

**LIVRET
D'UTILISATION**

IV GEL SPACE

Protection
Produit



Hotte à Flux Laminaire Vertical

Conforme à la norme :
ISO 14644

Madame, Monsieur,

*Vous venez d'acquérir une hotte à flux laminaire horizontal type **IV GEL SPACE** et, nous vous en félicitons.*

Cette enceinte vous garantit :

- un travail en milieu stérile.

- la protection des produits manipulés de tout risque de contamination.

*Le poste IV GEL SPACE est fabriqué en conformité à la **norme européenne ISO 14644** spécifique aux hottes à flux laminaire et aux salles blanches. Ce poste est réservé aux opérations pour lesquelles il est nécessaire de protéger la manipulation de l'environnement extérieur. Elle permet d'obtenir un volume de travail en classe ISO 5.*

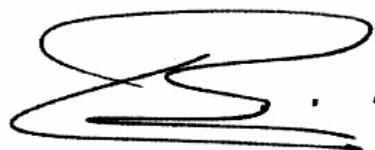
Vous en souhaitant une bonne utilisation, et, restant à votre disposition pour toute information d'utilisation ou technique, nous vous prions de croire, Madame, Monsieur, à l'expression de nos salutations les meilleures.

Eric FITOUSSI



Directeur Adjoint

Bernard BIJAOU



Directeur Général

SOMMAIRE

I. PRESENTATION	5
II. STRUCTURE	6
1. OSSATURE	6
2. PLAN DE TRAVAIL	6
3. ECLAIRAGE	6
4. RIDEAU (OPTION)	6
5. PIÉTEMENT (OPTION)	6
III. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	7
1. SCHÉMA DE PRINCIPE	7
2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	8
3. SECURITE (REGULATION AUTOMATIQUE ET ALARMES)	8
4. PERFORMANCES	9
IV. FILTRATION	10
1. PRÉFILTRE	10
2. FILTRE ABSOLU	10
3. MAINTENANCE DES FILTRES	10
V. VENTILATION	11
VI. TABLEAU DE COMMANDE	12
1. PRÉSENTATION	12
2. COMMANDES	13
VII. UTILISATION	14
1. MISE EN FONCTIONNEMENT :	14
2. MODE VEILLE :	15
3. FONCTIONS DIVERSES :	16
4. ALARMES :	17
5. DYSFONCTIONNEMENTS :	18
6. MENU UTILISATEUR : ORGANIGRAMME	19
7. PARAMETRES :	20
.....	21
VIII. PLANS STANDARDS IV GEL SPACE AVEC PIÉTEMENT	25
1. IV GEL SPACE 9 (AVEC PIÉTEMENT)	25
2. IV GEL SPACE 12 (AVEC PIÉTEMENT)	26
3. IV GEL SPACE 16 AVEC PIÉTEMENT	27
4. IV GEL SPACE 16 AVEC PIÉTEMENT	28
IX. SCHEMA DE CABLAGE	29
X. DONNÉES TECHNIQUES	30
XI. NOMENCLATURE	31
1. IV GEL SPACE 9	31
2. IV GEL SPACE 12	32
3. IV GEL SPACE 16	32
4. IV GEL SPACE 18	33
XII. EQUIPEMENTS	34
1. EQUIPEMENTS INCLUS DE BASE	34
2. OPTIONS DISPONIBLES	34

XIII.	ENTRETIEN.....	35
1.	PROCEDURE DE NETTOYAGE DU VOLUME DE TRAVAIL	35
2.	FILTRATION	35
XIV.	MAINTENANCE	36
1.	PRÉFILTRE	36
2.	FILTRE ABSOLU.....	36
3.	MOTO-VENTILATEURS	36
4.	ECLAIRAGE FLUORESCENT	36
5.	ELECTRONIQUE.....	36
XV.	PRECAUTION PARTICULIERE	37
1.	CONDITIONS D'UTILISATION	37
2.	STOCKAGE ET TRANSPORT :	37
3.	RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES INSTALLATION / UTILISATION HOTTES.....	37
XVI.	CONTRAT DE VERIFICATION PERIODIQUE	39
XVII.	CONTRAT DE GARANTIE	40

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
- ✕ Structure en Inox 304 L

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

III. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

1. SCHÉMA DE PRINCIPE



2. 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 adaptée 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). À 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).

3. SECURITE (REGULATION AUTOMATIQUE ET ALARMES)

Régulation ECM :

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 microprocesseur 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.

Alarmes :

Les différentes alarmes s'affichent en toutes lettres (voir paragraphes alarmes)

4. 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.

