

**DOSSIER TECHNIQUE  
D'UN POSTE À FLUX  
LAMINAIRE VERTICAL DE  
TYPE :**

**IV GEL SPACE  
9 - 12 - 16 - 18**

## SOMMAIRE

<b>I. PRESENTATION .....</b>	<b>4</b>
<b>II. STRUCTURE .....</b>	<b>5</b>
1. OSSATURE .....	5
2. PLAN DE TRAVAIL .....	5
3. ECLAIRAGE .....	5
4. RIDEAU (OPTION) .....	5
5. PIÉTEMENT (OPTION) .....	5
<b>III. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>6</b>
1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT .....	6
2. SECURITE (REGULATION AUTOMATIQUE ET ALARMES) .....	6
3. PERFORMANCES .....	6
<b>IV. FILTRATION .....</b>	<b>8</b>
1. PRÉFILTRE .....	8
2. FILTRE ABSOLU .....	8
3. MAINTENANCE DES FILTRES .....	8
<b>V. VENTILATION .....</b>	<b>9</b>
<b>VI. TABLEAU DE COMMANDE .....</b>	<b>10</b>
1. PRÉSENTATION .....	10
2. COMMANDES .....	11
3. ALARMES .....	12
4. MENU UTILISATEUR : ORGANIGRAMME .....	13
<b>VII. PLANS STANDARDS .....</b>	<b>14</b>
<b>VIII. DONNÉES TECHNIQUES .....</b>	<b>15</b>
<b>IX. EQUIPEMENTS .....</b>	<b>16</b>
1. EQUIPEMENTS INCLUS DE BASE .....	16
2. OPTIONS DISPONIBLES .....	16
<b>X. CONDITIONS INSTALLATION .....</b>	<b>17</b>
1. PRESTATION D'ADS LAMINAIRE .....	17
2. HORS FOURNITURE ET TRAVAUX .....	17
3. FORMATION .....	17
4. DOCUMENTATION FOURNIE .....	17
5. ASSISTANCE TÉLÉPHONIQUE .....	17
<b>XI. ENTRETIEN .....</b>	<b>18</b>
1. PROCEDURE DE NETTOYAGE DU VOLUME DE TRAVAIL .....	18
2. FILTRATION .....	18
<b>XII. MAINTENANCE .....</b>	<b>19</b>
1. PRÉFILTRE .....	19
2. FILTRE ABSOLU .....	19
3. MOTO-VENTILATEURS .....	19
4. ECLAIRAGE FLUORESCENT .....	19
5. ELECTRONIQUE .....	19
<b>XIII. PRECAUTION PARTICULIERE .....</b>	<b>20</b>

1.	STOCKAGE ET TRANSPORT : .....	20
2.	RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES INSTALLATION / UTILISATION HOTTES.....	20
3.	CONDITIONS D'UTILISATION .....	20
<b>XIV.</b>	<b>CONTRAT DE VERIFICATION PERIODIQUE .....</b>	<b>21</b>
<b>XV.</b>	<b>CONTRAT DE GARANTIE .....</b>	<b>22</b>

## I. PRESENTATION



### **Protection de la manipulation**

**Objectif** : Travail en milieu stérile et Protection du produit - Conforme à la Classe ISO 5  
**Conforme à la norme ISO 14644**

## II. STRUCTURE

### 1. OSSATURE

L'ossature du caisson est entièrement réalisée en acier peint époxy.

L'ossature du volume de travail est en verre.

La qualité des matériaux nous permet de garantir une excellente résistance aux chocs, rayures et variations de température de l'environnement.

Comportement au feu : M1.

Les surfaces sont parfaitement lisses et extrêmement faciles à entretenir et à nettoyer avec les produits courants de laboratoire.

### 2. PLAN DE TRAVAIL

Absence de plan de travail (à poser sur paillasse client)

**Option** : Plan de travail avec piètement. Plan de travail possible en trespa, coplast, Inox ...

### 3. ECLAIRAGE

L'éclairage est réalisé par tube fluorescent blancs

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

### 4. RIDEAU (OPTION)

Possibilité d'ajouter un rideau à enrouleur mécanique en face avant. Cela permet d'assurer un volume de travail propre en mode veille.

