



Descriptif technique

Solis Premium

PSM de type II - Haute performance



Solis
PSM de classe II
Premium



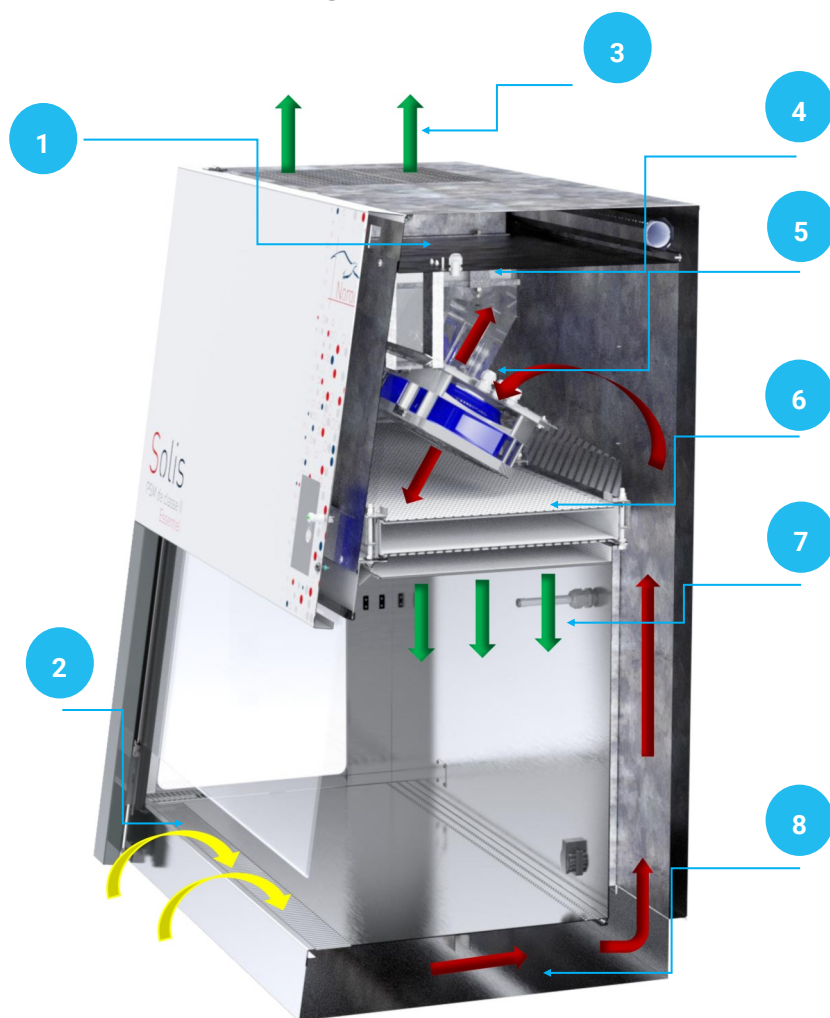
PRESENTATION GENERALE :

Les postes de sécurité microbiologique de type II Solis Premium sont destinés à **protéger la manipulation, l'opérateur et l'environnement** lors de la manipulation d'agents pathogènes.

Ces postes de sécurité microbiologique sont strictement conformes à la norme EN12469-2000.

FONCTIONNEMENT :

- La chambre de manipulation, balayée par un flux d'air laminaire, protège vos échantillons vis-à-vis des risques de contamination externe et croisée.
- La veine de garde, sur le devant de l'appareil, protège l'utilisateur contre tout risque de contamination liée à la manipulation d'agents pathogènes. La protection absolue des manipulations est également assurée car cette veine de garde va capter toutes les particules provenant de l'extérieur, qui pourraient venir contaminer la manipulation.
- La vitesse de la veine de garde est de 0,40 m/sec minimum, conformément à la norme EN12469-2000.



