

**LIVRET D'UTILISATION  
DU POSTE DE SECURITE  
MICROBIOLOGIQUE TYPE**

**OPTIMALE  
(OPTIMALE 9, 12, 16, 18)**

**N° de série :**

**LIVRET D'UTILISATION DU PSM  
TYPE : OPTIMALE**

Madame, Monsieur,

Vous venez d'acquérir une enceinte à flux laminaire type **OPTIMALE** et, nous vous en félicitons.

Cette enceinte vous garantit: - **un travail en milieu stérile.**  
- **la protection du manipulateur.**  
- **la protection de l'environnement, de tous risques de contamination.**

**Votre enceinte OPTIMALE convient à la MANIPULATION DE GERMES A LEGERS ET MOYENS RISQUES.**

Votre enceinte OPTIMALE est certifiée norme NF (Sauf OPTIMALE 16 et 18) par :

**Association Française de Normalisation (AFNOR)**  
**TOUR EUROPE - CEDEX 7**  
**92080 PARIS LA DEFENSE**  
**Tel : 01 42 91 55 55**  
**Minitel : 3616 Marque NF**

*Organisme mandaté*  
**Laboratoire National d'Essai**  
**Service Certification**  
**1, rue Gaston Boissier**  
**75724 PARIS Cedex 15**

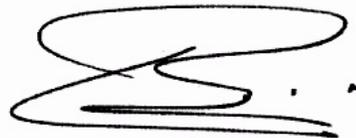
Vous en souhaitant une bonne utilisation, et, restant à votre disposition pour toute information d'utilisation ou technique.

**Eric FITOUSSI**



**Responsable Qualité**

**Bernard BIJAOU**



**Directeur Général**

<b>SOMMAIRE</b>
-----------------

<b>I. STRUCTURE.....</b>	<b>4</b>
<b>II. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT - SECURITE .....</b>	<b>6</b>
<b>III. TABLEAU DE COMMANDE .....</b>	<b>7</b>
<b>IV. UTILISATION DE L'ENCEINTE OPTIMALE .....</b>	<b>8</b>
<b>V. DONNEES TECHNIQUES .....</b>	<b>9</b>
<b>VI. PLAN DE CÂBLAGE.....</b>	<b>11</b>
<b>VII. ENTRETIEN .....</b>	<b>12</b>
<b>VIII. MAINTENANCE.....</b>	<b>16</b>
<b>IX. FICHE DE COMMANDE DE FILTRES ABSOLUS .....</b>	<b>17</b>
<b>X. CONTRAT DE GARANTIE.....</b>	<b>18</b>
<b>XI. CONTRAT D'ENTRETIEN.....</b>	<b>19</b>

# I. STRUCTURE

## **1 – OSSATURE**

L'enveloppe extérieure de l'enceinte est réalisée en acier doux peint époxy.

Le caisson intérieur est réalisé en acier inoxydable type 304 L poli, satiné, épaisseur 15/10 de haute qualité.

La technique adoptée par le pliage est conçue, pour éviter toute possibilité de fuite autour du filtre.

L'ensemble est rigide et insensible à toutes déformations et altérations.

## **2 - PLAN DE TRAVAIL**

Amovible en TRESPA ou en INOX

## **3 - VEINE DE GARDE**

En acier inoxydable 304L perforé.

## **4 - RECEPTACLE**

Le réceptacle situé sous le plan de travail est en acier inoxydable 304 ou 304 L, celui-ci facilite le nettoyage en cas d'écoulement accidentel de produits.

## **5 - ECLAIRAGE**

L'éclairage est réalisé par tubes fluorescents blancs disposés hors du volume de travail, ceci permet l'isolation de tous les composants électriques suivant la norme NFX 44201.

Niveau d'éclairement 600 à 800 lux sur le plan de travail.