### 5. PIÈTEMENT (OPTION)

La structure du piètement est réalisée en acier doux peint époxy (ou en inox 304L, selon demande et besoin).

Intégrations possibles sur le piètement :

- Roulettes
- Prise de Courant

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

### III. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

#### 1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'IV Gel Space est une hotte à flux laminaire vertical conçue pour des utilisations nécessitant la protection des produits manipulés lorsque ces derniers ne présentent aucun danger pour l'opérateur.

Particulièrement adapté pour des contrôles de stérilité, culture de cellules, préparations...

Le flux laminaire vertical protège les manipulations de la contamination ambiante, en créant dans la zone de travail un environnement ultra filtré.

L'air est aspiré via un préfiltre (G4) en partie haute. Le flux d'air est propulsé par le ventilateur au travers d'un filtre absolu (HEPA H14). A sa sortie l'ensemble du volume de travail est balayé de façon parfaitement linéaire et homogène par de l'air ultra filtré. Ce flux laminaire produit, grâce à sa vitesse d'écoulement, une surpression par rapport à l'environnement ambiant et crée ainsi une barrière qui interdit aux particules extérieures d'entrer dans le volume de travail. Ainsi on assure une **protection de la manipulation**.  
(cf. schéma de principe ci-avant)

La filtration et la surpression permettent donc d'obtenir un volume de travail répondant à la classe ISO5 (ISO 14644 : 2015).

#### 2. SECURITE (REGULATION AUTOMATIQUE ET ALARMES)

Afin d'assurer la plus grande sécurité lors de la manipulation, cette hotte est équipée d'une régulation entièrement automatique qui permet de maintenir les **débits constants** grâce à une **gestion du débit par micro processeur programmable** (technologie ECM) intégrée au ventilateur. Quelque soit l'état de colmatage des filtres. L'affichage du tableau de commande indique la durée de vie des filtres HEPA (**100% = filtre neuf**). Un signal sonore et visuel indique la nécessité du changement de ces derniers.

Enfin, les différentes alarmes s'affichent en toutes lettres (voir paragraphes alarmes)

#### 3. PERFORMANCES

- **Flux laminaire :**

La vitesse moyenne du flux laminaire vertical (classe ISO 5) est comprise entre 0,25 et 0,5 m/s. Ce flux est laminaire en tout point (la vitesse ne diffère pas de la vitesse moyenne  $\pm 20\%$ ). Grâce au filtre HEPA, de classe H14 (EN1822), la qualité de l'air dans le volume de travail est supérieure à celle requise en classe ISO 5 de la norme européenne ISO 14644 qui autorise jusqu'à 3520 particules d'un diamètre égal ou supérieur à  $0,5\mu$  par  $m^3$ .

- **Régulation automatique / Absence de Sonde :**

Le système aéraulique de l'IV Gel Space est assuré par un moto-ventilateur centrifuge à vitesse variable, intégrant la technologie ECM. Cette technologie assure une régulation entièrement automatique et permet de maintenir les débits constants quelque soit l'état de colmatage des filtres, sans sonde extérieure (vitesse ou pression). **L'absence de sonde** permet d'éviter les étalonnages, ainsi que les variations de mesures liées aux changements climatiques (température, pression, hygrométrie) auxquels les sondes sont sensibles. La régulation est donc **plus précise et plus fiable** dans le temps

L'affichage au niveau du tableau de commande indique la **progression de la vie des filtres absolus**. Une alarme sonore et visuelle précisant la nécessité du changement de filtre HEPA lorsque le colmatage du filtre est trop important.

Une position de veille assure un balayage permanent du volume de travail, en dehors des périodes d'activité, pour maintenir la zone de travail propre.

- **Niveau Sonore / Alimentation Électrique :**

Le niveau sonore est inférieur à 60 dB (Selon la norme Européenne)

L'alimentation électrique est de type mono 230 V + T - 16A - 50 Hz.

