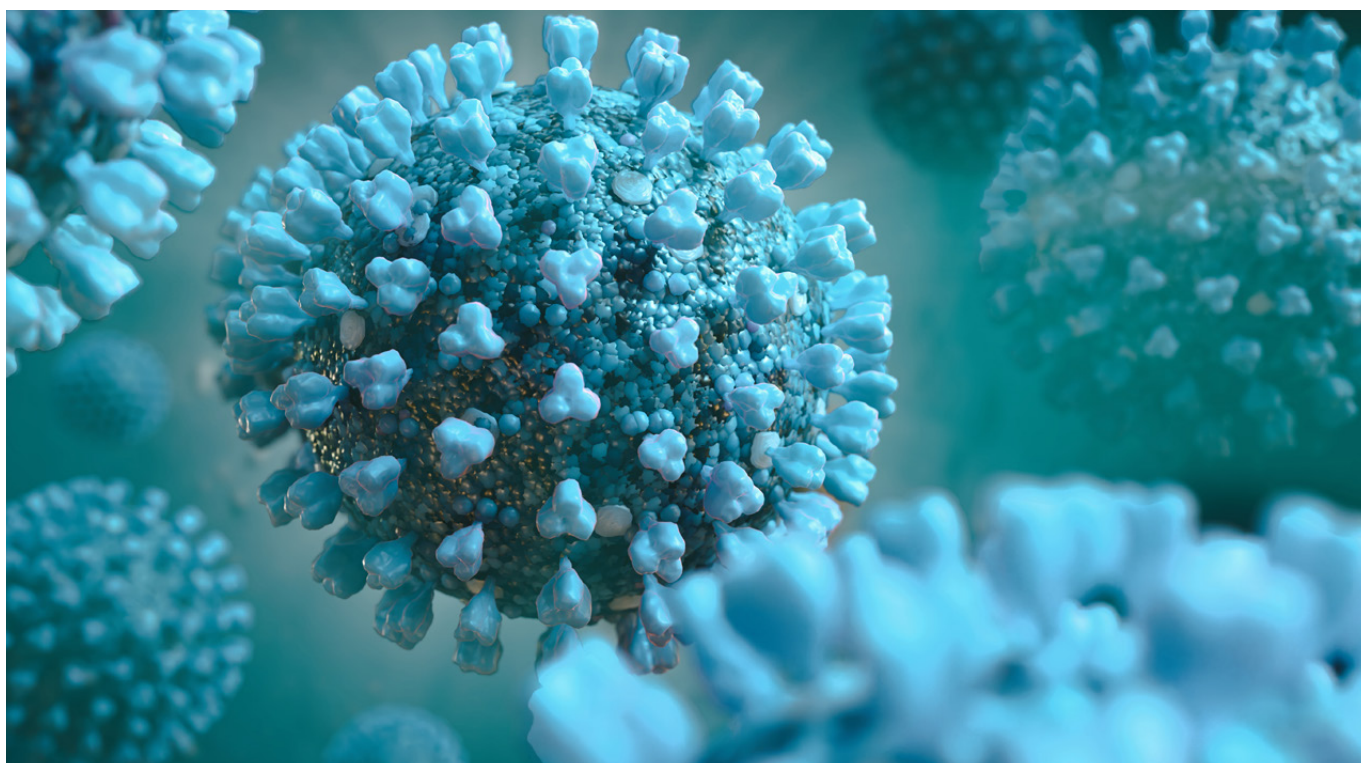




Salles d'isolement
pour les situations
d'urgence
Filtration de l'air
pour la protection
contre les virus

Salles d'isolement pour les situations d'urgence

Filtration de l'air pour la protection contre les virus



La protection contre la propagation de maladies mortelles passe souvent par l'adaptation et l'improvisation - comme la création de chambres d'isolement à l'extérieur d'un hôpital

INTRODUCTION

Dans les situations d'urgence, telles que l'apparition de maladies mortelles, d'épidémies ou même de pandémies, des mesures urgentes doivent être prises pour empêcher la propagation de la maladie et de ses vecteurs.

Une mesure appropriée consiste à créer des chambres d'isolement temporaire pour recevoir et soigner les malades tout en protégeant le reste de la population.