## **6 - GUILLOTINE**

L'accès à la hotte de travail sera partiellement obturé en cours de manipulation par un panneau en verre SECURIT transparent clair coulissant verticalement entre deux glissières. Cette guillotine possède une hauteur fixe d'ouverture de 220 mm assurant un passage de bras. Trois autres positions de la glace sont possible :

- Position de veille
- Position d'ouverture complète (accès par une clé)
- Position de fermeture complète (accès par une clé)

## **7 - VENTILATION**

Ce poste est équipé de moto-ventilateurs centrifuges variables à haut rendement montés sur amortisseurs permettant de garantir un débit constant malgré l'encrassement des filtres absolus et faible niveau sonore.

L'ensemble des moteurs est protégé suivant les normes de sécurité électrique. La mise à la terre de tous les parties électriques et toutes les masses électriques suit la réglementation.

## **8 - FILTRATION**

Votre poste est équipé de filtres HEPA (au soufflage et au rejet) de type panneau, d'efficacité minimum de 99,999% pour des particules de 0,3 $\mu$  test DOP (classification H14) garantissant un flux laminaire parfaitement stérile classe 100 normes US :

- cadre du filtre en aluminium anodisé
- média filtrant en fibre de verre
- grille de protection en acier peint époxy polyester
- joint d'une seule pièce permettant une étanchéité absolue avec le cadre de l'enceinte

## **9 - REGULATION AUTOMATIQUE DE LA VITESSE DU FLUX**

La vitesse d'air en sortie de filtre absolu est maintenue constante à 0,4 m/s+ou-10% quel que soit l'état de colmatage des filtres grâce à une gestion du débit par micro processeur programmable ( technologie ECM) intégrée au ventilateur

## **II. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT - SECURITE**

### **1 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :**

Un flux d'air stérile classe 100 (norme FS 209e) est pulsé au travers d'un filtre absolu H14 en partie frontale balayant ainsi le volume de travail verticalement de haut en bas afin d'éviter toute contamination de l'air ambiant. L'intégralité de ce flux d'air est recyclée au travers du plan de travail.

Le débit extrait est égal à 30 % du débit total. Cette extraction se fait au travers d'un filtre absolu H14 assurant le confinement des agents contaminants.

Cette extraction crée un déficit d'air équivalent, au niveau du volume de travail qui se traduit par un appel d'air neuf égal à un débit de 30% du débit total. Ce flux d'air entrant appelé veine de garde assure la protection du manipulateur.

En option, un système d'alarme asservi à la guillotine permet d'avertir l'utilisateur si la position de cette dernière dépasse la hauteur réglementaire.

### **2 - SECURITE :**

Afin d'assurer la plus grande sécurité de la manipulation, cette hotte est équipée d'une régulation entièrement automatique qui permet de maintenir les débits constants. Un signal lumineux et sonore indique la nécessité du changement des filtres H.E.P.A dans un délai de 3 à 4 semaines.

En option, un système d'alarme asservi à la guillotine permet d'avertir l'utilisateur si la position de cette dernière dépasse la hauteur réglementaire.