## IV. FILTRATION

Le poste type IV GEL SPACE est équipé de 2 étages de filtration : un préfiltre et un filtre absolu.

### 1. PRÉFILTRE

Un préfiltre en fibre synthétique assure la filtration des plus grosses particules. Efficacité G4.

Durée de vie : 3 à 6 mois suivant l'utilisation du poste.

### 2. FILTRE ABSOLU

Un filtre absolu H.E.P.A de type panneau, d'efficacité minimum de 99,999% pour des particules de 0,3 $\mu$ , test DOP (classification H14) garantit un flux laminaire parfaitement stérile, classe ISO 5 (selon ISO 14644-1) :

- cadre du filtre en aluminium
- média filtrant en fibre de verre
- grille de protection en acier peint époxy

Durée de vie : 3 à 5 ans suivant l'utilisation du poste.  
*Le certificat d'efficacité peut être fourni sur demande.*

### 3. MAINTENANCE DES FILTRES

Le filtre absolu est accessible par le dessus de la hotte. Le caisson de filtration peut être posé au sol pour permettre le remplacement aisé du filtre HEPA.

L'affichage au niveau du tableau de commande indique la progression de la vie des filtres absolus. Un signal sonore et visuel indique la nécessité du changement des filtres H.E.P.A.

## V. VENTILATION

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

L'électronique embarquée permet une gestion simplifiée des informations liées aux alarmes et pannes éventuelles. La **régulation automatique du flux à débit constant** se fait, par simple programmation, grâce à un **microprocesseur** qui analyse trois paramètres (intensité, couple, régime moteur) pour retrouver le point d'équilibre correspondant au débit demandé par rapport à la perte de charge.

La **régulation automatique** permet de compenser le colmatage en augmentant le débit de soufflage.

Ceci permet de conserver la classe ISO 5 (selon norme ISO 14644). Vitesse de réglage possible comprise entre 0,25 m/s et 0,5 m/s) dans le volume de travail.

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



Ventilateur DF 280 ECM

### Avantages

- ✓ La vitesse du flux sera maintenu au cours du temps, quelque soit l'état de colmatage des filtres.
- ✓ Faible consommation : réduite de 30 à 40 % par rapport à des ventilateurs classiques
- ✓ Absence de sonde (vitesse ou pression) pour réguler le flux : pas de problème d'étalonnage lié aux variations de mesures ni aux changements climatiques (température, pression, hygrométrie) auxquels les sondes sont sensibles.
- ✓ Très grande précision
- ✓ Faible niveau sonore, les systèmes de ventilation sont équipés de pièges à son

### Économie d'énergie

- ✓ Grâce à son rendement très élevé de 80% pour un ventilateur à alimentation continue (contre 40% pour un ventilateur à moteur asynchrone classique), il est 3 fois moins énergivore qu'un flux laminaire d'ancienne génération (1995-2010)
- ✓ Faible élévation de température

## VI. TABLEAU DE COMMANDE

### 1. PRÉSENTATION



1. Affichage date et heure
2. Affichage vitesse du flux laminaire
3. Affichage contact libre
4. Éclairage
5. Affichage du pourcentage de vie du filtre restant

6. Affichage de la pression du filtre
7. Affichage des messages
8. UV (option)
9. Mode veille
10. Marche/Arrêt/Annuler
11. Accès au menu/Valider

Ce panneau de contrôle offre des innovations techniques importantes :

- ✓ Écran graphique rétroéclairé incorporé
- ✓ Affichage en temps réel des vitesses de flux, pression, débit
- ✓ Affichage en temps réel de l'état des consommables (Filtres Absolus, lampe UV selon modèle)
- ✓ Commandes sous forme d'icônes
- ✓ Affichage des différents messages d'alarme en texte défilant
- ✓ Mise à jour des évolutions futures par Ordinateur
- ✓ Verrouillage par code secret de différents modes
- ✓ Menu et affichage Multilingue
- ✓ Automatisation des procédures (mise en veille, démarrage, ...)