Dans cette brochure, nous présentons les filtres à air à très haute efficacité (HEPA), qui sont utilisés pour créer des chambres

d'isolement et garantir que l'air contaminé ne s'échappe pas dans l'environnement au sens large.

Nous expliquons comment les filtres HEPA doivent être utilisés, comment traiter ces filtres à très haute efficacité et ce qu'il faut prendre en compte lors de la modification du système de ventilation pour permettre leur installation.

Enfin, nous vous donnons également un bref aperçu de la gamme de filtres HEPA de MANN+HUMMEL, y compris les types de filtres pertinents pour votre application.

Filtre HEPA

Au cœur d'une chambre d'isolement

FILTRE HEPA - UNE COURTE DÉFINITION

Les filtres HEPA (High Efficiency Particulate Air) sont utilisés pour contrôler la pollution de l'air et sont classés comme H13 ou H14 selon la norme EN 1822.

Ces classifications garantissent une efficacité de séparation de 99,95% (H13) ou 99,995% (H14) de la taille de la particule la plus pénétrante – MPPS (Most Penetrating Particle Size) – typiquement dans la gamme de taille de 0,12 μm à 0,25 μm - environ la taille de nombreux types de virus.

Les filtres HEPA sont utilisés pour une large gamme d'applications différentes, mais se concentrent généralement sur trois objectifs:

APPLICATIONS HEPA

1

Entrée d'air

Pour un environnement propre dans une salle, les particules nocives ou dangereuses sont éliminées du flux d'entrée de l'air.

2

Sortie d'air

Pour que l'air qui quitte une salle soit propre et sûr et ne constitue pas une menace pour l'environnement au sens large.

3

Les systèmes de ventilation

Pour éviter la propagation de la contamination par le système de ventilation.



Les filtres HEPA peuvent capturer des particules d'un diamètre de seulement 0,1 μm . Pour que le rapport de taille soit clair: un cheveu humain a généralement un diamètre d'environ 70 μm .

Salles d'isolement

Confinement de la menace

QUE FAUT-IL POUR CRÉER UNE CHAMBRE D'ISOLEMENT?

Qu'elles soient temporaires ou permanentes, grandes ou petites, toutes les chambres d'isolement partagent certaines caractéristiques communes.

Le débit d'air d'extraction est supérieur au débit d'air d'alimentation

Le débit d'air d'extraction est supérieur au débit d'air d'alimentation. Cela crée une pression négative de sorte que l'air des salles environnantes entre dans la salle d'isolation au lieu de s'échapper. En d'autres termes: S'il y a une pression négative dans la chambre d'isolement par rapport à la chambre ou au couloir environnant, alors les contaminants atmosphériques (tels que les virus) ne peuvent pas s'échapper de la chambre d'isolement ou de quarantaine.

Le dispositif d'extraction est équipé d'un filtre HEPA

Le filtre HEPA retient les particules, les virus et les bactéries afin qu'ils ne puissent pas entrer dans les conduits d'extraction d'air ou dans le système de climatisation (système CVC). Assurez-vous que le réseau d'évacuation de l'air et le caisson du filtre restent aussi étanches que possible et que ce caisson/diffuseur est conçu pour être étanche et peut être soumis à une mesure de fuite (test DEHS selon ISO 14644-3).

CHANGEMENT DE CLASSE DE FILTRE: LES EFFETS SUR LE FLUX D'AIR

En ajoutant un filtre HEPA à la place de la filtration existante, la perte de charge de cette partie du système de ventilation sera augmentée. Le passage de filtres à poche ePM10 (anciennement M5/M6) à la classe de filtre HEPA dans le système de ventilation augmentera la perte de charge du flux d'air évacué, mais nécessitera également la modification (le changement) du caisson de montage du filtre. Si le système CVC n'est pas équipé de commande à débit variable, le débit d'air doit être ajusté manuellement. Il est alors nécessaire de vérifier la pression maximale des ventilateurs intégrés.