### **3 - STOCKAGE ET TRANSPORT :**

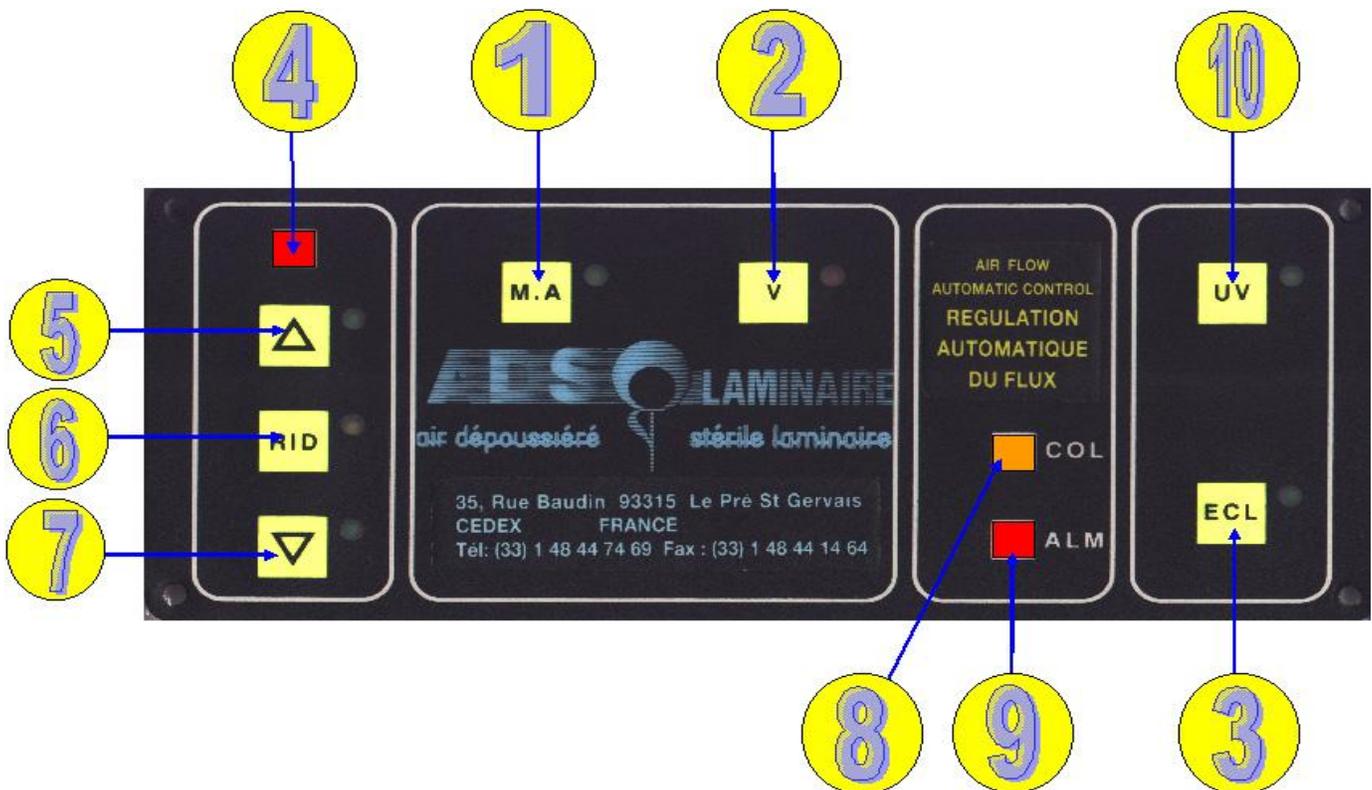
En cas de stockage du PSM, il est impératif de filmer la hotte et de l'entreposer dans un lieu à l'abri des variations climatiques et respectant les conditions stipulées en partie IV de ce présent livret.

Si le PSM doit être transporté, il ne doit subir aucun choc.

### III. TABLEAU DE COMMANDE

Le tableau de commande de votre enceinte **OPTIMALE** comprend :

- 1 - commande marche/arrêt de la ventilation
- 2 - Voyant de mise en veille : ventilation ralentie
- 3 - commande marche/arrêt de l'éclairage
- 4 - alarme voyant rouge avec buzzer auto-alimenté (option)
- 5 - commande de montée du rideau
- 6 - commande d'arrêt en position intermédiaire du rideau
- 7 - commande de descente du rideau et de mise en veille
- 8 - voyant de colmatage filtre
- 9 - alarme voyant rouge
- 10 - commande marche/arrêt de la rampe ultra violet ( en option ) avec en option extinction automatique au bout de 30 minutes (marche possible que si le rideau est en position basse)



## IV. UTILISATION DE L'ENCEINTE OPTIMALE

### CONDITIONS D'UTILISATION :

Les conditions d'environnement suivantes doivent être respectées pour un bon fonctionnement de votre PSM :

Température ambiante : de + 5°C à + 40°C.

Humidité : de 30 % à 95 %.

Altitude : jusqu'à 1 000 m.