1	Filtre d'extraction HEPA H14
2	Veine de garde puissante protection de l'utilisateur
3	Extraction d'air pur > 30%
4	Ventilateur d'extraction GR25, très silencieux
5	Ventilateurs de soufflage
6	Filtre de soufflage HEPA H14, à faible perte de charge (soufflage à 0,40 m/s - conforme à la norme BPF)
7	Flux d'air pur filtré, laminaire
8	Reprise d'air contaminé par la manipulation, pour filtration

- Un filtre de très haute efficacité HEPA H14 élimine les particules de l'air ambiant avant soufflage dans la chambre de manipulation : 99,995% MPPS selon EN 1822-1.

La manipulation est protégée en classe 100 – ISO5.

- Un filtre de très haute efficacité HEPA H14 élimine les particules avant extraction dans le laboratoire, soit 99,995% MPPS, selon EN1822-1.
- Le taux d'extraction est de 25%, et le taux d'air recyclé est de 75%.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

Modèle		Solis Premium 900	Solis Premium 1200	Solis Premium 1500	Solis Premium 1800
Dimensions - équipement					
Externes - Enjoliveurs fermés	Largeur (mm)	1025	1330	1635	1940
	Profondeur (mm)	820			
	Hauteur (mm)	1506			
Externes - Enjoliveurs ouverts	Largeur (mm)	1215	1520	1825	2130
	Profondeur (mm)	780			
	Hauteur (mm)	1506			
	Enjoliveurs ouverts, nos PSM sont conçus pour passer les portes de 80 cm !				
Internes	Largeur (mm)	980	1 285	1590	1895
	Profondeur (mm)	570			
	Hauteur (mm)	650			
Attention, la hauteur du PSM peut varier en fonction de sa configuration (charbon actif à l'extraction ou sous le plan de travail, double filtre HEPA à l'extraction ou sous le plan de travail).					
Dimensions - plan de travail					
Plein ou segmenté	Largeur (mm)	800	1 105	1 410	1 715
	Profondeur (mm)	440			
Dimensions - piètement sans roulettes					
Fixe	Hauteur (mm)	740			
Ajustable (position basse / haute)	Hauteur (mm)	650 / 950			
Dimensions - piètement avec roulettes					
Fixe	Hauteur (mm)	735			
Ajustable (position basse / haute)	Hauteur (mm)	740 / 1040			
Electrique (position basse / haute)	Hauteur (mm)	584 / 884			
Dimensions—vitre					
Ouverture de la vitre	Hauteur (mm)	200			
Poids					
Poids net	Kg	200	225	260	290
Débit d'air					
Soufflage	m ³ /h	770	1 000	1 240	1 480
Extraction	m ³ /h	> 240	> 320	> 410	> 500
Vitesse du flux	m/s	0,35 (± 10%)			
Protection					
Du produit	Classe particulaire	ISO 5 (selon norme NF EN ISO 14644-1:2015)			
Du manipulateur	Conforme à la norme	EN 12469-2000			
Filtration					
Spécification	HEPA H14—99,995% MPPS (EN 1822-1:2019)				
Données électriques					
Tension	Volt	230V±10%			
Hertz	Hz	50			
Puissance max.	W	550	600	750	800
Ergonomie					
Luminosité	Lux (LED)	> 1 000 (réglable)			
Prise électrique	Quantité	2			

STRUCTURE :

