

Descriptif technique

H-Box Transfert

Hotte de transfert pour zootechnie



PRESENTATION GENERALE :

Les modèles de la gamme H-Box Transfert permettent de transférer les rongeurs vers un espace « propre » sans rupture du confinement. Les opérations de change sont ainsi réalisées dans la chambre de manipulation où les rongeurs sont protégés par un flux laminaire de classe ISO 5, garantissant moins de 100 particules de 0,3 µm par pieds cube, conformément à la norme ISO 14644.

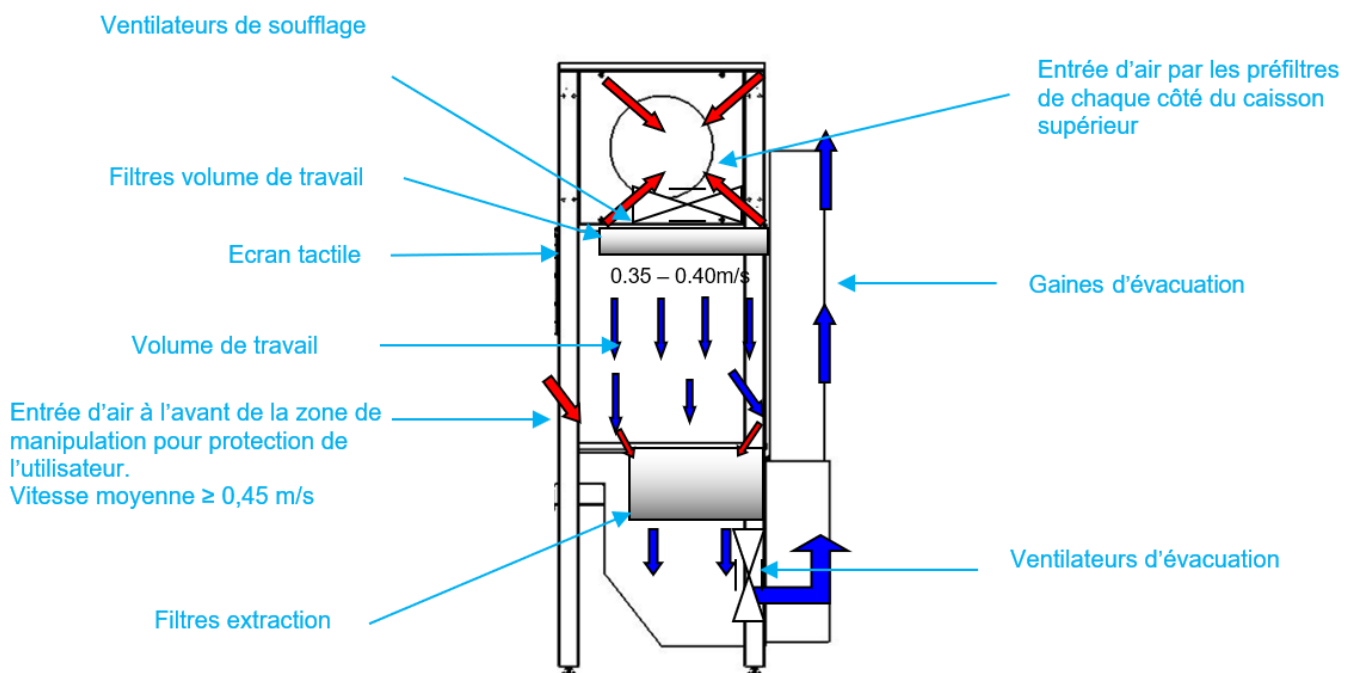
Le transfert des animaux (entrée ou sortie) se fera au travers d'un sas type « passe-plat », délimité par deux portes asservies ne pouvant être ouvertes simultanément. Un système de ventilation du sas (air filtré, classe ISO 5) est proposé en option. Ce sas type « passe-plat » est conçu et dimensionné selon vos besoins spécifiques.

De conception robuste, ces équipements sont fabriqués selon des procédures de qualité strictes et sont entièrement conçus et produits en France.



FONCTIONNEMENT :

La chambre de manipulation, balayée par un flux d'air laminaire, protège les animaux 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'animaux porteurs de pathogènes. Le sas type « passe-plat » est ventilé et filtré en option.