Agents de pollution : ne pas installer le PSM dans un lieu où la quantité de polluants est anormale.

Rayonnements : Le PSM ne doit pas être exposé à des rayonnements trop importants.

### FONCTIONNEMENT DE L'ENCEINTE :

- Raccorder l'enceinte sur une source de courant **mono 220V + T -15 A 50 Hz**.
- Appuyer sur la touche **M.A.** (1), le ventilateur se met en fonction, il faut alors attendre quelques minutes, (temps de purge) avant utilisation (lors de la première mise en route).
- **Guillotine** : appuyer sur la touche **RID** (6) puis sur (5) pour monter ou (7) pour descendre. Pour arrêter la guillotine en position intermédiaire, appuyer sur **RID** (6). Le moteur possédant une fin de course s'arrêtera automatiquement au point haut ou bas (pré-réglé en usine). Le voyant rouge (1) s'allume en cas de dépassement haut.
- **Veille** : Dans le cas où la guillotine est maintenue en position basse ((7) allumé) l'enceinte se met en veille automatiquement. Pour revenir en régime normale, il suffit de remonter la guillotine ou d'appuyer sur le bouton **RID** (6)
- **Eclairage** : appuyer sur **ECL** (3). Pour éteindre, appuyer une seconde fois sur **ECL** (3).
- **UV germicide** ( en option ) : pour allumer l'**UV** appuyer sur **U.V.** (10) : ne fonctionne que si la guillotine est en position basse (voyant (7) allumé).
- **Alarme** : les voyants **ALM** (9) **COL** (8) s'allument simultanément et indiquent qu'il faut changer impérativement le filtre absolu dans un délai maximum de 2 à 3 semaines.

## V. DONNEES TECHNIQUES

### DONNEES TECHNIQUES DE L'ENCEINTE

	OPTIMALE 9	OPTIMALE 12	OPTIMALE 16	OPTIMALE 18
Poids	190 Kg	230 Kg	300 Kg	350 Kg
Débit soufflage	850 m <sup>3</sup> /h	1100 m <sup>3</sup> /h	1400 m <sup>3</sup> /h	1700 m <sup>3</sup> /h
Débit de rejet	280 m <sup>3</sup> /h	350 m <sup>3</sup> /h	460 m <sup>3</sup> /h	560 m <sup>3</sup> /h
Largeur utile	921 mm	1226 mm	1531 mm	1836 mm
Largeur H T	971 mm	1276 mm	1581 mm	1886 mm
Type ventilateur	DD 9/9 ECM	DD 9/9 ECM	DP 9/9 ECM	DP 9/9 ECM
Filtre absolu soufflage	M6/9	M6/12	M6/15	M6/18
Filtre absolu de rejet	M3/6	M3/7	M3/9	2 x M3/6
Eclairage	900 mm / 30 W	1200 mm / 36 W	1500 mm / 58 W	1500 mm / 58 W
Type d'UV	UV 450 / G15T8	UV 900 / G30 T8	UV 900 / G30 T8	UV 900 / G30 T8
Guillotines SECURIT Epaisseur 8 mm	960 x 750	1265 x 750	1570 x 750	1875 x 750

Pour tous les modèles :

<u>DIMENSIONS</u>	<u>HORS TOUT</u>	<u>UTILES</u>
<u>Profondeur</u> :	786	616
<u>Hauteur</u> :	1400	650