LE DÉFI DE LA PRÉFILTRATION

Un filtre HEPA est généralement utilisé en conjonction avec un étage de pré-filtration (telle que ePM1 50% ou ePM1 80%, anciennement connue sous le nom de F7 ou F9) pour capturer les plus grosses particules qui, autrement, obstrueraient le filtre HEPA et réduiraient sa durée de vie.

Dans les chambres d'isolement temporaires ou mobiles, la préfiltration n'est pas toujours possible en raison de l'espace limité disponible dans le système de ventilation. Cela peut présenter de nombreux défis.

Tout d'abord, un filtre HEPA sans pré-filtre, qui piège les plus grosses particules, est confronté à une charge de poussière plus élevée, ce qui signifie qu'il est colmaté plus rapidement et doit être remplacé plus souvent que dans les applications typiques de filtres HEPA.

Le deuxième défi se pose dans les applications à forte humidité relative. Dans de tels environnements, ce sont les pré-filtres qui protègent les filtres HEPA en aval de l'humidité. Sans cette protection, le média filtrant HEPA standard peut être endommagé par une humidité élevée – ce qui peut entraîner une défaillance du filtre. Pour les applications avec une humidité relative élevée, nous recommandons d'utiliser des filtres HEPA standard uniquement lorsque la préfiltration est possible.

Lorsqu'une préfiltration n'est pas possible, il faut utiliser des médias filtrants HEPA résistants à l'humidité. Ce média spécialement conçu est résistant à l'humidité et répond aux exigences de fonctionnement dans des environnements à forte humidité. Pendant les périodes d'humidité extrêmement élevée, le débit d'air peut être réduit en raison des pertes de charge plus importantes, mais la fonction et les performances du filtre se normaliseront une fois que le média filtrant sera à nouveau sec.

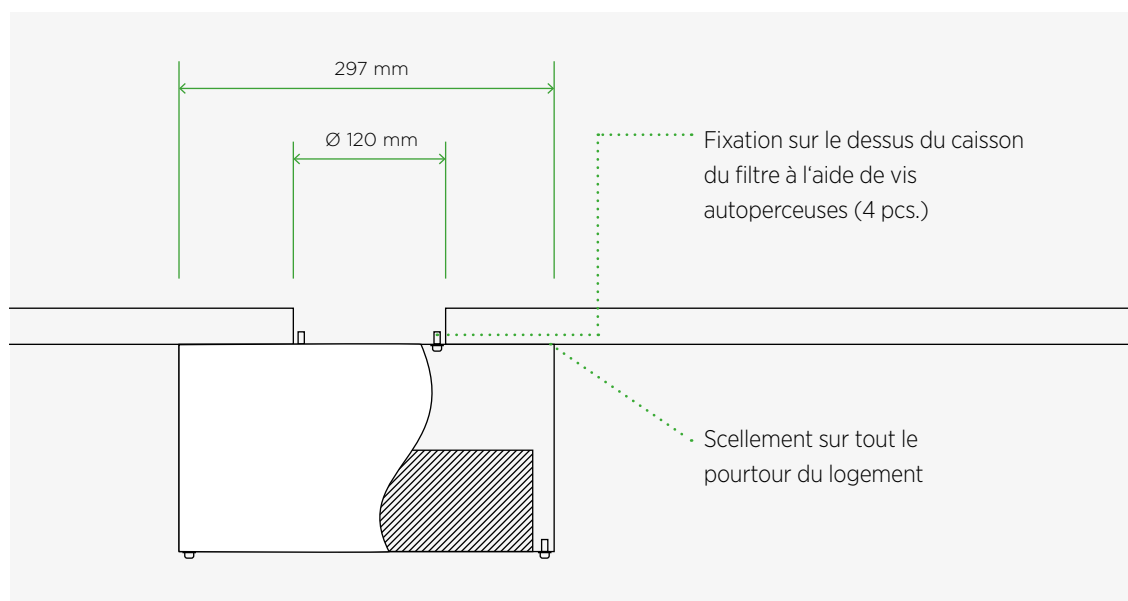


La membrane Nanoclass Square Pro de MANN+HUMMEL est conçue pour résister à l'humidité que peut apporter un fonctionnement sans pré-filtre. Voir page 6 pour plus d'informations...