PROTECTION DE L'UTILISATEUR ET DE LA MANIPULATION, VEINE DE GARDE :

Conçue dans le respect de la norme EN 12469-2000, en vigueur pour les hottes de classe 2, la H-Box Transfert assure la protection optimale du manipulateur :

- Très forte veine de garde, afin de compenser les perturbations du flux d'air des manipulations. Cette veine de garde garantit la protection absolue des manipulateurs en créant un rideau d'air entre la chambre de manipulation et l'extérieur, venant capter toutes particules, et évitant ainsi toute sortie pathogène.
- Vitesse d'écoulement de l'air entrant moyen $\geq 0.50\text{m/s}$,
- Double système de ventilation, au soufflage et à l'extraction.
- Un filtre de très haute efficacité HEPA élimine les particules avant extraction dans le laboratoire.

PROTECTION DE LA MANIPULATION :

Dans la chambre de manipulation, 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 1822-1).

Le flux d'air laminaire protège les animaux manipulés contre les risques de contamination croisée. La vitesse du flux laminaire est de $0,35\text{ m/s} \pm 10\%$ en tout point du plan de travail.

La manipulation est protégée en classe 100 – ISO5. Le sas type « passe plat » est filtré en classe ISO5 en option.

VENTILATION :

La chambre de manipulation est équipée d'un dispositif de ventilation unique et particulièrement efficace : une ventilation d'air filtré dans la chambre et une seconde ventilation d'extraction, créant ainsi une veine de garde très puissante, pour une **sécurité opérateur maximale**.

STRUCTURE :

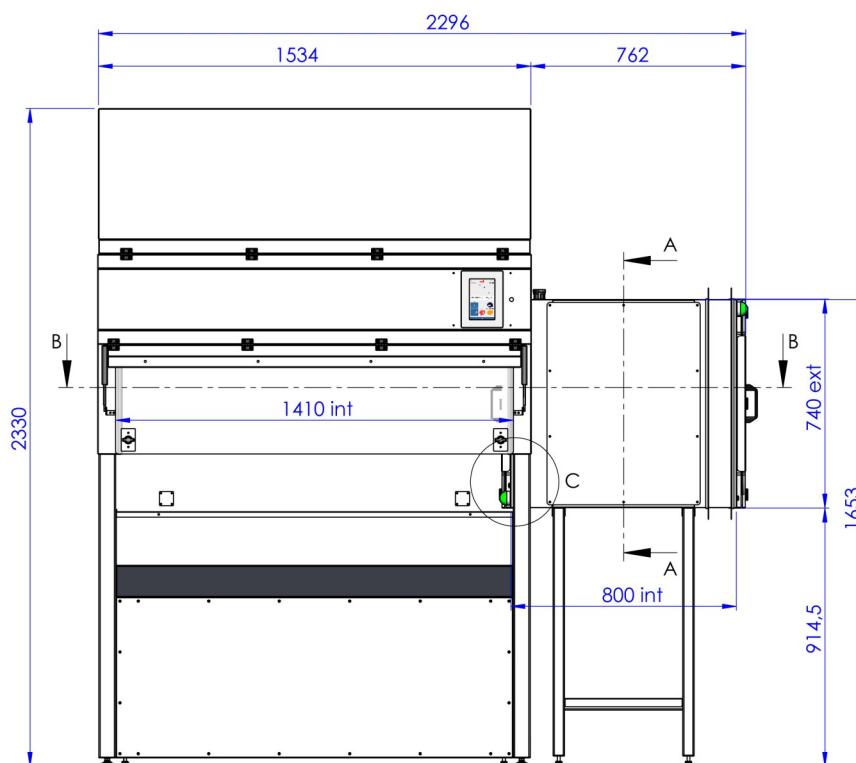
- Ensemble en acier peint époxy cuit au four en standard (revêtements Inox 304L en option).
- Chambre en acier inoxydable de type 304L brossé, lisse, pour un nettoyage facile et rapide.
- Plan de travail en acier inoxydable de type 304L brossé.
- Façade de la hotte en PMMA transparent.
- Les vitres des portes de sas sont en verre securit, très résistant aux agents de nettoyage et de décontamination.
- Plan de travail en acier inoxydable de type 304L brossé.