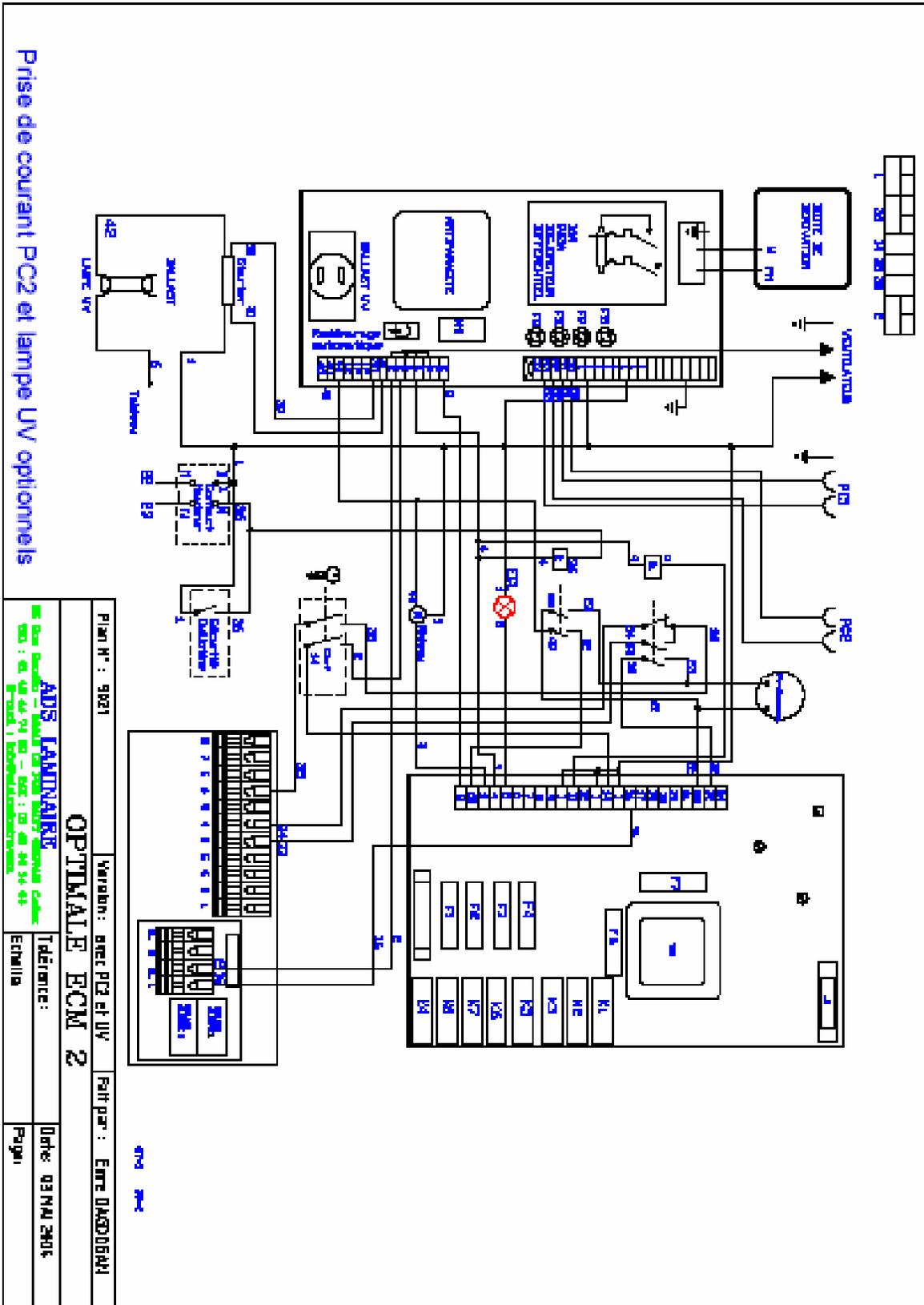
Alimentation électrique : **mono 220 + T - 15A - 50 Hz**

Niveau sonore : < 65 dBA selon norme marque NF

Niveau d'éclairage : 600 à 800 Lux

*ADS laminaire se réserve le droit de changer les références de certains composants de l'OPTIMALE .*

# VI. PLAN DE CÂBLAGE



## VII.ENTRETIEN

Dès que le voyant **COL** (colmatage) est allumé, prévoir le remplacement des filtres HEPA.

Avant tout changement de filtres, prévoir une décontamination du circuit aéraulique (pour le décontaminant nous consulter)

Grâce à un accès très facile et un système de fixation simple par vis, les filtres HEPA sont facilement remplaçables.