**2. COMMANDES**

- *On/Off* : Mise en marche ou arrêt de la hotte, c'est à dire de la ventilation et de toutes les fonctionnalités.  
Permet de sortir d'un menu ou d'un sous menu ou d'annuler une action
- *Veille* :  Passage du mode normal au mode veille et inversement (recommandé en utilisation quotidienne pour maintenir au flux d'air propre dans la zone de travail).
-  : Sert à naviguer à travers le menu, à sélectionner un choix ou à faire défiler les caractères.
-  : Bouton « Enter ». Permet d'entrer dans un menu, dans un sous menu ou de valider une action ou un choix.
- *Éclairage* : Marche/Arrêt de l'éclairage principal.  

- *UV (option)*: Marche Arrêt de la lampe UV (option).
- *Contact libre* : Ouvre et ferme un contact libre sur la carte de puissance prévu pour connecter un accessoire (électrovanne, prise électrique...)

### 3. ALARMES

Les **messages d’alarmes**, couplés à une **alarme sonore**, avertissent l’utilisateur d’une anomalie pendant sa manipulation et lui interdisent ainsi une utilisation prolongée en cas de flux incorrect.

Les différents **messages** d’alarmes affichables sur le tableau « fleur » sont :

**« Alarme de mise en route » :**

L’alarme cesse une fois les paramètres normaux d’utilisations atteints (vitesse du flux)

**« Filtre colmaté » :**

Cette alarme se déclenche lorsque la durée de vie du filtre est inférieure à 15%.

Prévoir rapidement le changement du /des filtres absolus.

**« Vitesse trop basse » ou « Vitesse trop haute » :**

Signifie que la vitesse est en dehors de la plage définie. Vérifiez que rien ne gêne la circulation d’air dans le poste.