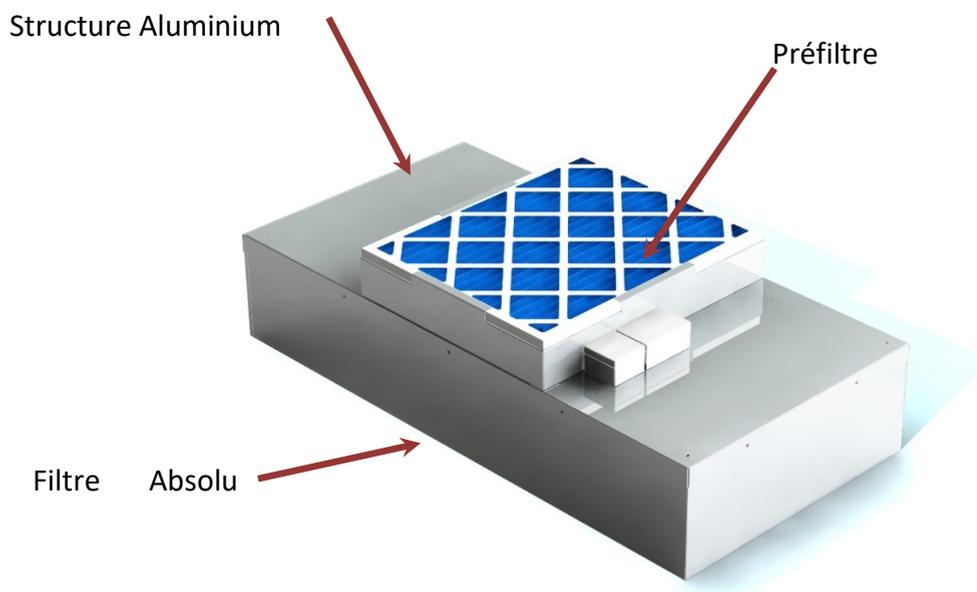
- **Niveau Sonore / Alimentation Électrique :**

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 99,995% MPPS Efficiency (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.

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.

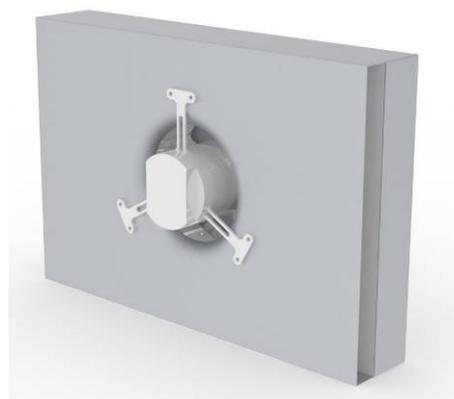
L'affichage au niveau du tableau de commande indique la progression de la vie des filtres absolus. Un signal sonore et visuel indique la nécessité du changement des filtres H.E.P.A.

V. VENTILATION

L'IV GEL SPACE est équipé d'un système de régulation ECM permettant de garantir un débit constant malgré l'encrassement des filtres HEPA avec un faible niveau sonore (haut rendement de 80%)

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

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.



Ventilateur DF 280 ECM

Avantages

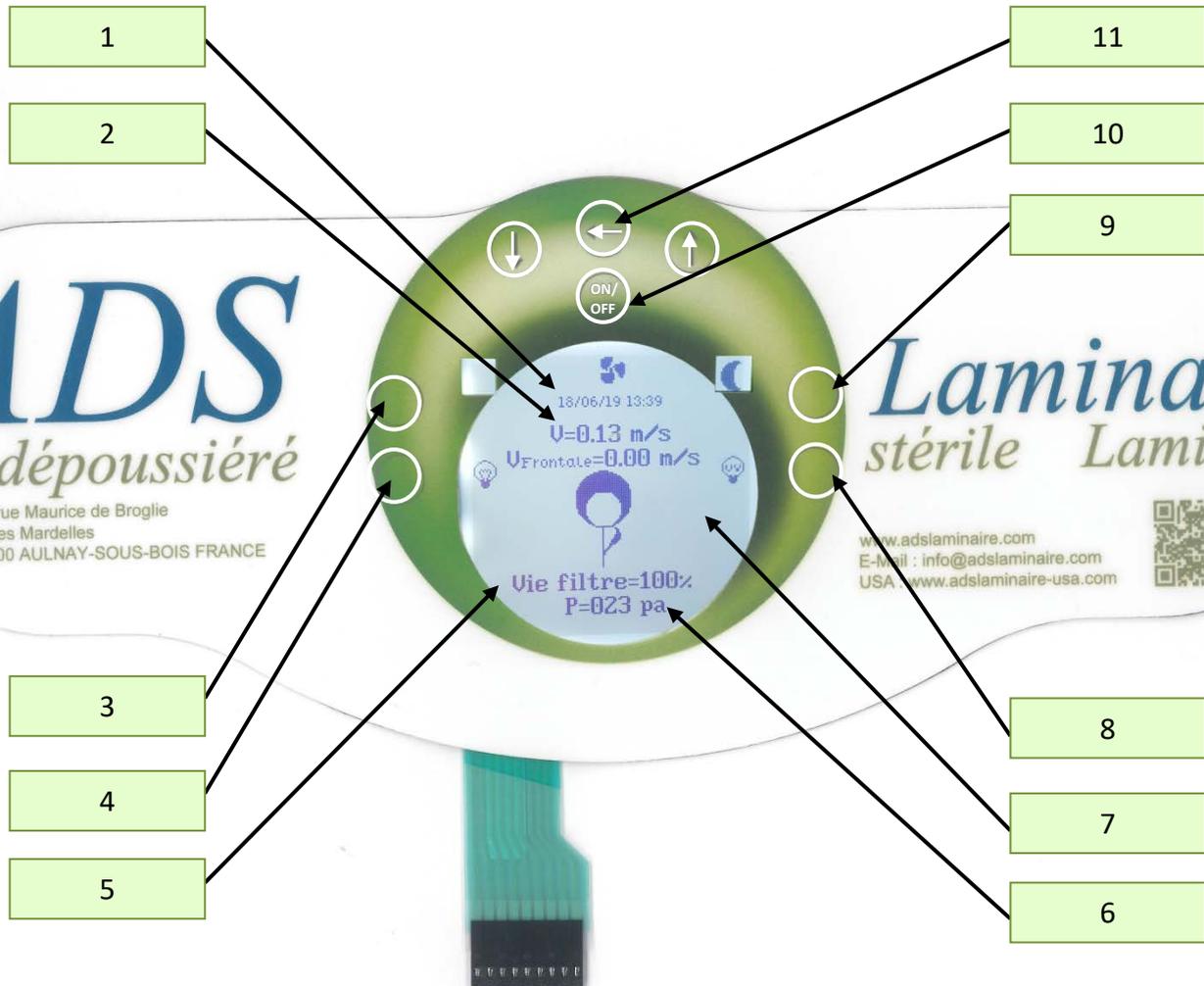
- ✓ La vitesse du flux sera maintenue au cours du temps, quelque soit l'état de colmatage des filtres.
- ✓ Faible consommation : réduite de 30 à 40 % par rapport à des ventilateurs classiques
- ✓ Absence de sonde (vitesse ou pression) pour réguler le flux : pas de problème d'étalonnage lié aux variations 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...)