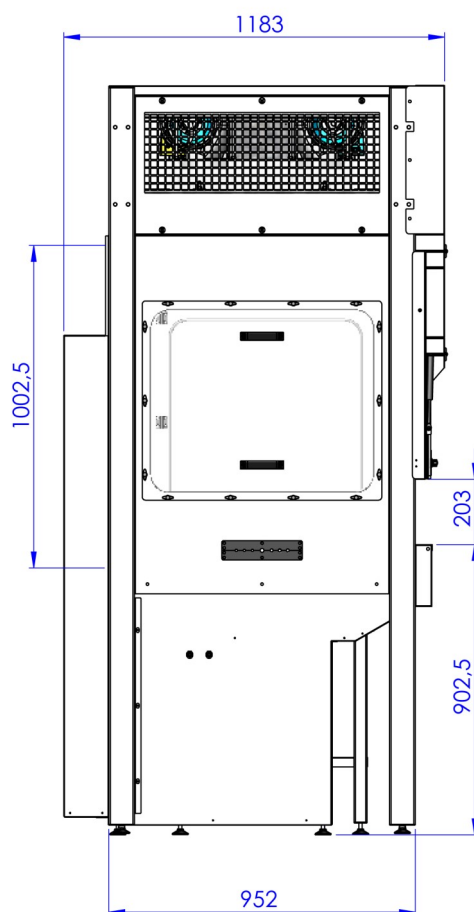
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

Modèle		H-Box Transfert 14-09
Dimensions - équipement		
Externes avec sas	Largeur (mm)	2296
	Profondeur (mm)	1183
	Hauteur (mm)	2330
Internes - sas	Largeur (mm)	640
	Profondeur (mm)	800
	Hauteur (mm)	655
Internes - chambre de manipulation	Largeur (mm)	1410
	Profondeur (mm)	900
	Hauteur (mm)	1000
Dimensions - plan de travail		
Plan de travail en cuvette	Largeur (mm)	1210
	Profondeur (mm)	780
Dimensions - vitre		
Ouverture de la vitre de façade	Hauteur (mm)	200
Poids		
Poids net	Kg	360
Débit d'air - chambre de manipulation		
Soufflage	m ³ /h	1600
Extraction	m ³ /h	2200
Vitesse du flux	m/s	0,35 (± 10%)
Protection		
Du produit	Classe particulaire	ISO 5
Du manipulateur	Conforme à la norme	EN 12469-2000
Filtration		
Préfiltration		G3
Filtres HEPA		HEPA H14–99,995% MPPS (EN 1822-1)
Données électriques		
Tension	Volt	230V±10%
Hertz	Hz	60
Puissance max.	W	1000
Ergonomie		
Luminosité	Lux (LED)	> 1 000 (réglable)
Prise électrique	Quantité	2

