

Descriptif technique

P.Box

Plafond soufflant



PRESENTATION GENERALE :

Les plafonds soufflants P-Box sont conçus pour une **protection maximale de la manipulation**.

Le volume de travail est balayé par un flux d'air laminaire qui protège la manipulation vis-à-vis des risques de contamination externe et croisée.

Exemple de Plafonds soufflant P-Box



Deux configurations possibles :

Classe ISO 5	Classe ISO 7
Garantit moins de 100 particules de 0,3 µm par pieds cube.	Garantit moins de 10 000 particules de 0,3 µm par pieds cube.
Conformément à la norme ISO 14644.	

FONCTIONNEMENT :

La ventilation est assurée par des ventilateurs centrifuges à vitesse variable, disposés au-dessus de la zone à protéger.

FILTRATION :

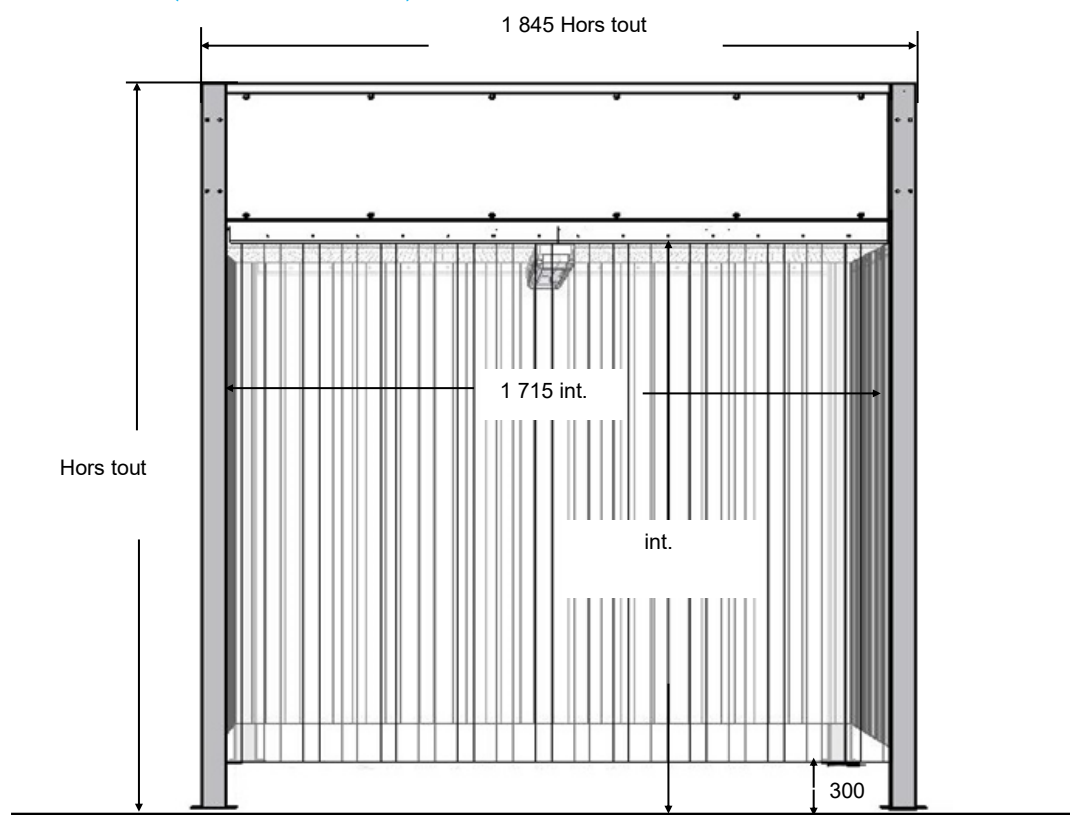
Filtration absolue HEPA H14 (99,995% MPPS (EN 1822-1)

Une préfiltration de Type G4 (efficacité > 85% gravimétrique) située en amont des filtres absolus est prévue pour éviter un encrassement prématuré de ces filtres. Ces préfiltres sont montés sur l'avant des modules et sont facilement remplaçables par l'utilisateur, sans aucun outil.