**Filtre de soufflage** : Desserrer les vis de serrage du filtre, démonter la cornière avant, et déposer le filtre HEPA. Poser le neuf en faisant l'opération inverse.

**Filtre de rejet** : Relevé le capot avant, monté sur charnières; l'accès du filtre est direct. Desserrer les vis et retirer le filtre HEPA. Le remplacer par un filtre neuf du même type.

**Moto-ventilateurs** : Sans entretien.

**Eclairage fluorescent** : Accès direct à la réglette située sous le capot.

**Eclairage U.V.** : Accès direct sur le panneau arrière du plan de travail.

### IMPORTANT

- Les opérations de remplacement de filtres absolus doivent être effectuées par un technicien qualifié et doivent être suivies d'un contrôle de validation de l'enceinte
- En cas de remplacement, déménagement ou d'arrêt prolongé d'une enceinte, un contrôle de validation doit être réalisé par un technicien qualifié avant la remise en marche de celle ci
- Toute intervention sur un PSM doit se faire après avoir décontaminé ce dernier. La procédure standard est une décontamination au Formol (sous forme de bougie par exemple) suivie d'une neutralisation à l'ammoniac.

## PROCEDURE DE NETTOYAGE DU VOLUME DE TRAVAIL

Les Postes de Sécurité Microbiologiques doivent être nettoyés et stérilisés après chaque utilisation.

Pendant le nettoyage du volume de travail, laisser le PSM en fonctionnement normal.

Pour des raisons de commodité, la visière peut être montée entièrement en actionnant la clé de sécurité prévue à cet effet (Attention : selon la position de la visière, une alarme sonore et visuelle pourra se déclencher).

Utiliser de grands chiffons tissés ou jetables compatibles classe ISO 5 (Classe 100) de préférence (ref ADS : 7408 1112). Ce type de chiffon a la particularité d'être suffisamment grands pour ne pas être aspirés par le PSM lors du nettoyage et d'être non peluchant ou non relarguant, pour garantir la classe ISO5.

Imprégner le chiffon à l'aide d'un produit nettoyant bactéricide et fongicide. Tous les produits à base d'alcool sont compatibles avec l'OPTIMALE. Vous pouvez également pulvériser les parois de l'enceinte.

**Eviter** l'utilisation de produits à base de chlore tel que l'eau de javel sur toutes les parties en INOX sauf si ils sont très dilués. Cependant ces produits peuvent être utilisés sur le plan de travail en TRESPA.

Nettoyer toutes les parties accessibles en formant un mouvement circulaire avec le chiffon imprégné. Vous pouvez accéder au bac de rétention en soulevant le plan de travail TRESPA à l'aide des deux trous prévus à cet effet.

Vous pouvez nettoyer aussi la moitié inférieure de la visière en y accédant directement à partir du volume de travail. Vous avez accès à la partie supérieure de la visière en soulevant le capot en plastique ABS de façade (NB : un dispositif de tringle est prévu pour maintenir le capot ouvert).

## PROCEDURE DE DECONTAMINATION DU PSM

Les Postes de Sécurité Microbiologiques doivent être décontaminés par fumigation :

- Avant toute opération de maintenance (ex : changement de filtres absolus)
- Avant de contrôler l'intégrité des filtres absolus (Test EMERY)
- Avant un changement de type de manipulation
- Avant un déménagement du poste

La décontamination du poste se fait par fumigation de formaldéhyde. L'air doit être saturé au minimum par 50 mg/m<sup>3</sup> de formaldéhyde. Le formaldéhyde est lui-même neutralisé ensuite par du bicarbonate d'ammonium vaporisé dans l'enceinte.

Le formaldéhyde peut se trouver sous 2 formes dans le commerce : liquide (Formaline à 36%) ou solide (paraformaldéhyde).