VII. UTILISATION

1. MISE EN FONCTIONNEMENT :

Appuyer sur la touche **ON/OFF** pour mettre le PSM en fonctionnement. Si aucun mot de passe n'a été programmé, l'appareil se mettra en route immédiatement. Si un mot de passe a été programmé, (réglage d'usine) vous devez le taper au préalable.



Le mot de passe pré-réglé en usine est "0001". Il est modifiable dans le Menu.

L'écran affiche "Attendre" jusqu'à ce que le flux atteigne sa vitesse minimale.



Appuyer sur le bouton **ON/OFF** pour éteindre la hotte.

Si aucun mot de passe n'a été programmé, l'appareil s'arrêtera immédiatement. Si un mot de passe a été programmé, (réglage d'usine) **vous devez le taper au préalable**. Alors, un message d'alerte apparaît et la lumière s'éteint.



2. MODE VEILLE :

Appuyez sur le bouton  pendant 2 secondes pour basculer en **mode Veille**. **Le mode veille est enclenché dès que la lune est pleine**. Si aucun mot de passe n'a été programmé (réglage d'usine), l'appareil se mettra en route immédiatement. Si un mot de passe a été programmé, vous devez le saisir au préalable.



Un message d'alerte apparaît et la lumière s'éteint. En mode veille, **il est possible de rallumer l'éclairage au besoin**.

Après quelques secondes, le logo de la fleur apparaît en mode veille et **le débit d'air diminue automatiquement** jusqu'à la valeur enregistrée dans le menu programmation.

Pour revenir au mode normal, appuyez de nouveau 2s sur le bouton  (comme affiché sur l'écran).

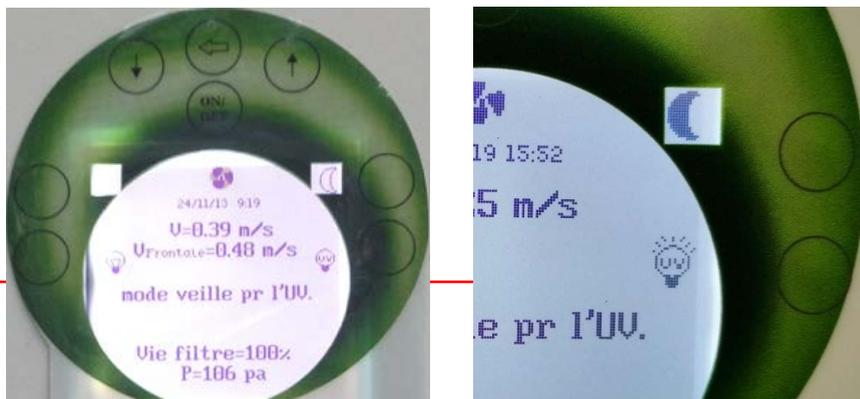


3. FONCTIONS DIVERSES :

Éclairage : Appuyez sur le bouton éclairage pour l'allumer ou l'éteindre. Lorsque l'éclairage est allumé, des petits rayons apparaissent sur le logo de l'écran.



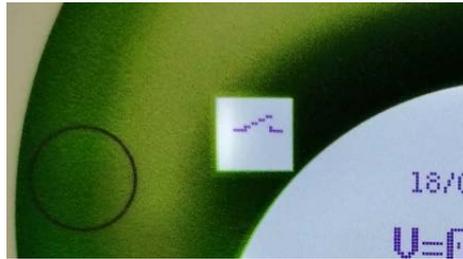
UV (selon les modèles): Appuyez sur le bouton UV pour allumer ou éteindre la lampe UV. La lampe UV ne peut être allumée qu'en mode Veille. Si l'appareil est en mode normal, le message "Mode veille pour UV" apparaît



Lorsque la lampe UV est allumée, des petits rayons apparaissent sur le logo de l'écran. La lampe UV s'éteint automatiquement après la durée programmée (réglage usine : 30 minutes. Modifiable dans la rubrique "durée UV" du menu utilisateur).