- Corps externe en acier peint, très lisse, pour faciliter le nettoyage,
- Volume de travail en inox 316L brossé. Intérieur lisse, pour faciliter le nettoyage,
- Plan de travail et cuve en inox 316L brossé, monobloc ou segmenté, en option. L'ensemble du plan de travail est amovible, permettant de donner un accès complet à la cuve.
- Reposes bras en inox 316L brossé, ergonomique pour une position confortable,
- Vitre frontale électrique, en verre feuilleté, conformément à la norme EN12469. Le positionnement se fait via l'écran tactile, ou par commande vocale. La commande peut donc se faire très facilement, même avec du matériel dans les mains ! La vitre frontale est inclinée de 10° pour une meilleure ergonomie du poste de travail.
- Ecran tactile, facile d'utilisation, la prise en main de l'appareil est immédiate et ne requiert aucune formation,
- Côtés vitrés, libèrent le regard, procurent un espace de travail clair et largement ouvert sur le laboratoire.
- Réseaux de leds, pour un éclairage doux et très lumineux, d'intensité réglable.
- Grille anti-chiffonnette en inox 316L placée à l'entrée de la gaine d'extraction afin d'éviter l'aspiration de chiffonnettes, lingettes ou tout matériel léger par le ventilateur.
- Onduleur pour maintenir le fonctionnement du PSM en cas de coupure de courant, durant 10 minutes, et ainsi vous permettre de sécuriser vos manipulations avant l'arrêt définitif de l'appareil.
- Commande vocale pour piloter la vitre de façade, lancer un cycle UV, et contrôler la webcam.
- Webcam pour filmer vos manipulations.

ERGONOMIE - NETTOYAGE DE LA VITRE :

Pour faciliter le nettoyage intérieur de la vitre de façade, le poste de sécurité Solis est équipé d'un dispositif breveté de basculement de la vitre : « **Solis Twist and Clean** © ».

Le joint, au pourtour de l'ouverture de façade, peut être entièrement désinfecté,

Dispositif Solis Twist and Clean ©



**CONCEPTION
BREVETEE**

Posture confortable – Sécurité – Nettoyage complet

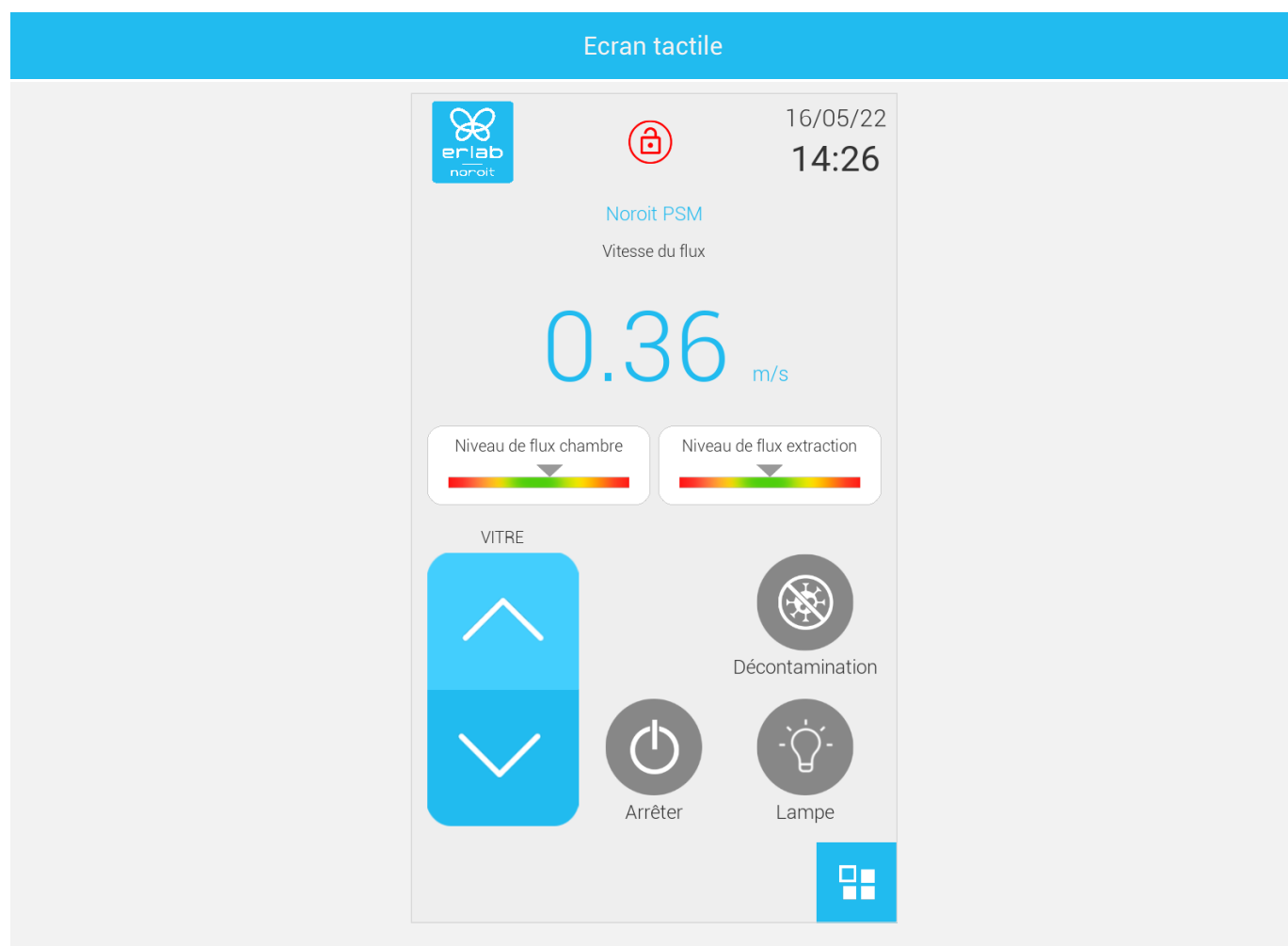
ECRAN TACTILE :