Dans les 2 cas, on utilise un système de 2 plaques chauffantes indépendantes connectées à des minuteurs. Dans le cas de vaporisation de paraformaldéhyde, la plaque doit pouvoir dépasser la t° de 180° (> 800W)

Des systèmes complets automatiques existent dans le commerce. (ADS LAMINAIRE, JONSHON& JONSHON, ALDOR ...)

### **INSTRUCTIONS :**

1. Remplir les 2 récipients : 1 pour le formaldéhyde (60 ml de Formaline ou 8g de paraformaldéhyde) et un pour le bicarbonate d'ammonium (minimum 10g). Si le taux d'hygrométrie ambiant est inférieur à 50%, il est nécessaire de rajouter un récipient contenant de l'eau (60ml) et de le faire chauffer avec le formol.
2. Eteindre le Poste de Sécurité Microbiologique à l'aide de la clé et débrancher le poste.
3. Brancher les plaques chauffantes sur la prise interne et positionner les 2 récipients dessus. Régler la minuterie de la première plaque pour se déclencher pendant 3h (temps maximum de sublimation) puis s'arrêter. Régler la minuterie de la seconde plaque pour que celle-ci se déclenche au bout de 8h (temps total sublimation + contact).
4. Emballer le poste entièrement dans un sac étanche (polyéthylène) qui sera passé par le haut du poste. Assurer l'étanchéité de l'ensemble à l'aide d'une ceinture d'adhésif étanche en partie basse du poste (voir photos). Faire sortir câble d'alimentation à travers le plastique en prenant de bien étanchéifier ensuite (voir photos).





5. Rebrancher le Poste de Sécurité Microbiologique. Le cycle de fumigation commence. Ce cycle peut se faire PSM éteint ou PSM allumé en mode « Veille ». Dans le cas où on choisit de laisser le PSM éteint, il est préférable de faire tourner le ventilateur 10 à 15s au bout de ½ heure à 1heure de fumigation puis encore 10 à 15s au bout de 2 heures de fumigation. La décontamination doit durer au moins 8h pour être efficace.
6. A l'issue des 8 heures, le bicarbonate d'ammonium commence à chauffer. C'est la neutralisation, qui doit durer au minimum 3 heures.



7. A l'issue de la neutralisation, on peut retirer le plastique du poste en prenant bien soin de prendre des gants de protection et d'ouvrir au maximum les fenêtres ou aérations du local. Laisser le poste s'aérer 1 heure puis procéder à un nettoyage des surfaces avant de travailler à nouveau dessous.

## VIII. MAINTENANCE

Dès que le voyant **COL** (colmatage) est allumé, prévoir le remplacement des filtres HEPA.

Avant tout changement de filtres, prévoir une décontamination du circuit aéraulique (pour le décontaminant nous consulter)

Grâce à un accès très facile et un système de fixation simple par vis, les filtres HEPA sont facilement remplaçables.

**Filtre de soufflage** : Desserrer les vis de serrage du filtre, démonter la cornière avant, et déposer le filtre HEPA. Poser le neuf en faisant l'opération inverse.

**Filtre de rejet** : Relevé le capot avant, monté sur charnières; l'accès du filtre est direct. Desserrer les vis et retirer le filtre HEPA. Le remplacer par un filtre neuf du même type.

**Moto-ventilateurs** : Sans entretien.

**Eclairage fluorescent** : Accès direct à la réglette située sous le capot.

**Eclairage U.V.** : Accès direct sur le panneau arrière du plan de travail.

### IMPORTANT

- Les opérations de remplacement de filtres absolus doivent être effectuées par un technicien qualifié et doivent être suivies d'un contrôle de validation de l'enceinte
- En cas de remplacement, déménagement ou d'arrêt prolongé d'une enceinte, un contrôle de validation doit être réalisé par un technicien qualifié avant la remise en marche de celle ci
- Toute intervention sur un PSM doit se faire après avoir décontaminé ce dernier. La procédure standard est une décontamination au Formol (sous forme de bougie par exemple) suivie d'une neutralisation à l'ammoniac (voir chapitre suivant).