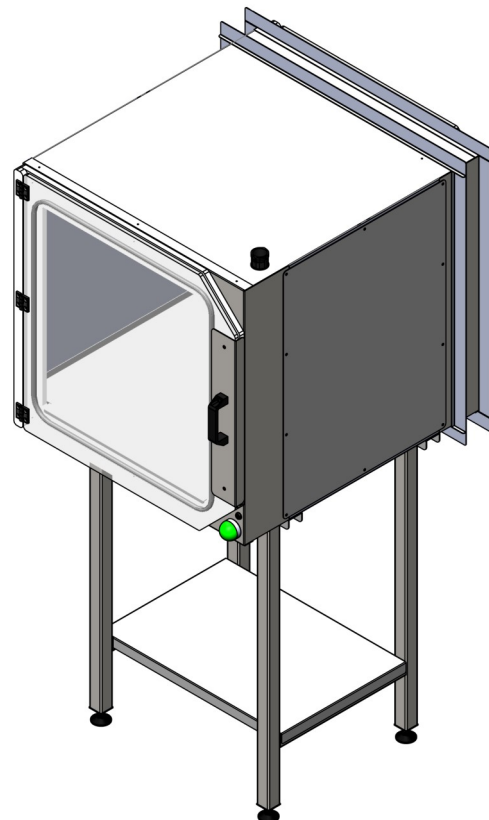
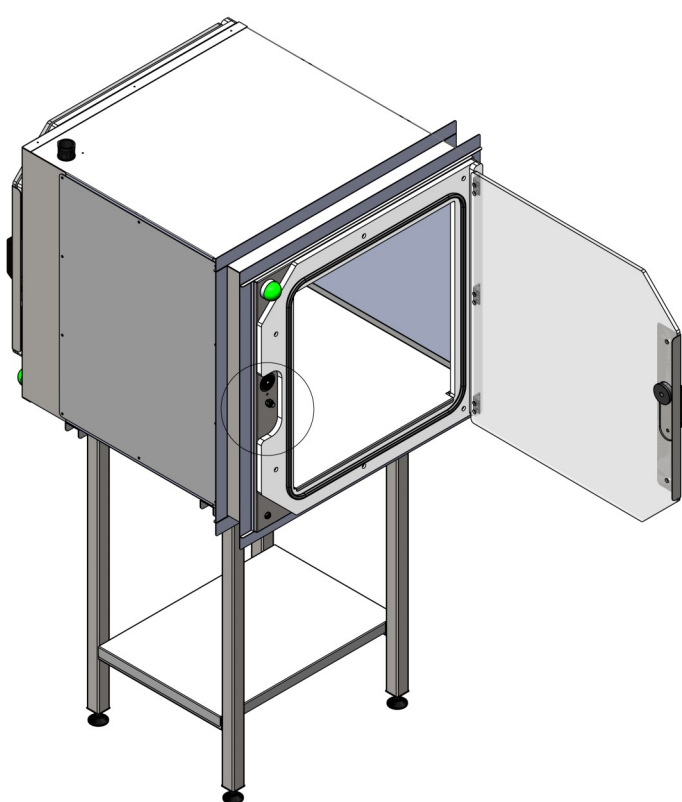
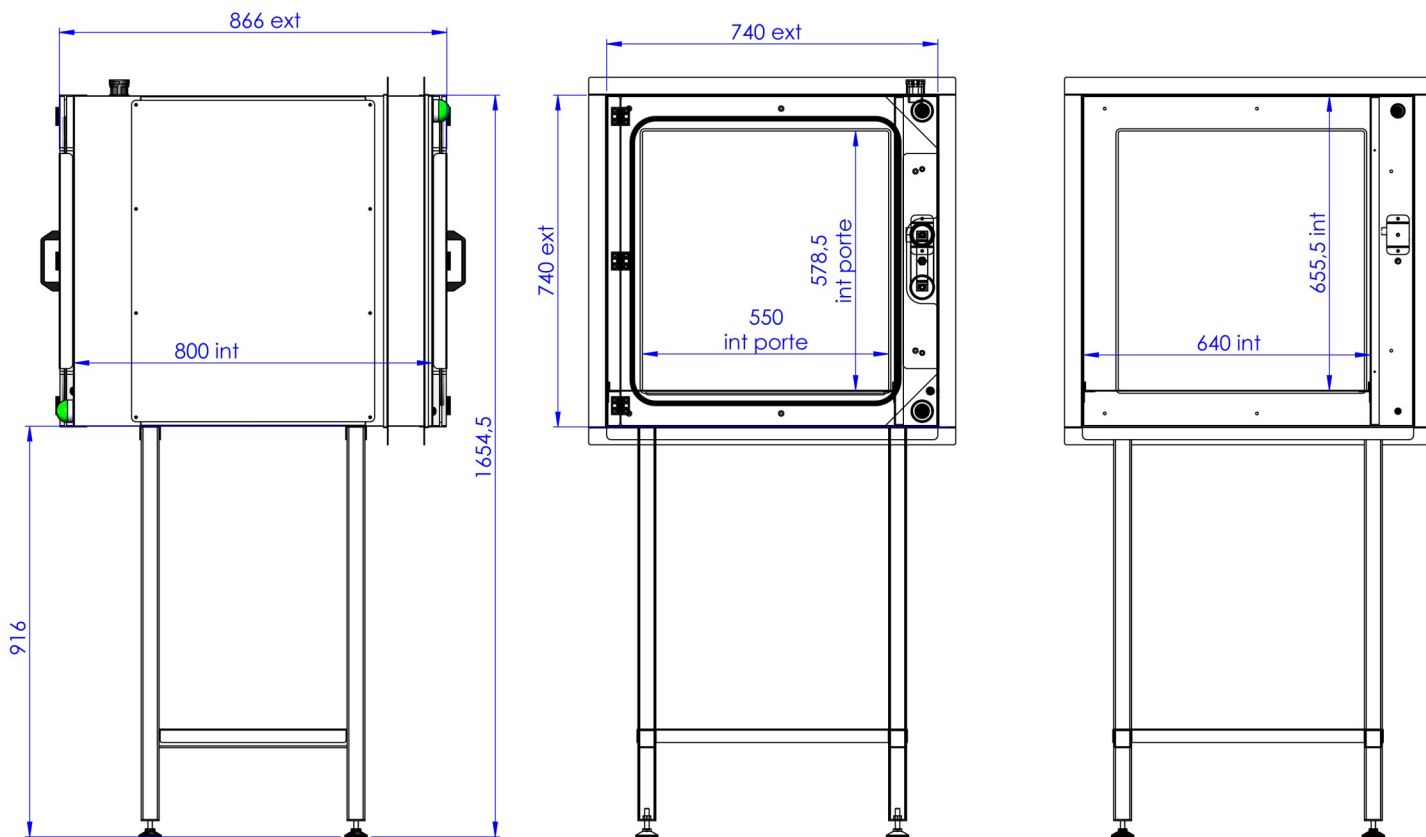
VUE DE FACE (dimensions en mm) :