S'il y a un UV dans l'IV GEL SPACE, ce dernier devra être équipé d'un rideau de fermeture pour la sécurité des opérateurs. Le rideau devra être occultant et baissé avant l'allumage des UV.

Contact Libre : Appuyez sur le bouton "Contact libre", pour fermer ou ouvrir le contact libre (électrovanne, prise électrique, etc...)



4. **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 de commande « fleur » sont :

- ⚠ **Alarme de mise en route** : L'alarme cesse une fois les paramètres normaux d'utilisation atteints (vitesse du flux)
- ⚠ **Alarme colmatage** : Quand le filtre HEPA est colmaté, l'alarme sonne et le message "Filtre Colmaté" apparaît.
- ⚠ **Alarme Flux Incorrect** : Si la vitesse du flux est en dehors de la plage normale, l'alarme sonne et l'un des messages suivants apparaît : "Vitesse trop basse" ou "Vitesse trop haute".



- ⚠ **Alarme Visière (selon équipement)** : Dès que la visière n'est plus dans la position normale de travail, l'alarme sonne.



- ⚠ **Alarme Ventilation** : Si le ventilateur est hors service, l'alarme sonne et le message "Défaut Ventilation" apparaît.
- ⚠ **Alarme de Validation** : Si la date de validation de la hotte est dépassée (basée sur une périodicité d'un an), le message "prévoir contrôle" apparaît. (Il n'y a pas d'alarme sonore.)

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

5. DYSFONCTIONNEMENTS :

Si l'appareil présente des dysfonctionnements, il est conseillé d'effectuer un redémarrage complet du système selon la procédure suivante :

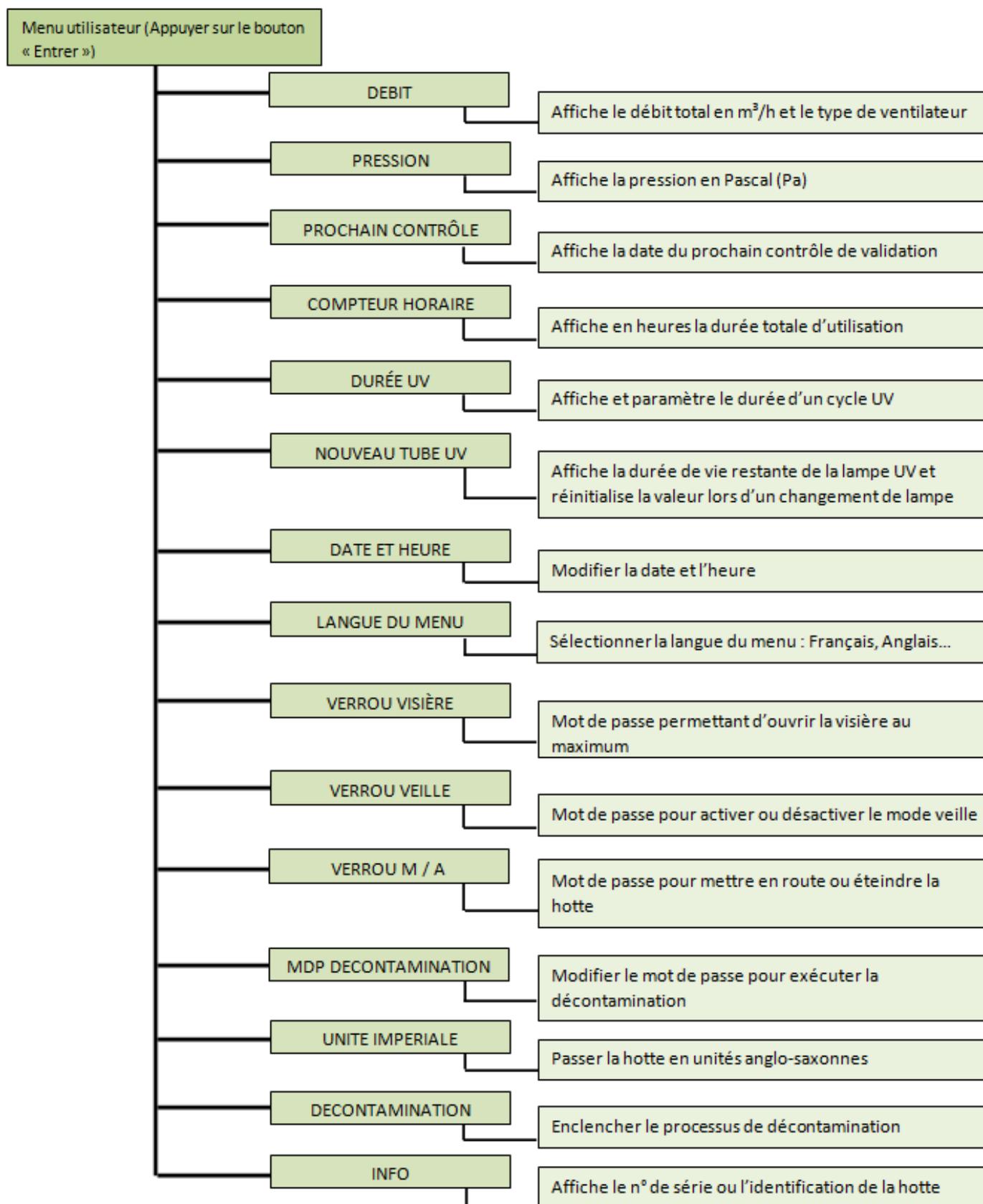
La procédure est la suivante :

- ⚠ Éteindre la hotte au tableau de commande (touche ON/OFF - Mot de passe 0001).
- ⚠ Débrancher électriquement.
- ⚠ Rebrancher.
- ⚠ Rallumer la hotte (touche ON/OFF - Mot de passe 0001).