**« Visière trop basse » ou « Visière trop haute » - Non applicable pour l’IV Gel Space :**

Cette alarme se déclenche sur les équipements équipée d’une visière électrique

**Défaut ventilation :**

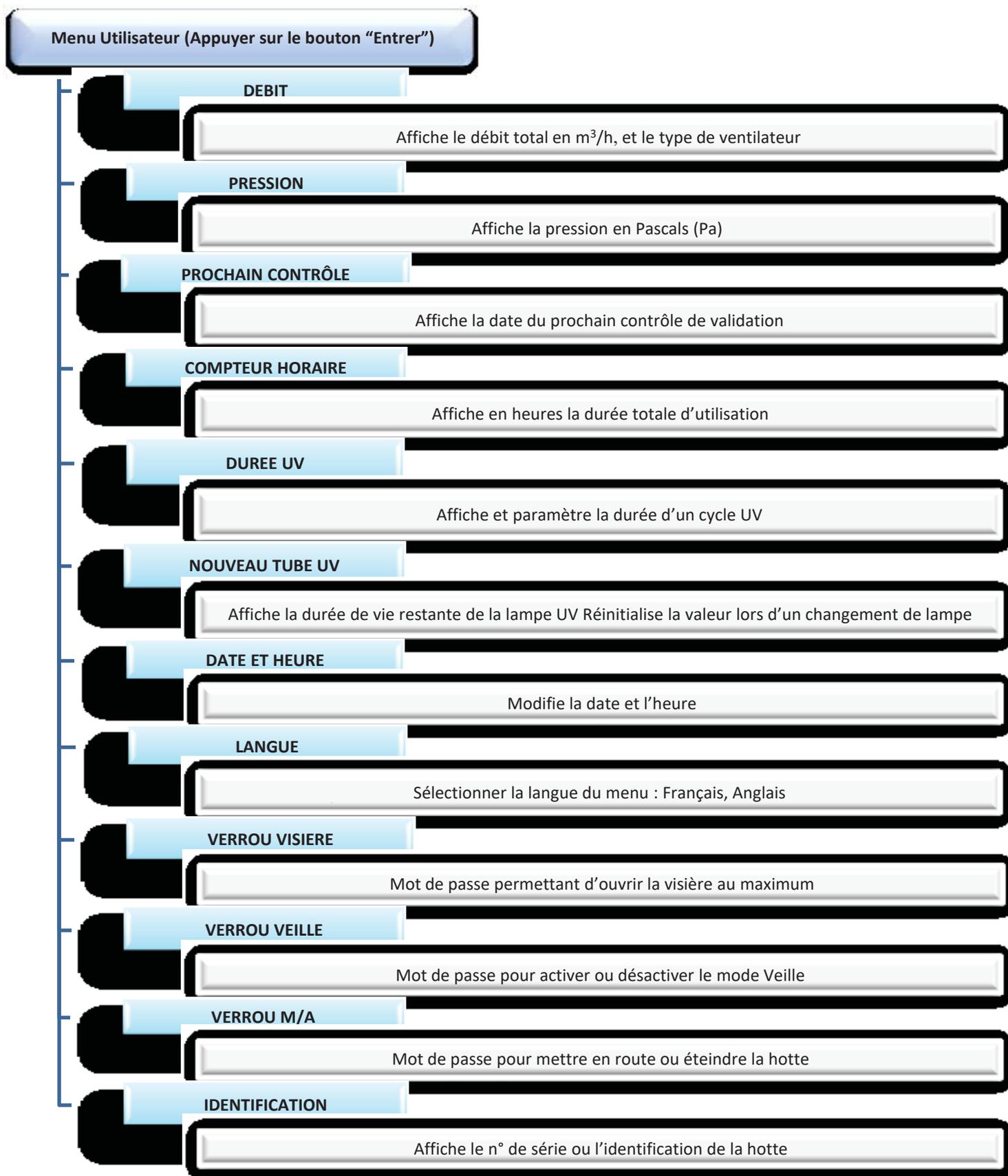
Le ventilateur présente un dysfonctionnement ou n’est plus régulé par la carte. Il est conseillé de procéder à un redémarrage complet (voir paragraphe “ dysfonctionnement”).

**Prévoir contrôle :**

La date de contrôle a été dépassée. Contactez nos services pour organiser l’intervention d’un de nos techniciens.