- Aucun réglage de l'appareil n'est nécessaire :

La vitesse de flux et le débit d'extraction sont directement mesurés par anémomètres et surveillés en permanence par l'électronique de contrôle, qui réalise la régulation du flux afin de compenser automatiquement l'encrassement des filtres. Le niveau des flux est affiché de manière graphique.

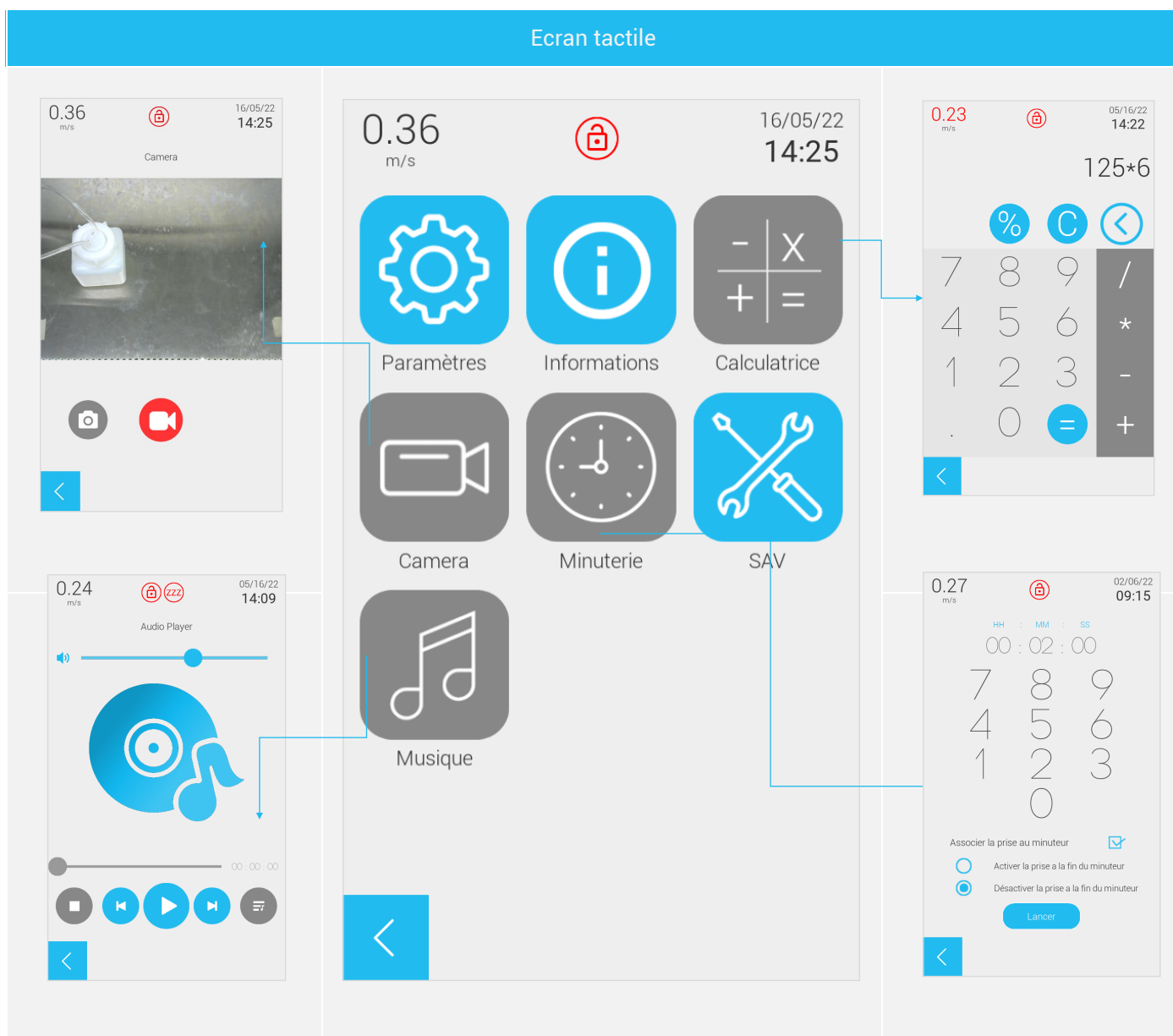
En cas de dysfonctionnement, l'opérateur est immédiatement averti au moyen d'alarmes sonore et visuelle.