Si le problème persiste :

- ⚠ Appuyer **en même temps** sur les boutons « montée » et « descente » durant 3s.
- ⚠ **Les paramètres sont réinitialisés aux valeurs d'usine.**

6. MENU UTILISATEUR : ORGANIGRAMME



7. PARAMETRES :

- **Débit :**

Affiche le débit en m3/h. et le type de ventilateur



- **Pression :**

Affiche la pression en Pascal.



- **Prochain Contrôle :**

Affiche la date du prochain contrôle.



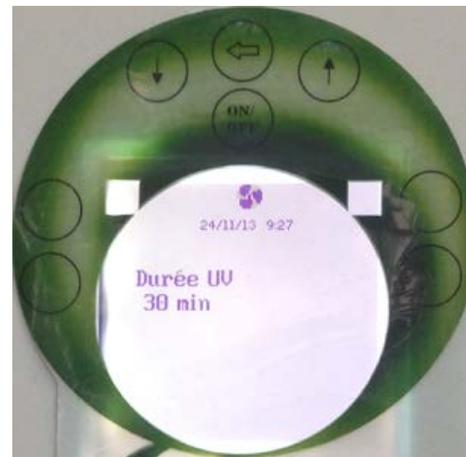
- **Compteur Horaire :**

Affiche la durée totale de fonctionnement de la hotte (marche normale et veille).



- **Durée UV :**

Affiche la durée d'allumage de la lampe UV à chaque utilisation. Le réglage d'usine est de 30 min, pour modifier la durée, appuyer sur  et enregistrer la durée souhaitée.



- **Nouveau tube UV :**

Affiche la durée de vie restante de la lampe UV. Lors du changement de la lampe UV, il est nécessaire de réinitialiser le compteur : appuyer sur  et entrer mot de passe 2375



le

- **Date & Heure :**

Permet de régler la date et l'heure en appuyant sur ←



- **Langue du menu :**

Pour changer la langue du Menu ; appuyer sur ← : Français, Anglais, Tchèque, Portugais, hollandaise, Castillan et hébreux



- **Verrou visière (selon modèle) :**

Réglage usine : désactivé (=mot de passe 0000). Permet de protéger la montée (descente de la vitre avec un mot de passe).

Pour enregistrer un mot de passe : entrer l'ancien mot de passe puis le nouveau.



- **Verrou mode veille :**

Réglage usine : désactivé (=mot de passe 0000). Permet de protéger la mise en veille / marche normale avec un mot de passe

Pour enregistrer un mot de passe : entrer l'ancien mot de passe puis le nouveau.



- **Verrou M/A :**

Réglage usine « 0001 » Permet de protéger l'arrêt complet de la hotte en favorisant la mise en veille (préconisation fabricant pour maintenir le flux d'air propre dans le volume de travail).

Pour modifier le mot de passe : entrer l'ancien mot de passe puis "0000" comme nouveau mot de passe.



- **Unité Impériale :**

Afficher oui ou non (O/N).



- **Décontamination (sur modèle PSM) :**

Le mode décontamination permet une gestion automatique des cycles d'arrêt et de ventilateur lors d'une décontamination du poste au peroxyde d'hydrogène avec le système Phileas 20D.

Vérifier que les paramètres des cycles sont corrects et déclencher le cycle en appuyant sur .



- **Information :**

Affiche les informations système (version logicielle)

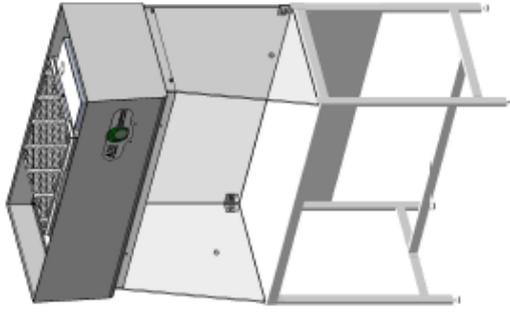
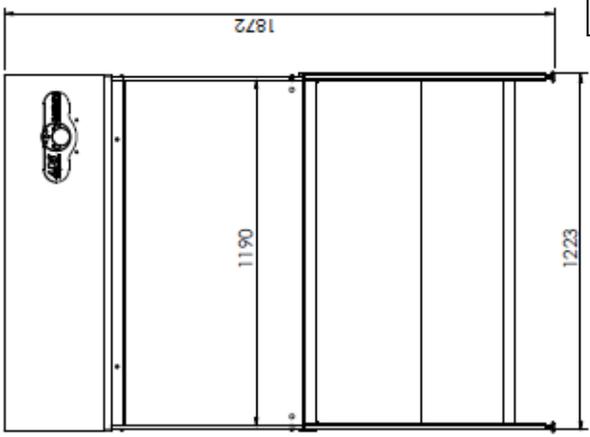
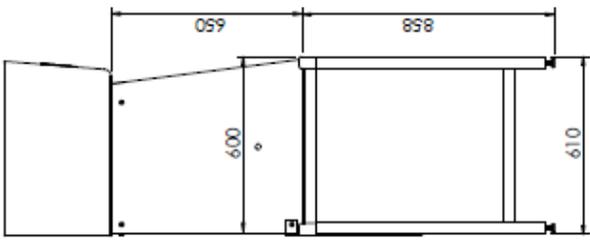