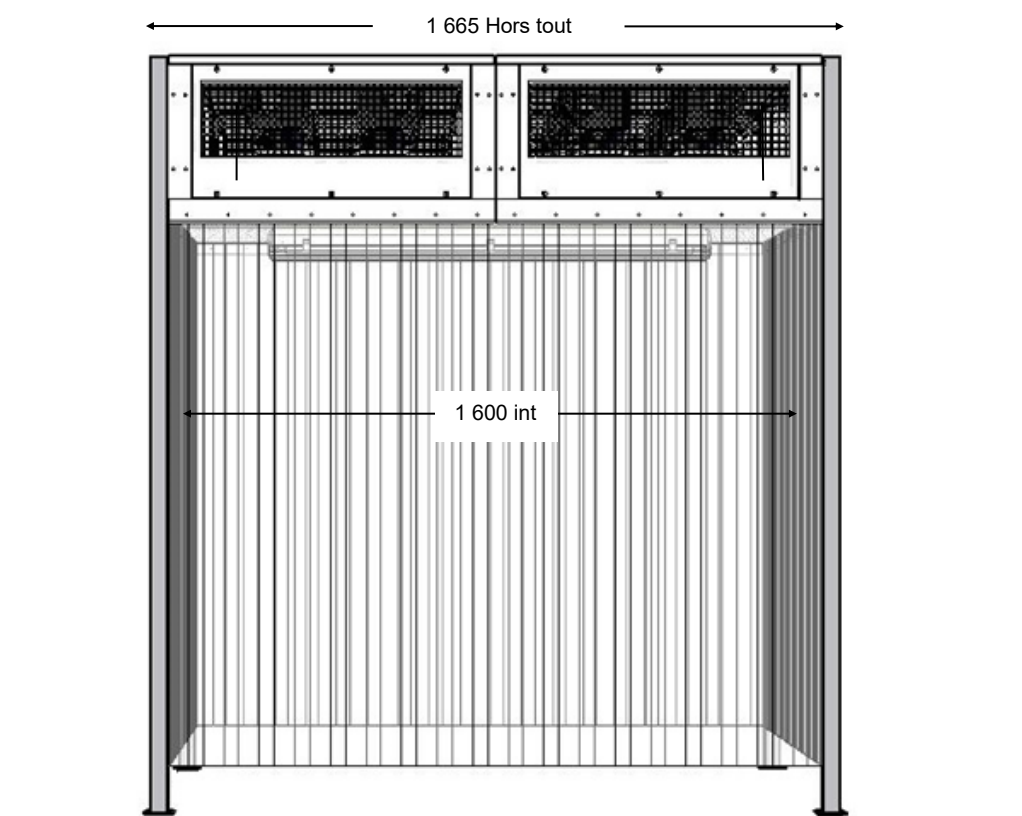
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

Modèle		P-Box
Dimensions - équipement		
Externes	Largeur (mm)	A définir
	Profondeur (mm)	A définir
	Hauteur (mm)	A définir
Internes	Largeur (mm)	A définir
	Profondeur (mm)	A définir
	Hauteur (mm)	A définir
Poids		
Poids net	Kg	A définir
Structure		
Matière	Type	Acier peint ou inox 304L
Protection		
Du produit	Classe particulaire	ISO 5 ou ISO 7
Débit d'air		
Soufflage	m ³ /h	A définit
		Soit ... renouvellements d'air par heure
Vitesse du flux	m/s	0,35 (± 10%)
Filtration		
Préfiltration	Spécification	G4 (efficacité > 85% gravimétrique)
Filtration		HEPA H14—99,995% MPPS (EN 1822-1)
Données électriques		
Tension	Volt	230 V +/-10%
Hertz	Hz	50
Puissance max.	W	3500
Ergonomie		
Luminosité	Lux	> 750lux

EXEMPLE—VUE DE FACE (dimensions en mm):



EXEMPLE—VUE DE PROFIL (dimensions en mm):



STRUCTURE :

Deux types de matériaux possibles :

Acier peint epoxy

Revêtement poudre polyester cuite au four



Acier Inoxydable

Qualité 304L



Pour les bâtiments bas de plafonds, nos plafonds soufflants P-Box sont équipés de caissons bas.