- La mise en veille de l'appareil se fait de manière automatique, en baissant complètement la vitre.



ECRAN TACTILE - APPLICATIONS DISPONIBLES :

- Calculatrice, évitant en même temps les entrées-sorties fréquentes de cet appareil du volume de travail du PSM, potentiellement contaminé,
- Minuterie, pour piloter la prise électrique de droite et permettant de s'affranchir des minuteurs stockés sur le plan de travail.
- Caméra intégrée permettant de filmer ou photographier sa manipulation à but pédagogique, d'enregistrer et de charger via une clé USB.
- Lecteur MP3, permettant d'écouter sa playlist, depuis une clé USB, en toute discrétion, grâce aux enceintes installées en bas de la façade.



ECRAN TACTILE - PERSONNALISATION ET SUIVI DU FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL :

L'appareil peut être configuré très rapidement pour s'adapter au mieux à vos besoins.

Par ailleurs, il est aussi conçu pour assurer la traçabilité des opérations réalisées.

Ecran tactile																																															
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>0.35 m/s</p> <p>Paramètres</p> <table border="1"> <tr><td>Langue</td><td>fr</td></tr> <tr><td>Nom de la machine</td><td>Noroit PSM</td></tr> <tr><td>Luminosité de hotte</td><td>85</td></tr> <tr><td colspan="2">Paramètres de décontamination</td></tr> <tr><td>Ecran de veille après</td><td>2</td></tr> <tr><td>Activer le son de démarrage</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Associer la prise au minuteur</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Activer les commandes vocales (FR)</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Réglage de l'heure</td><td>14:24</td></tr> <tr><td>Réglage de la date</td><td>22/05/16</td></tr> <tr><td colspan="2">Exporter les enregistrements</td></tr> </table> </div> <div> <p>05/16/22 14:24</p> </div> </div>	Langue	fr	Nom de la machine	Noroit PSM	Luminosité de hotte	85	Paramètres de décontamination		Ecran de veille après	2	Activer le son de démarrage	<input checked="" type="checkbox"/>	Associer la prise au minuteur	<input checked="" type="checkbox"/>	Activer les commandes vocales (FR)	<input type="checkbox"/>	Réglage de l'heure	14:24	Réglage de la date	22/05/16	Exporter les enregistrements		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>0.35 m/s</p> <p>SAV</p> <table border="1"> <tr><td>Date d'installation du PSM</td><td>01/01/2021</td></tr> <tr><td>Famille de machine</td><td>SOLIS</td></tr> <tr><td colspan="2">Réinitialiser les temps d'util. PSM</td></tr> <tr><td colspan="2">Réinitialiser les temps UV</td></tr> <tr><td colspan="2">Configuration</td></tr> <tr><td colspan="2">Fonctionnalités</td></tr> <tr><td>Volume des haut-parleurs</td><td>50</td></tr> <tr><td colspan="2">Paramètres de régulation</td></tr> <tr><td colspan="2">Calibrage des anémomètres</td></tr> <tr><td colspan="2">Réglage de la vitre</td></tr> <tr><td colspan="2">Paramètres de mesures avancées</td></tr> <tr><td colspan="2">Maintenance</td></tr> </table> </div> <div> <p>16/05/22 15:32</p> </div> </div>	Date d'installation du PSM	01/01/2021	Famille de machine	SOLIS	Réinitialiser les temps d'util. PSM		Réinitialiser les temps UV		Configuration		Fonctionnalités		Volume des haut-parleurs	50	Paramètres de régulation		Calibrage des anémomètres		Réglage de la vitre		Paramètres de mesures avancées		Maintenance	
Langue	fr																																														
Nom de la machine	Noroit PSM																																														
Luminosité de hotte	85																																														
Paramètres de décontamination																																															
Ecran de veille après	2																																														
Activer le son de démarrage	<input checked="" type="checkbox"/>																																														
Associer la prise au minuteur	<input checked="" type="checkbox"/>																																														
Activer les commandes vocales (FR)	<input type="checkbox"/>																																														
Réglage de l'heure	14:24																																														
Réglage de la date	22/05/16																																														
Exporter les enregistrements																																															
Date d'installation du PSM	01/01/2021																																														
Famille de machine	SOLIS																																														
Réinitialiser les temps d'util. PSM																																															
Réinitialiser les temps UV																																															
Configuration																																															
Fonctionnalités																																															
Volume des haut-parleurs	50																																														
Paramètres de régulation																																															
Calibrage des anémomètres																																															
Réglage de la vitre																																															
Paramètres de mesures avancées																																															
Maintenance																																															
<p>L'application vous permet, en outre, de donner un nom au PSM (ici « Noroit PSM ») de régler la luminosité dans la chambre de manipulation, la durée du cycle UV, la durée de décontamination etc.</p>	<p>L'application affiche, en outre, la date d'installation, la date préconisée pour le prochain contrôle, les temps d'utilisation et l'état d'encrassement des filtres HEPA.</p>																																														

GAMMES COMPLEMENTAIRES :

Type	Caractéristique technique	Applications
Charbon actif à l'extraction	Cartouche de charbon actif après le filtre HEPA d'extraction	Protection biologique et chimique
Charbon actif sous le plan de travail	Cartouche de charbon actif dans la reprise d'air, sous le plan de travail	Protection biologique et chimique renforcée
Double filtre HEPA à l'extraction	2 filtres HEPA H14 à l'extraction	Protection biologique renforcée : manipulation de mycobactéries de type BK
3 filtres HEPA	Filtre HEPA H14 dans la reprise d'air, sous le plan de travail.	Protection biologique très forte

Pour tout projet spécifique, n'hésitez pas à nous contacter.