VUE DE PROFIL (dimensions en mm) :



VUE DU SAS (dimensions en mm) :



EQUIPEMENT :

Caractéristiques

Le plan de travail est en cuvette pour faciliter les opérations de change et l'accès à l'intérieur des cages de rongeurs.

Des préfiltres sont disposés sous le plan de travail, permettant de retenir les résidus de litière et les poils aspirés, et de limiter l'encrassement des filtres absolus. Ces préfiltres sont facilement remplaçables par l'utilisateur, sans aucun outil.

Ouverture de la porte de sas, lors de l'appui sur le bouton.
L'ouverture n'est autorisée que si l'autre porte du sas est correctement fermée.
Les portes sont équipées de dispositifs magnétiques à relâchement (fermées en cas de coupure électrique).
Les portes du sas sont équipées d'un joint mécanique assurant l'étanchéité.

Ouverture totale de la façade, assistée par vérin, pour un accès complet au volume intérieur.

Eclairage à LED sur l'avant du volume de travail, à l'extérieur de l'enceinte.

Une grille de répartition en acier est prévue sur toute la surface de soufflage, pour la protection des filtres absolus et pour garantir une excellente laminarité du flux. Le flux d'air est directement mesuré par un anémomètre, disposé sous les filtres, dans la zone de manipulation.

Ce dispositif permet une mesure très fiable et très précise de la vitesse de flux.

La mesure est contrôlée en permanence.

La H-Box Transfert est équipée en standard d'une prise électrique.

Cette prise est alimentée par un câble secteur dédié et est protégée par disjoncteur. Ce disjoncteur est accessible à l'utilisateur.

Des prises supplémentaires sont proposées en option.

Passage pour câbles et tubes, disposés sur le côté de la H-Box Transfert.

Ce dispositif est démontable en 2 parties pour permettre la mise en place facile de câbles équipés d'un gros connecteur.

Les ouvertures disposées sur le plan de travail, le long du passage de câbles génèrent une forte dépression et évitent ainsi toute sortie de particule pathogène.

ECRAN TACTILE - DISPOSITIF DE COMMANDES :

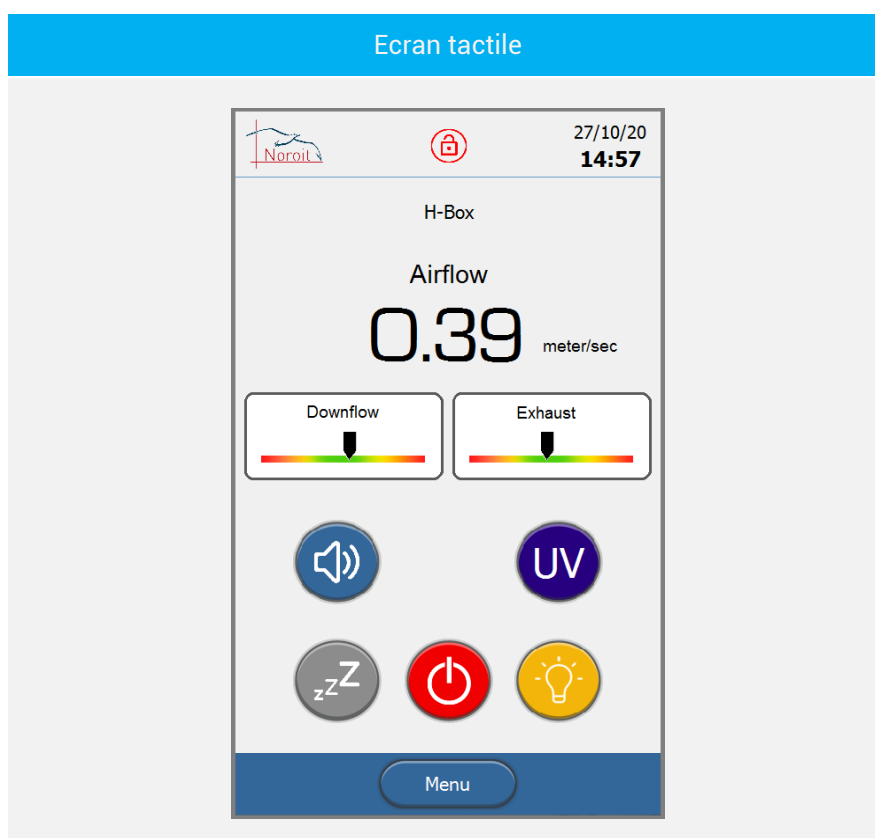
L'écran tactile est placé sur la façade, à droite.

