ne pas éteindre la hotte mais de la régler le ventilateur sur vitesse réduite (stand-by).
Pendant que vous travaillez, la paroi frontale en verre doit toujours être fermée.

e. *Après la manipulation*

Les échantillons doivent être retirés de la hotte avant de l'éteindre.
A la fin de vos manipulations, veuillez laisser la hotte allumée pendant 15 minutes, afin de nettoyer la hotte des poussières.

5. MAINTENANCE ET NETTOYAGE

Contrôles quotidiens :
Essuyez le plan de travail et les parois intérieures de la hotte avec un produit adapté (par exemple 2% de glutaraldéhyde ou 10% de formol dans une solution d'alcool à 70%).

Contrôles hebdomadaires :
Essuyez les surfaces extérieures avec un chiffon humide imbibé d'eau savonneuse. Ne négligez pas les parties difficiles d'accès.

Remplacement du préfiltre :
Le préfiltre doit être remplacé toutes les 3000 heures dans des conditions normales d'utilisation.
Suivez les instructions suivantes pour le remplacement :

- Retirer les vis de la tôle de protection du préfiltre
- Retirer le préfiltre usagé
- Placez le nouveau préfiltre en vous assurant que la flèche, qui indique la direction du flux d'air, est dirigée vers le bas.
- Replacez la tôle de protection en veillant à ce qu'il n'y ait pas de fuites d'air et la visser fermement.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Remplacement du filtre HEPA :

Le filtre HEPA, qui est placé au-dessus de l'enceinte de manipulation, doit être remplacé toutes les 5000 heures dans des conditions normales d'utilisation.

Le remplacement du filtre HEPA doit être fait par un technicien agréé.

Vérifiez le nombre de particules avec un compteur de particules et la vitesse du flux d'air toutes les 5000 heures de travail.

6. RECYCLAGE

Les réglementations locales en vigueur concernant la mise au rebut doivent être respectées. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de recycler correctement les composants individuels.

Les réglementations locales applicables en matière d'élimination doivent être scrupuleusement respectées.

Les instruments et les accessoires électroniques (sans piles, blocs d'alimentation, etc.) doivent être éliminés conformément à la réglementation en vigueur pour l'élimination des composants électroniques.

Les batteries, blocs d'alimentation et autres sources d'énergie similaires doivent être démontées des composants électriques / électroniques et mis au rebut conformément à la réglementation locale en vigueur.

7. DEPANNAGE

a. Contrôles en cas de défaillance

Si la hotte à flux laminaire ne fonctionne pas, merci de vérifier les points suivants :

- L'interrupteur est allumé sur ON,
- Le câble d'alimentation est bien branché sur une prise secteur,
- La prise est fonctionnelle et alimentée
- Les fusibles ne présentent pas de dommages.

b. Alarme

- Si le flux d'air descend à 0,3 m/s ou en-dessous, la première LED rouge de l'affichage du flux s'allume. Dans ces circonstances, le flux d'air ne fournit pas de bonnes conditions pour la décontamination. Le colmatage du filtre, une coupure de courant ou un défaut du moteur peuvent être les causes plausibles de cette alarme.
- Si le flux d'air atteint 0,5 m/s ou plus, l'alarme se déclenche et la troisième LED de l'affichage du flux s'allume. Cette condition également ne fournit pas de bonnes conditions pour la décontamination.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

c. *Plan des fusibles*

F1	3A	Lampe
F2	3A	Ventilateur
F3	0,5A	Lampe UV
F4	5A	Prise
F5	5A	Prise

8. GARANTIE

Votre hotte à flux laminaire est garantie pour une période de 12 mois contre tout vice de fabrication et dans les conditions normales d'utilisation, à compter de la date indiquée sur le bon de livraison (hors consommables).

Notre garantie s'applique exclusivement en cas de défectuosité provenant d'un vide de conception ou d'un vice caché. La présente garantie couvre exclusivement le remplacement des matériels ou des pièces reconnues défectueuses par nos services qualité et technique, seuls qualifiés pour en juger. Elle est strictement limitée à la réparation de l'appareil dans nos ateliers.
Les pièces détachées sont garanties 3 mois après leur mise en place.

La présente garantie ne pourra être mise en œuvre dans les cas suivants :

- Le matériel n'est pas stocké, utilisé ou entretenu par l'utilisateur conformément aux usages
- En cas de détérioration du matériel par l'utilisateur ou un tiers
- Le matériel a subi une modification ou une réparation par l'utilisateur ou un tiers sans notre accord écrit au préalable
- En cas de mauvaise utilisation du matériel
- En cas d'usure normale du produit
- En cas de mauvaise installation du matériel
- En cas de dommages causés par la corrosion.

La mise en œuvre de la garantie n'aura pas pour effet d'en proroger la durée. Notre garantie cesse de plein droit dès lors que l'acheteur ne nous a pas averti du défaut constaté dans un délai de 7 jours à partir de sa découverte, date qu'il lui incombe de prouver.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9. PICTOGRAMMES DANGER











DOMINIQUE DUTSCHER SAS