OPTIONS :

Options	Commentaires
Piètement fixe	Piètement en acier avec revêtement poudre polyester cuite au four.
Piètement ajustable sans roulettes	Piètement en acier avec revêtement poudre polyester cuite au four. La hauteur du piètement est réglable à l'installation, 12 positions de travail sont disponibles, espacées de 2,5 cm.
Piètement ajustable avec roulettes	Piètement à roulettes en acier avec revêtement poudre polyester cuite au four. Roulettes frontales équipées de freins. La hauteur du piètement est réglable à l'installation, 12 positions de travail sont disponibles, espacées de 2,5 cm.
Piètement électrique, avec roulettes	Piètement électrique permettant le réglage de la hauteur de travail. Cette option permet notamment de travailler assis ou debout, très confortablement. La course maximale est de 35 cm, 3 positions de travail sont mémorisables. Le piètement est positionné sur roulettes, dont les 2 frontales sont équipées de frein.
Plan de travail segmenté	En inox 316L brossé.
Prises électriques additionnelles	Possibilité de rajouter des prises électriques dans le volume de travail (maximum 4). Prises avec capot, protégées par fusible.
Pédales pour contrôle de la vitre de façade	Pédales permettant la montée / descente de la vitre de façade par simple pression avec le pied. Commandez la vitre de façade, même les bras chargés !
Robinet de gaz et de vide	Installés sur un des côtés du volume de travail. L'alimentation du robinet de gaz doit être réalisée par des professionnels, dans le respect des règles de sécurité.
Passage pour câbles	Passage sécurisé de câbles et tubes, en 2 parties pour permettre la mise en place facile de câbles équipés d'un gros connecteur. 7 entrées : $\varnothing 7\text{mm}$ x3, $\varnothing 12\text{mm}$ x1, $\varnothing 9\text{mm}$ x3.
Système de bio-décontamination à l'H₂O₂, du volume de travail	Plus besoin de s'équiper d'un appareil ou de faire appel à un prestataire, vous êtes dorénavant autonome ! Ce système avec réservoir déporté vous permet de nébuliser de l'H ₂ O ₂ à l'intérieur de la chambre de manipulation. Il s'agit d'une technologie de nébulisation de rupture basée sur le couplage piézoélectrique à très faible consommation. Un dispositif à membrane micro-perforée vibre à une certaine fréquence, et expulse ainsi le liquide sous forme de fines gouttelettes parfaitement calibrées (mono-dispersion). Durée du cycle : 2h30 (7 min de temps d'injection + 2 h de temps de contact + 23 min de rinçage).

QUALIFICATION :

Qualification	Tests réalisés
<p>Qualification standard à l'installation</p>	<p>Les techniciens Noroit réalisent les tests suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de la veine de garde, • Cartographie de flux dans le volume de travail, • Comptage particulaire dans le volume de travail, • Contrôle de la veine de garde, • Contrôle des alarmes, • Contrôle mécanique, <p>Rapport d'intervention PDF.</p>
<p>Test d'intégrité des filtres à l'installation (option)</p>	<p>Les techniciens Noroit réalisent les tests suivants :</p> <p>Test d'efficacité H14 des filtres (test DOP), permettant de garantir le taux de filtration de 99,995% MPPS, selon EN 1822-1.</p>
<p>Qualification QI / QO (option)</p>	<p>Les techniciens Noroit réalisent les tests suivants :</p> <p>QI - Qualification d'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle des documents, • Contrôle des composants et conformité aux spécifications, • Contrôle de l'écran tactile, • Contrôle de l'installation électrique, • Gestion des non-conformités. <p>QO - Qualification opérationnelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tests des commandes, des signalisations et des alarmes, • Contrôle des vitesses de flux dans le volume de travail, • Contrôle de la classe d'empoussièrement, • Protection du manipulateur : test à la fumée, • Intégrité du filtre absolu au soufflage, • Intégrité du filtre absolu d'extraction. <p>Rapport d'intervention PDF.</p>

QUALIFICATION EN FIN DE PRODUCTION :