Parce que le parc de postes de sécurité microbiologique au sein d'un service peut être très hétérogène, Noroit a simplifié l'utilisation de hotte H-Box au maximum :

- L'écran est très intuitif. Pour une prise en main rapide, seul l'écran d'accueil peut être utilisé,
- La mise en veille de l'appareil se fait très simplement, en appuyant sur l'icône « zzz »,
- 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.

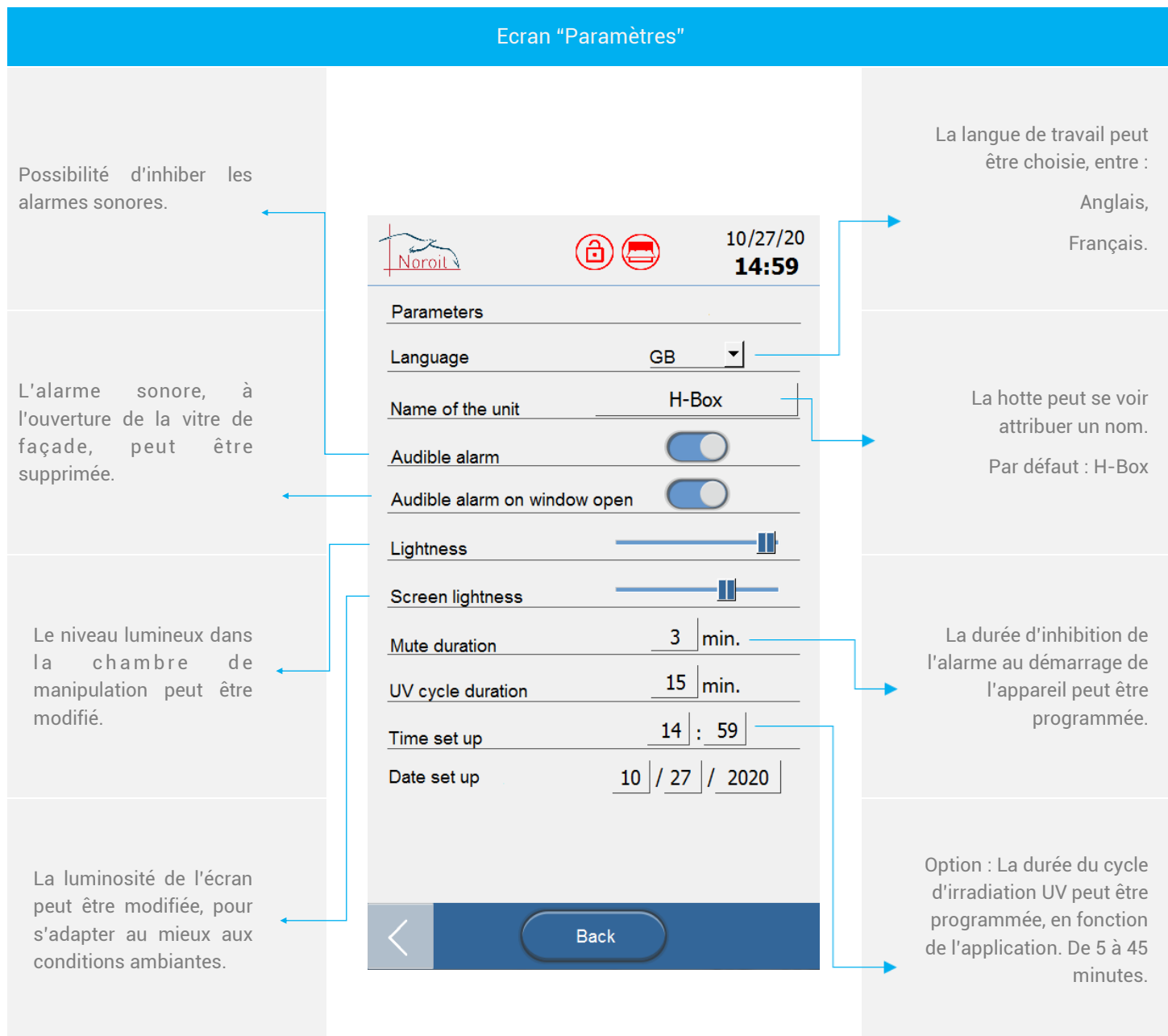
En cas de dysfonctionnement, l'opérateur est immédiatement averti au moyen d'alarmes sonore et visuelle.