Filtre HEPA

Installation et élimination

SCHEMA D'INSTALLATION DU FILTRE



INSTALLATION D'UN FILTRE HEPA ET D'UN CAISSON

Une installation sans fuite du filtre HEPA et du caisson du filtre est essentielle pour garantir qu'aucun polluant n'atteigne le conduit d'évacuation d'air. Pour éviter cela, nous recommandons de sceller le bord supérieur du boîtier vers le plafond (par exemple avec du silicone). Pour la fixation mécanique au plafond, nous recommandons des vis autotaraudeuses adaptées au matériau du plafond.

Le logement est fourni sans trous. Selon le type de vis nécessaires à l'installation et le nombre de vis requises, vous devrez percer les trous vous-même.

L'installateur est responsable de la fixation adéquate du caisson du filtre. Le poids total du caisson du filtre HEPA, filtre compris, est d'environ 8 kg.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES D'INSTALLATION DU FILTRE HEPA

- Ne touchez pas le média filtrant. Le toucher contaminerait et pourrait endommager le média.
- Pour garantir une performance totale du filtre, celui-ci doit être étanche. Veillez à ce que le joint du filtre soit tourné vers le haut.

ENLÈVEMENT ET ÉLIMINATION DU FILTRE HEPA

- N'oubliez pas que les filtres HEPA usagés contiennent des particules de virus. Lorsque vous manipulez un filtre usagé, prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter la contamination du personnel de service et du système de ventilation ou de la pièce elle-même. Ne touchez pas les médias filtrants!
- Le filtre HEPA usagé doit être traité et éliminé comme un déchet contaminé.



Les filtres HEPA sont fabriqués dans des conditions de salle blanche pour garantir qu'aucune contamination n'est présente lors de l'installation. Si on touche le média du filtre, des germes, des virus et d'autres particules peuvent rester à la surface du filtre et il y a un risque d'endommager le média.

Filtres HEPA

Gamme de filtres de MANN+HUMMEL



1

NANOCCLASS SQUARE PRO MEMBRANE FC

- Très Haute efficacité
- Disponible avec des profondeurs de 69 et 90 mm
- Haute résistance à la traction
- 100% sans bore
- Technologie Miniplits pour le flux laminaire
- Perte de charge extrêmement faible
- L'absence de fuites garantit

2

NANOCCLASS SQUARE ECO

- Très Haute efficacité
- Disponible dans les classes de filtration de E11 à U16
- Disponible dans les profondeurs 69, 78, 90, 110 et 150 mm
- Technologie Miniplits pour le flux laminaire
- Faible perte de charge
- L'absence de fuites garantit