Noroit réalise les tests suivants, en fin de production :

- Cartographie de flux dans le volume de travail, à l'anémomètre à fil chaud,
- Mesure du débit d'extraction, au balomètre,
- Vérification des alarmes,
- Vérification de la propreté particulaire de l'air soufflé, au compteur de particules, de résolution 0,3 μ m,
- Test d'efficacité du filtre de chambre, à l'émery et au photomètre,
- Test de l'efficacité du filtre d'extraction, à l'émery et au photomètre,
- Contrôle de la veine de garde, au générateur de fumée,
- Contrôle de la luminosité sur le plan de travail, au luxmètre,
- Contrôle du niveau sonore, tous les 10 appareils, au sonomètre,
- Tests diélectriques.

MAINTENANCE :

Pour plus de précision et de fiabilité, la vitesse des flux d'air n'est pas interprétée en fonction des caractéristiques des ventilateurs ou bien des pressions dans les plénums mais directement mesurée par des anémomètres. La vérification du bon fonctionnement des capteurs se réalise très facilement, sans aucun démontage. Ces capteurs sont remplaçables très facilement, sans outil.

La prise « quick-connect » pour le test « DOP » des filtres est située en façade et est donc très accessible.

La prise est reliée à un plénum souple, situé en amont des filtres de chambre et d'extraction. Ce plénum génère une pression au-dessus du filtre de chambre, permettant ainsi d'obtenir un flux très laminaire et une diffusion optimale des aérosols lors des tests d'intégrité.

VISITE ANNUELLE DE MAINTENANCE PREVENTIVE :

Noroit vous propose de souscrire un contrat annuel de maintenance préventive pour cet appareil, prévoyant une visite dans l'année. L'objectif est de vérifier l'état général et le fonctionnement correct de l'appareil. L'attention est portée principalement sur l'efficacité des filtres absolus, garants de la stérilité du volume de travail et de la protection des utilisateurs.

Type de test	Méthode – appareil utilisé	Résultat attendu
Protection de l'utilisateur	Générateur de fumée, placé devant et derrière la vitre de façade.	Evaluation de la puissance et de la stabilité de la veine de garde.
Comptage particulaire	Compteur de particules, placé en position centrale dans le volume de travail.	Vérification de la classification ISO5 - Classe 100 du flux d'air.
Déclenchement des alarmes	Simulation des conditions de déclenchement des défauts.	Vérification de la bonne détection et de l'affichage.
Niveau d'éclairage	Luxmètre, placé en 3 positions du volume de travail.	Luminosité > 850 lux.
Test des parties mobiles	Actionnement de la vitre de façade.	Vérification du déplacement des contre-poids et des positions de vitre détectées.
Heures d'utilisation des tubes UV	Vérification des heures d'utilisation des tubes UV, sur compteur horaire.	Le vieillissement des tubes est indétectable à l'œil nu. Remplacement des tubes toutes les 900 heures.
Test efficacité du filtre de chambre (option)	Nébuliseur de particules d'émery et photomètre.	Efficacité HEPA H14 : 99,999%.
Test efficacité du filtre d'extraction (option)	Nébuliseur de particules d'émery et photomètre.	Efficacité HEPA H14 : 99,999%.
Protection du manipulateur Ki-Discuss (option)	Test chimique permettant de vérifier l'efficacité de la veine de garde du PSM. Un nébuliseur pulvérise de l'iodure de potassium dans le volume de travail, pendant que des capteurs mesure la qualité de l'air hors PSM.	Les capteurs, vont vérifier l'absence totale d'iodure de potassium en suspension dans l'air ambiant, certifiant ainsi de l'efficacité du confinement du PSM.

La visite fera l'objet d'un rapport indiquant les résultats de contrôle et le bilan de l'état général de l'appareil. La visite est réalisée par des techniciens Noroit spécialement formés, les appareils de mesure sont dument étalonnés.