EQUIPEMENT :

- Grille de répartition en acier prévue sur toute la surface de soufflage, pour la protection des filtres absolus et pour garantir une excellente laminarité du flux.
- Anémomètre disposé sous la grille de répartition, pour mesurer la vitesse du flux d'air.
- Rideaux à lamelles, en PVC souple d'épaisseur 2 mm, antistatiques, sont montés sur tous les côtés du plafond soufflant. Ils descendent jusqu'à 30 cm du sol. Possibilité en option d'intégrer des parois rigides en PMMA sur un ou plusieurs côtés du P-Box.
- Eclairage avec tubes néons.

DISPOSITIF DE COMMANDES :

Le clavier de commande principal est situé sur la façade avant du plafond soufflant. Il permet de voir facilement l'affichage du flux et de régler celui-ci lors de la maintenance.

Un afficheur indique la vitesse du flux sous les filtres absolus (en m/s).

Un voyant indique tout défaut de vitesse de flux dans la zone de manipulation.

Un bouton permet le réglage de la vitesse de flux



Un second dispositif de commandes, plus simple, est à hauteur des yeux sur un montant, il est facilement accessible, facile d'utilisation et regroupe les commandes :

Un bouton permet l'allumage et l'extinction de l'éclairage.



OPTIONS :

Options	Commentaires
Prise électrique	<p>Possibilité de rajouter des prises électriques sur les pieds du plafond soufflant (maximum 8. <i>Attention la totalité de la consommation électrique ne doit pas excéder 3500W</i>). Leurs positions sont à définir conjointement.</p> <p>Prises électriques étanches, avec capot, protégées par fusible.</p>
Voyant de contrôle général de flux	<p>Un voyant général d'alarme est placé sur un des côtés du plafond soufflant, pour permettre une visualisation rapide de l'état du flux.</p>
Roulettes	<p>Roulettes équipées de freins.</p>
Qualification à l'installation	<p>Noroit réalise les tests suivants, à l'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La cartographie des flux (fonctionnement normal, fonctionnement en demi-vitesse), • Le comptage particulaire dans le volume de travail (au compteur particulaire de résolution 0,3µm), • Test des filtres à l'emery, • Le contrôle du fonctionnement de la ventilation et de l'électronique, • Le contrôle mécanique, • Le test de luminosité.
Qualification QI-QO	<p>Noroit vous propose une qualification complète type QI-QO.</p> <p>Un rapport vous sera remis avec les différents certificats.</p>

QUALIFICATION EN FIN DE PRODUCTION :

Erlab-Noroit réalise les tests suivants, en fin de production :

- La cartographie des flux (fonctionnement normal, fonctionnement en demi-vitesse),
- Le comptage particulaire dans le volume de travail (au compteur particulaire de résolution 0,3µm),
- Test des filtres à l'emery,
- Le contrôle du fonctionnement de la ventilation et de l'électronique,
- Le contrôle mécanique,
- Le test de luminosité.

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 en façade et est donc très accessible.

La prise est reliée à un plénum souple, situé en amont du filtre. 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 :

Erlab-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
Comptage particulaire	Compteur de particules, placé en position centrale dans le volume de travail.	Vérification de la classification ISO 5 ou ISO 7
Cartographie du flux	Cartographie avec anémomètre à fil chaud.	Moyenne +/-10% de la vitesse affichée
Déclenchement des alarmes	Simulation des conditions de déclenchement des défauts.	Vérification de la bonne détection et de l'affichage
Niveau d'éclairage	Luxmètre, placé à plusieurs positions du volume de travail.	Luminosité > 700 lux
Contrôle mécaniques	Contrôle visuel et manuel des parties mécaniques du plafond.	Pas de défauts
Efficacité des filtres	Nébuliseur de particules d'émery et photomètre.	Efficacité HEPA H14 : 99,995% MPPS (EN 1822-1)

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.