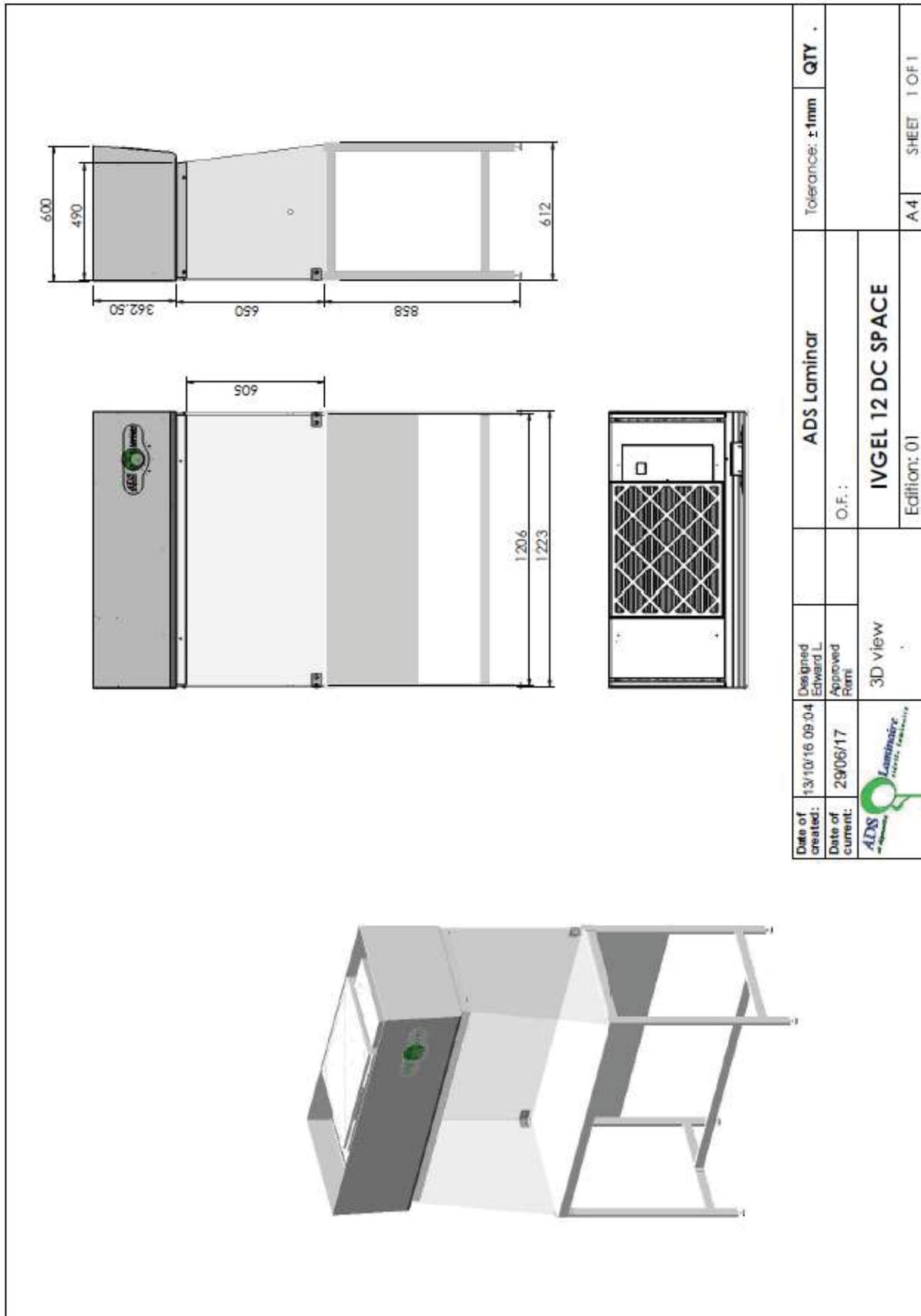
**NOTA** : un code numérique à 4 chiffres préalablement défini peut empêcher la mise en veille et/ou l’arrêt de la hotte.

#### 4. MENU UTILISATEUR : ORGANIGRAMME



Un livret d'utilisation est fourni avec l'équipement, détaillant l'utilisation de ce tableau de commande.

## VII. PLANS STANDARDS



## VIII. DONNÉES TECHNIQUES

	IV GEL SPACE 9	IV GEL SPACE 12	IV GEL SPACE 16	IV GEL SPACE 18
Largeur utile (mm)	901	1206	1511	1816
Largeur H T (mm)	918	1223	1528	1833
Hauteur utile (mm)	650			
Hauteur H T (mm)	1013 (hors piètement) 1871 (avec piètement)			
Profondeur utile Plan de travail (mm)	590			
Profondeur H T (mm)	610			
Type ventilateur	DF 280 ECM		DF 280 ECM x2	
Filtre absolu (au soufflage)	M14-59-250-OPT, Quantité : 1	M14-512-250- OPT, Quantité : 1	M14-515-250- OPT, Quantité : 1	M14-59-250-OPT, Quantité : 2
Préfiltre	W0412202C, Quantité : 1	W0412202C, Quantité : 2	W0412202C, Quantité : 2	W0412202C, Quantité : 2
Éclairage	Quantité : 2 - (30 W)			
Niveau sonore	< 60 dB selon norme Européenne			
Alimentation électrique	Mono 230 V + T 16 A 50 Hz			
Puissance max	500 W		< 1 kW	
Niveau d'éclairement	600 à 800 lux			
Poids	Environ 80 kg	Environ 100 kg	Environ 130 kg	Environ 150 kg

ADS laminaire se réserve le droit de changer les références de certains composants de l'IV GEL SPACE.