**IX. FICHE DE COMMANDE DE FILTRES  
ABSOLUS**

**A ADRESSER :**                    **PAR FAX :**                    + 33.01.48.44.14.64

**PAR COURRIER :** **ADS LAMINAIRE**  
35/37 RUE BAUDIN  
93315 LE PRE ST GERVAIS CEDEX  
FRANCE

Madame, Monsieur,

Je souhaite vous passer commande de filtres absolus/préfiltres pour ma hotte  
N° de série 14075

<b>OPTIMALE 9</b>	<b>OPTIMALE 12</b>	<b>OPTIMALE 16</b>	<b>OPTIMALE 18</b>
..... x M6/9	..... x M6/12	..... x M6/15	..... x M6/18
..... x M3/6	..... x M3/7	..... x M3/9	..... x M3/6

**VOTRE SOCIETE/ETABLISSEMENT:** .....

.....

**ADRESSE :** .....

.....

**TEL :** .....

**FAX :** .....

**CORRESPONDANT :** .....

**SERVICE :** .....

**CACHET ET SIGNATURE**

## X. CONTRAT DE GARANTIE

L'enceinte **OPTIMALE** est garantie 1 an pièces et main d'œuvre (en France métropolitaine) pour tout vice de fabrication (hors consommables).

### CONDITIONS D'APPLICATION DE LA GARANTIE :

- Durant la période de garantie, le client bénéficiera en cas de panne de la gratuité des pièces et de la main d'œuvre (en France métropolitaine).

- La garantie ne s'applique pas aux consommables dont le renouvellement est nécessaire.

- La garantie est exclue :

- En cas de dommages consécutifs à une mauvaise utilisation ou à un défaut d'entretien (non respect des consignes) ou encore à ceux résultant d'une cause extérieure (vol, dégâts des eaux, incendie, chute, etc...,cf. l'assurance de votre établissement).

- En cas d'intervention extérieure, autre que par la société **ADS LAMINAIRE** pendant la période de garantie.

L'OPTIMALE est certifié conforme à la norme EN 12469 . En aucun cas, ADS Laminaire ne saurait être tenue pour responsable des évolutions des normes prises en compte au moment de la construction de la hotte.

## **XI. CONTRAT D'ENTRETIEN**

Soucieux de l'utilisation de votre enceinte type **OPTIMALE** dans les conditions optimales, nous avons rédigé à votre intention un contrat d'entretien réalisable par notre service technique.

Ce contrat engage notre société **ADS LAMINAIRE** à effectuer des visites de contrôle et de surveillance de votre hotte à des périodes définies avec votre établissement, à convenir d'un commun accord.

Ce contrat d'entretien comprend :

- Déplacement de notre service technique.
- Dépose et remontage du/des filtres absolus (fourniture non comprise).
- Les vérifications suivantes : circuit électrique, étalonnage des vitesses.
- A la visite et éventuellement au nettoyage de la turbine du ventilateur.
- A la vérification des connexions et contacteurs.
- A la remise en marche de la hotte.
- Réglage de la vitesse de rotation du ventilateur en fonction du degré de colmatage du/des filtres absolus.
- A un comptage particulière dans le volume de travail pour vérification de conformité à la classe 100 norme française AFNOR EN 12469.
- Relevé de la carte de vitesse sur plusieurs points.
- Rapport de contrôle : (comptage particulière + vitesse).
- Un contrôle D.O.P peut être effectué sur demande.

La société **ADS LAMINAIRE** procédera à la réparation et/ou au remplacement des parties défectueuses ainsi que des éléments de filtration si elle le juge nécessaire, et après accord, pour assurer le bon fonctionnement de l'équipement jusqu'au prochain passage prévu sur le contrat.

**-Garantie 3 mois des pièces détachées changées par nos soins lors de l'intervention.**

***Nous tenons à votre disposition votre contrat d'entretien, n'hésitez pas à prendre contact avec votre correspondant ADS LAMINAIRE.***