VIII. PLANS STANDARDS IV GEL SPACE AVEC PIETEMENT

1. IV GEL SPACE 9 (AVEC PIETEMENT)

Date of created: 09-01-23 08:07	Designed Edward L.	Tolerance: ±1mm	QTY
	Approved Rémi		
Date of current: 09-Jan-23	O.F.:	IVIGEL-9-SPACE-DC EDITION: 01	
		MAIN VIEW	

2. IV GEL SPACE 12 (AVEC PIETEMENT)

Date of created:	09-01-23 08:07	Designed	Edward L.	Tolerance:	±1mm	QTY
Date of current:	09-Jan-23	Approved	Rent	O.F.:		
			MAIN VIEW		IVIGEL-12-SPACE-DC EDITION: 01	

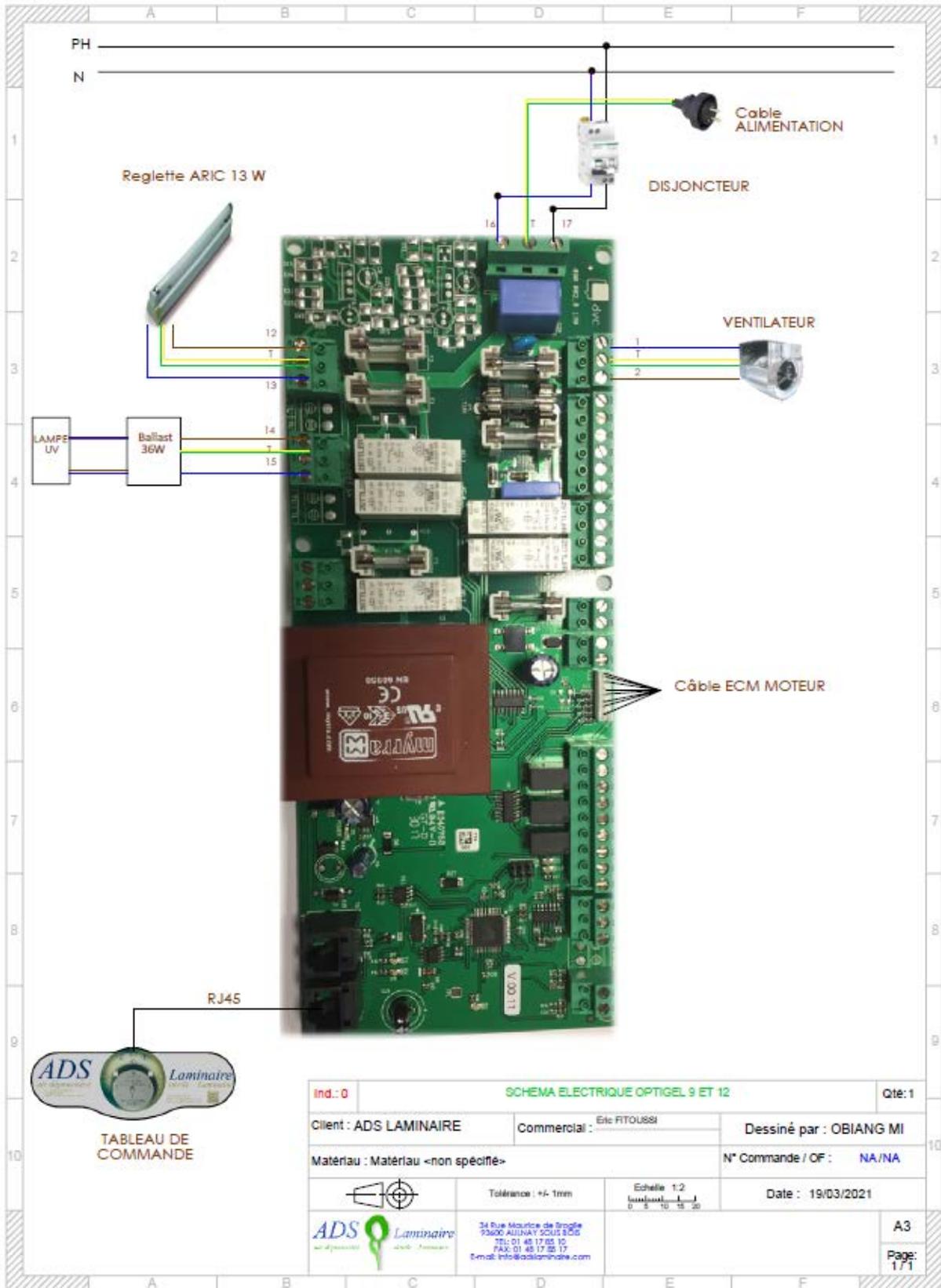
3. IV GEL SPACE 16 AVEC PIETEMENT

Date of created: 09-01-23 08:07	Designed Edward L.	Tolerance: ±1mm	QTY
	Approved René		
Date of current: 09-Jan-23	O.F.:	IVIGEL-16-SPACE-DC	
		EDITION: 01	
MAIN VIEW		A4	SHEET 1 OF 1