## IX. EQUIPEMENTS

### 1. EQUIPEMENTS INCLUS DE BASE

Les équipements standards des hottes à flux laminaire vertical type IV Gel Space sont les suivants :

- Tableau de Commande (avec mise en veille)
- Éclairage par tube fluorescent blanc (600 et 800 lux)
- Parois vitrées
- Filtration (2 étages : Préfiltres et Filtre HEPA)
- Régulation ECM

### 2. OPTIONS DISPONIBLES

D'autres équipements sont disponibles en option :

- Plan de travail :
  - En Trespa
  - En Coplast
  - En inox 304L
- Piètement :
  - En acier peint sur vérins
  - En INOX 304 L sur vérins
  - Avec roulettes en remplacement des vérins
- Rideau à enrouleur mécanique
- Passage de fluide (air, gaz) avec robinet
- Éclairage inactinique
- Prise de courant (sur piètement)
- Lampe UV
- Barre de suspension pour poches de nutrition

## X. CONDITIONS INSTALLATION

### 1. PRESTATION D'ADS LAMINAIRE

- Fourniture de l'IV Gel Space
- Emballage, expédition et mise en place sur le site
- Branchement électrique de la hotte sur prise de courant en attente
- Contrôles de l'équipement
- Rapport de contrôle

### 2. HORS FOURNITURE ET TRAVAUX

- Installation des gaines, câble et extracteurs
- Raccord sur nos attentes tous fluides (azote, eau, évacuation, ...)
- Matériels à intégrer
- ...

### 3. FORMATION

A la suite de l'installation du matériel, une période de formation sera assurée auprès du personnel utilisateur et des techniciens. Cette formation comprendra une phase d'utilisation du matériel, une phase de maintenance et la remise du livret d'utilisation.

### 4. DOCUMENTATION FOURNIE

Les documents suivants sont remis à la livraison:

- Certificat de Conformité
- Certificat CE
- Certificat de Garantie
- Livret d'Utilisation

### 5. ASSISTANCE TÉLÉPHONIQUE

Horaire d'ouverture de l'assistance téléphonique :

Lundi – Jeudi : 8h – 12h30 et 13h – 18h

Vendredi : 8h – 12h30 et 13h – 15h

## XI. ENTRETIEN

### 1. PROCEDURE DE NETTOYAGE DU VOLUME DE TRAVAIL

Les hottes à flux laminaire doivent être nettoyées et désinfectées **après chaque utilisation et avant leur mise en veille.**

Pendant le nettoyage du volume de travail (hors filtre de soufflage), laisser la hotte en fonctionnement normal.

Utiliser de préférence des grandes lingettes **NON tissées** et jetables compatibles classe ISO 5 et ISO 4. Ce type de tissu a la particularité d'être non pelucheux ou non « relarguant » pour garantir la classe ISO 5 et ISO 4. (**Notre service Utilitaires est disponible pour vous conseiller, et vous diriger vers la meilleure référence**).

Imprégner le tissu à l'aide d'un produit nettoyant bactéricide et fongicide. Tous les produits à base d'alcool sont compatibles avec la structure de la hotte.

Nettoyer toutes les parties accessibles avec le tissu imprégné.

#### **Éviter :**

L'utilisation de produits à base de chlore tel que l'eau de javel sur toutes les parties en INOX sauf s'ils sont très dilués.

L'utilisation de produits alcoolisés ou de solvants est déconseillée sur les parties en méthacrylate de méthyle.

### 2. FILTRATION

*Se référer au chapitre XII : Maintenance de ce présent livret.*

## XII. MAINTENANCE

ADS Linaire est conçu le poste type **IV GEL SPACE** de façon à ce que la maintenance soit aisée.

### 1. PRÉFILTRE

Le préfiltre est situé au-dessus de l'enceinte.

Retirer le préfiltre usagé puis mettre en place le nouveau préfiltre.

Durée de vie moyenne : 3 à 6 mois. - Contrôle visuel de l'encrassement.

### 2. FILTRE ABSOLU

Dès que l'affichage de la durée de vie des filtres passe sous le seuil des 15%, prévoir le remplacement des filtres HEPA.