3

NANOCCLASS CUBE N ECO

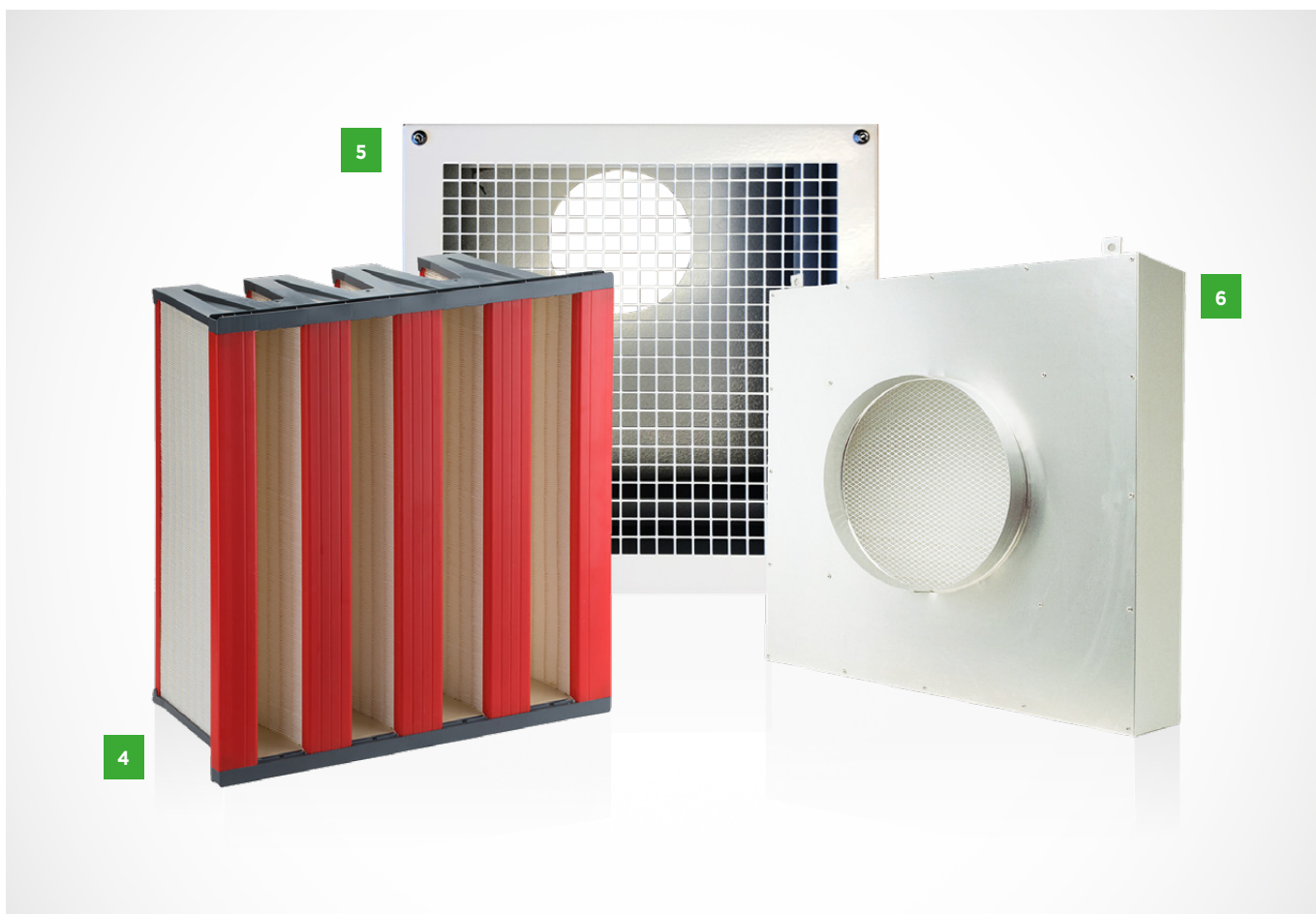
- Pour de grands débits d'air jusqu'à 4 000 m³/h
- Conception compacte et peu encombrante
- Grande surface filtrante
- Rigide et robuste
- Le cadre en plastique optionnel est combustible et léger



Pour plus d'informations sur l'un de ces produits ou pour des conseils détaillés sur la mise en place de chambres d'isolement d'urgence, veuillez contacter votre représentant MANN+HUMMEL local ou consulter notre site web: airfiltration.mann-hummel.com

Filtres HEPA

Gamme de filtres de MANN+HUMMEL



4

NANOCASS CUBE PRO

- Convient à toutes les gammes de filtration courantes
- Résistance à l'éclatement
- Entièrement combustible
- Des matériaux recyclables pour une élimination simple et écologique
- Rendement élevé avec faible perte de charge

5

CAISSON FILTRE

- Conçu pour être utilisé avec la membrane Nanoclass Square Pro-Membrane FC
- Disponible avec un raccord circulaire de Ø 90 mm ou Ø 120 mm
- Raccordement du boîtier du filtre latéralement ou central
- Dimensions extérieures 302 x 302 x 125 mm
- Fournit une installation HEPA sans fuite
- Caisson métallique à revêtement par poudre RAL9001

6

DTM-HOTTES

- Conçu pour la diffusion d'air en hôpitaux
- Aluminium léger
- Version entièrement jetable
- Filtre HEPA H13 ou H14 intégré
- Diffuseur intégral avec grille de protection revêtue d'époxy
- Installation facile
- Format standard 595 x 595 x 150 mm avec Ø 350 mm raccordement de la buse



1221 © MANN+HUMMEL

MANN+
HUMMEL

our.air@mann-hummel.com
airfiltration.mann-hummel.com