4. IV GEL SPACE 16 AVEC PIETEMENT

Date of created: 09-01-23 08:07	Designed Edward L.	Tolerance: ±1mm	QTY
	Approved René		
Date of current: 09-Jan-23	O.F.:	IVIGEL-18-SPACE-DC	
ADS Laminaire AIR DÉPOUSSIÉRÉ STÉRILE LAMINAIRE			
MAIN VIEW		EDITION: 01	

IX. SCHEMA DE CABLAGE



X. DONNÉES TECHNIQUES

	IV GEL SPACE 9	IV GEL SPACE 12	IV GEL SPACE 16	IV GEL SPACE 18
Largeur utile (mm)	885	1190	1540	1792
Largeur H T (mm)	910	1223	1573	1825
Hauteur utile (mm)	650			
Hauteur H T (mm)	1015 (hors piètement) 1872 (avec piètement)			
Profondeur utile Plan de travail (mm)	590			
Profondeur H T (mm)	600 610 avec piètement			
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'éclairage	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.

XI. NOMENCLATURE

1. IV GEL SPACE 9

Nbr.	Désignation	Marque	Référence	Délais d'approvisionnement	Fonction
1	Filtration HEPA	FLOW AIR FILTERS	M14-59-250-OPT = M-14-500-895-250-A-P	6 à 8 semaines	Filtre au Soufflage
1	Préfiltre	FLOW AIR FILTERS	W-04-20/24/1-C	2 à 3 semaines	Filtre au rejet
1	Réglette LED-SP-60-8W	-	LUM-ECL-LED-PS-60	6 semaines	Éclairage
1	Ventilateurs	Lemmens	DF280 TAC 1/3	4 semaines	Ventilation
1	Carte mémoire	DVC	CON-PAN-FL-EC	En stock	Régulation
1	Écran LCD	DVC	CON-PAN-FL-LCD	En stock	Affichage des messages
1	Façade	DVC	CON-PAN-19	En stock	Façade tableau
1	Carte principale / de puissance	DVC	CON-PAN-16 0B20B	En stock	Alim. / régulation
1	Carte hybrides version 2	DVC	DV-05L2FIN	En stock	Alim. / régulation

2. IV GEL SPACE 12

Nbr.	Désignation	Marque	Référence	Délais d'approvisionnement	Fonction
1	Filtration HEPA	FLOW AIR FILTERS	M14-512-250-OPT = M-14-500-1200-250- A-P	6 à 8 semaines	Filtre au Soufflage
1	Préfiltre	FLOW AIR FILTERS	W-04-20/24/1-C	2 à 3 semaines	Filtre au rejet
1	Réglette LED-SP-90-12W	-	LUM-ECL-LED-PS-90	6 semaines	Éclairage
1	Ventilateurs	Lemmens	DF280 TAC 1/3	4 semaines	Ventilation
1	Carte mémoire	DVC	CON-PAN-FL-EC	En stock	Régulation
1	Écran LCD	DVC	CON-PAN-FL-LCD	En stock	Affichage des messages
1	Façade	DVC	CON-PAN-19	En stock	Façade tableau
1	Carte principale / de puissance	DVC	CON-PAN-16 0B20B	En stock	Alim. / régulation
1	Carte hybrides version 2	DVC	DV-05L2FIN	En stock	Alim. / régulation

3. IV GEL SPACE 16

Nbr.	Désignation	Marque	Référence	Délais d'approvisionnement	Fonction
1	Filtration HEPA	FLOW AIR FILTERS	M14-512-250-OPT = M-14-500-1550-250- 78-A-P	6 à 8 semaines	Filtre au Soufflage
1	Préfiltre	FLOW AIR FILTERS	W-04-20/24/1-C	2 à 3 semaines	Filtre au rejet
1	Réglette LED-SP-120-14W	-	LUM-ECL-LED-PS-120	6 semaines	Éclairage
1	Ventilateurs	Lemmens	KDF 315-DC	4 semaines	Ventilation
1	Carte mémoire	DVC	CON-PAN-FL-EC	En stock	Régulation
1	Écran LCD	DVC	CON-PAN-FL-LCD	En stock	Affichage des messages
1	Façade	DVC	CON-PAN-19	En stock	Façade tableau
1	Carte principale / de puissance	DVC	CON-PAN-16 0B20B	En stock	Alim. / régulation
1	Carte hybrides version 2	DVC	DV-05L2FIN	En stock	Alim. / régulation