ECRAN TACTILE - CONFIGURATION PERSONNALISEE :

L'utilisateur peut configurer la H-Box Transfert pour l'adapter au mieux à l'utilisation.

Ecran "Paramètres"



The screenshot shows the 'Parameters' screen with the following settings:

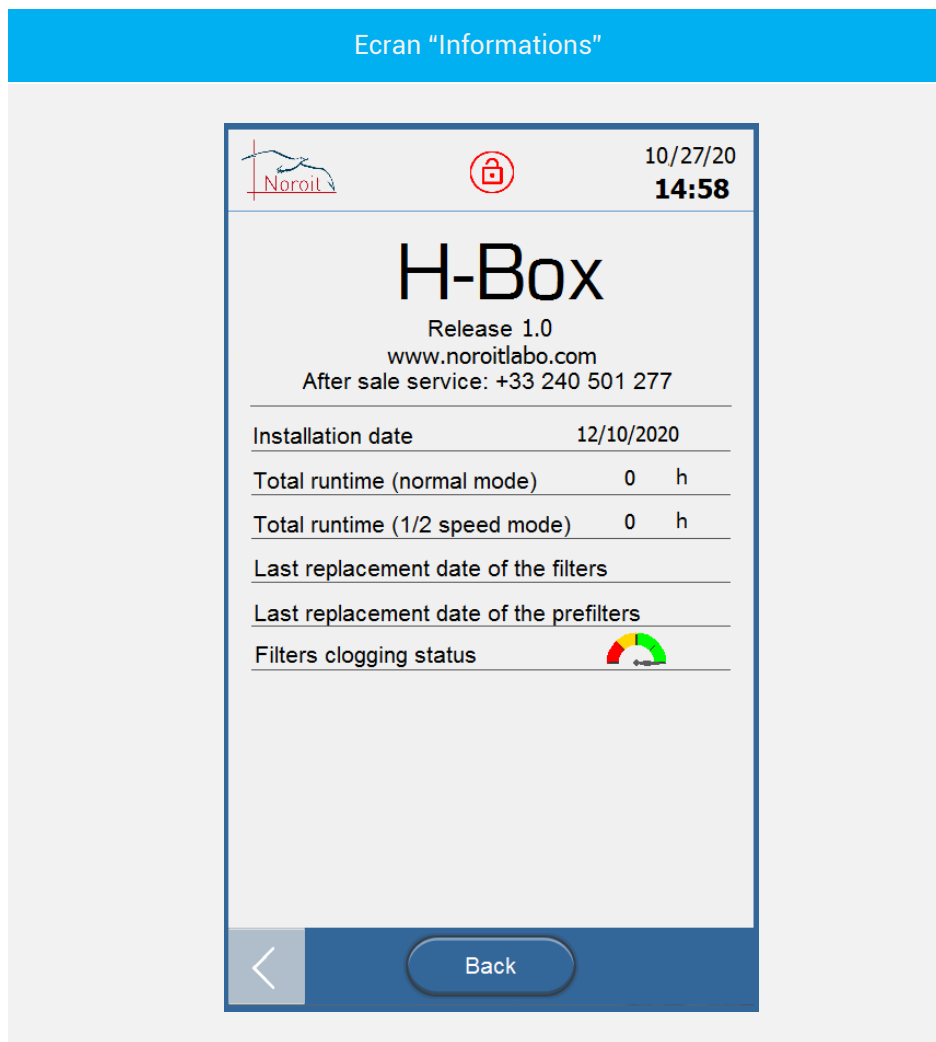
- Language: GB
- Name of the unit: H-Box
- Audible alarm: ON
- Audible alarm on window open: ON
- Lightness: [Slider]
- Screen lightness: [Slider]
- Mute duration: 3 min.
- UV cycle duration: 15 min.
- Time set up: 14 : 59
- Date set up: 10 / 27 / 2020