Le filtre absolu est fixé au caisson ventilateur. La maintenance du filtre absolu est facilitée par désolidarisation du caisson de filtration avec l'ossature de l'enceinte.

En moyenne, les filtres HEPA ont une durée de vie de 2 à 5 ans environ selon les conditions d'utilisation.

## 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 la hotte
- 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.

### 3. MOTO-VENTILATEURS

Sans entretien.

### 4. ECLAIRAGE FLUORESCENT

Accès direct par le volume de travail.

### 5. ELECTRONIQUE

Accès au dessus de la hotte à coté du caisson de ventilation.

### XIII. PRECAUTION PARTICULIERE

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 quelque soit l'état de colmatage des filtres. L'affichage au niveau du tableau de commande indique la progression de la vie des filtres absolus. Un signal sonore et visuel indique la nécessité du changement du filtre H.E.P.A.

#### 1. STOCKAGE ET TRANSPORT :

En cas de stockage de la hotte, il est impératif de la filmer et de l'entreposer dans un lieu à l'abri des variations climatiques et respectant les conditions stipulées ci-après.

Si la hotte doit être transportée, elle ne doit subir aucun choc. Après chaque déplacement, il est fortement recommandé de refaire un contrôle de l'installation.

#### 2. RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES INSTALLATION / UTILISATION HOTTES

L'emplacement d'une hotte dans une pièce doit être choisi de façon à ce que l'environnement ne perturbe pas son fonctionnement (éviter la proximité des fenêtres, des bouches de ventilation...)

Le niveau de propreté dans une hotte à flux laminaire est garanti uniquement si les précautions d'utilisation sont respectées. Le flux laminaire assure un environnement propre mais ne décontamine pas le matériel qui s'y trouve. L'opérateur doit travailler avec des gants et du matériel propre et/ou décontaminé.

Pour assurer une bonne circulation du flux d'air, laisser un espace entre le matériel et les parois intérieures et ne pas encombrer inutilement le volume de travail. Eviter également l'utilisation d'une flamme (la chaleur risque de perturber la laminarité du flux). S'il n'y a pas d'alternative possible, préférer un brûleur avec détecteur de présence.

Pour garantir le confinement et maintenir la propreté dans le volume de travail, le poste doit rester en veille entre 2 utilisations (permet de maintenir une légère circulation d'air dans le poste).

#### 3. CONDITIONS D'UTILISATION

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

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

Humidité : de 30 % à 95 %.

## XIV. CONTRAT DE VERIFICATION PERIODIQUE

Soucieux de l'utilisation de votre enceinte type IV GEL SPACE dans les conditions optimales, nous avons rédigé à votre intention un contrat de vérification Périodique réalisable par notre service SAV.

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 :

- ✓ le déplacement de notre service technique (dans le cadre d'une tournée).
- ✓ la vérification des connexions et contacteurs.
- ✓ un comptage particulaire dans le volume de travail pour vérification de conformité à la classe ISO 5 norme ISO 14644-1.
- ✓ un balayage du filtre et de son plan de joints au compteur à particules pour vérifier l'intégrité du plan filtrant.
- ✓ une cartographie de vitesse et un étalonnage de son afficheur (tableau fleur)
- ✓ la remise en marche de la hotte.
- ✓ l'envoi du Rapport de contrôles

Pour garantir la conformité à la norme ISO 14644, nous pouvons vous proposer un contrat comprenant 2 visites annuelles.

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.

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

## XV. CONTRAT DE GARANTIE

L'enceinte IV GEL SPACE est garantie 1 an pièces et main d'œuvre (en France métropolitaine, BENELUX et Suisse) 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'IV GEL SPACE est certifiée conforme à la norme ISO 14644. En aucun cas, ADS Lamineaire ne saurait être tenue pour responsable des évolutions des normes prises en compte au moment de la construction de la hotte.

**Garantie 3 mois des pièces détachées changées par nos soins lors d'une intervention effectuée par nos services.**