4. IV GEL SPACE 18

Nbr.	Désignation	Marque	Référence	Délais d'approvisionnement	Fonction
1	Filtration HEPA	FLOW AIR FILTERS	M14-518 = <i>M-14-500-1810-A-P</i>	6 à 8 semaines	Filtre au Soufflage
1	Préfiltre	FLOW AIR FILTERS	W-04-20/24/1-C	2 à 3 semaines	Filtre au rejet
1	Réglette LED-SP-150-18W	-	LUM-ECL-LED-PS-150	6 semaines	Éclairage
1	Ventilateurs	Lemmens	KDF 315-DC	4 semaines	Ventilation
1	Carte mémoire	DVC	CON-PAN-FL-EC	En stock	Régulation
1	Écran LCD	DVC	CON-PAN-FL-LCD	En stock	Affichage des messages
1	Façade	DVC	CON-PAN-19	En stock	Façade tableau
1	Carte principale / de puissance	DVC	CON-PAN-16 0B20B	En stock	Alim. / régulation
2	Carte hybrides version 2	DVC	DV-05L2FIN	En stock	Alim. / régulation

XII. 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 LED
- 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

XIII. 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 XIV : Maintenance de ce présent livret.

XIV. MAINTENANCE

ADS Laminaire a 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.

XV. 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. 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 %.

2. 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.

3. RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES INSTALLATION / UTILISATION HOTTES

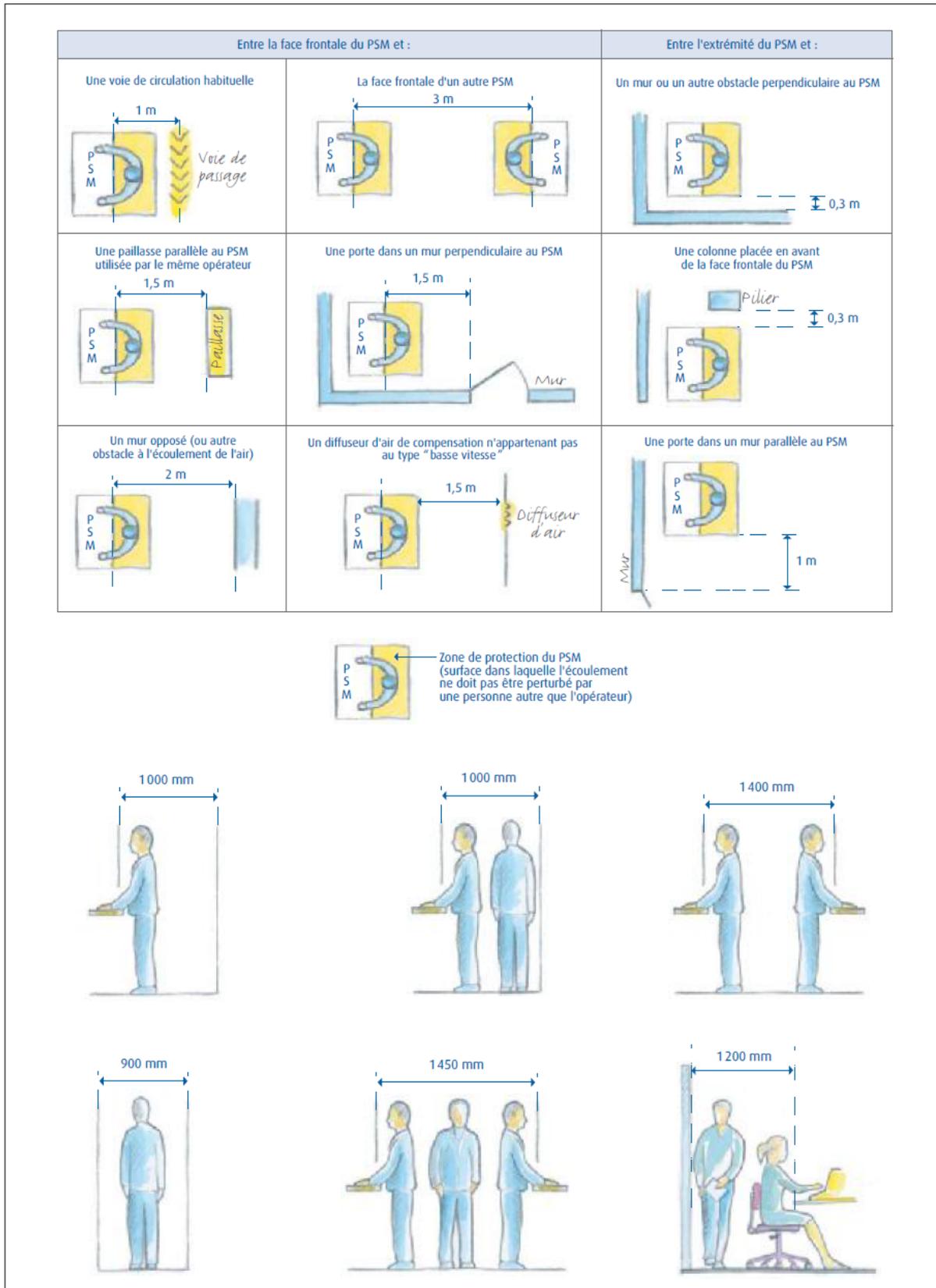
L'emplacement d'une hotte dans une pièce doit être choisi de façon à ce que l'environnement ne perturbe pas son fonctionnement (éviter la proximité des fenêtres, des bouches de ventilation...)

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. Éviter 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).

Recommandation selon l'INRS :



Figures 17. Les espaces de circulation en fonction des différentes situations de travail.

XVI. 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).
- ✓ Un comptage particulière 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)
- ✓ 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.

XVII. 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 Laminaire 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.