Explanatory text boxes with arrows pointing to the corresponding settings:

- Possibilité d'inhiber les alarmes sonores.** (Points to Audible alarm)
- L'alarme sonore, à l'ouverture de la vitre de façade, peut être supprimée.** (Points to Audible alarm on window open)
- Le niveau lumineux dans la chambre de manipulation peut être modifié.** (Points to Lightness)
- La luminosité de l'écran peut être modifiée, pour s'adapter au mieux aux conditions ambiantes.** (Points to Screen lightness)
- La langue de travail peut être choisie, entre : Anglais, Français.** (Points to Language)
- La hotte peut se voir attribuer un nom. Par défaut : H-Box** (Points to Name of the unit)
- La durée d'inhibition de l'alarme au démarrage de l'appareil peut être programmée.** (Points to Mute duration)
- Option : La durée du cycle d'irradiation UV peut être programmée, en fonction de l'application. De 5 à 45 minutes.** (Points to UV cycle duration)

ECRAN TACTILE - INFORMATIONS :

L'application délivre à l'utilisateur des informations bien utiles sur l'appareil.



OPTIONS :

Options	Commentaires
Ventilation et filtration du sas	Possibilité de ventiler et filtrer le sas en classe ISO5.
Tube UV germicide	<p>Le compartiment d'éclairage est équipé de tube(s) UV germicide(s).</p> <p>L'utilisation d'un panneau de fermeture est alors nécessaire, pour garantir la sécurité des opérateurs vis-à-vis du risque lié aux rayonnements.</p> <p>Le panneau de fermeture est équipé de switches de sécurité n'autorisant le lancement d'un cycle UV que lorsque le panneau est correctement positionné.</p> <p>Le clavier est alors équipé des accessoires suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une minuterie réglable par l'utilisateur, • Un compteur d'utilisation du tube UV, parce que le vieillissement du tube est indétectable à l'œil nu, • Un bouton de lancement du cycle de décontamination UV.
Panneau de fermeture rotatif	<p>Panneau de fermeture pour obturer complètement la façade de la H-Box Transfert pendant les périodes de non utilisation de la hotte ou la mise en marche des tubes UV.</p> <p>Le panneau est équipé d'aimants de fixation pour une manipulation facile et rapide.</p>
Prise électrique	Prise électrique supplémentaire dans le volume de travail.
Qualification à l'installation	<p>Noroit réalise les tests suivants, à l'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartographie de flux dans le volume de travail, à l'anémomètre à fil chaud, • Vérification des alarmes, • Vérification de la propreté particulaire de l'air soufflé, au compteur de particules, de résolution 0,3µm, • Contrôle de la veine de garde, au générateur de fumée, • Contrôle de la luminosité sur le plan de travail, au luxmètre, • Tests diélectriques.

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,
- 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 plenums 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 sur le côté et est donc très accessible.

La prise est reliée à un plénum souple, situé en amont des filtres de chambre. Ce plénum génère une équipression 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
Efficacité du filtre de chambre	Nébuliseur de particules d'émery et photomètre.	Efficacité HEPA H14 : 99,995% MPPS selon 1822-1.
Efficacité du filtre d'extraction	Nébuliseur de particules d'émery et photomètre.	Efficacité HEPA H14 : 99,995% MPPS selon 1822-1.
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 > 700 lux
Test des parties mobiles	Actionnement de la vitre de façade.	Vérification du déplacement des parties mobiles et position de vitre détectée.
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
Efficacité du filtre de soufflage et du filtre d'extraction (option)	Nébuliseur de particules d'émery et photomètre.	Efficacité HEPA H14 : 99,995% MPPS selon 1822-1.
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.