

ROOM DOPAIR OPTIMUM® Fiche technique

Présentation Générale

Le ROOM DOPAIR OPTIMUM® est un dispositif mobile environnemental de **filtration et décontamination de l'air** des zones à risque en milieu hospitalier. Immédiatement opérationnel, le **ROOM DOPAIR OPTIMUM®** ne nécessite aucune modification du milieu pour sa mise en route.

Le dispositif permet de maîtriser les risques de décontamination bactériologique et micro-biologique; et d'atteindre les performances attendues pour les **zones à risque 2 ou 3** selon la norme NF 14644-1 ET NFS 90-351 (*version Avril 2*



Le ROOM DOPAIR OPTIMUM® lutte contre **les infections nosocomiales** grâce à l'action combinée de trois effets: **la filtration, le réacteur photocatalyse et un taux de brassage approprié.**

Le ROOM DOPAIR OPTIMUM® est très performant pour atteindre une **classe microbiologique proche de zéro.**

Le ROOM DOPAIR OPTIMUM® est conçu pour une utilisation en salle, 24h/24, 7j/7. Ergonomique grâce à ses 4 roues, il peut être déplacé facilement par le personnel médical.

Le ROOM DOPAIR OPTIMUM® est certifié CE.

ROOM DOPAIR OPTIMUM® Fiche technique

Norme ISO NF 14644-1 (NF S 90 351 – Version Avril 2013)

La norme ISO classe les salles propres en différentes classes. Pour chaque zone de risque, la norme ISO indique des performances techniques à atteindre.

Parmi lesquelles,

- Classe de cinétique de décontamination particulaire: La cinétique de décontamination particulaire à un niveau de 0,5 micron/m³ est définie par le temps nécessaire pour obtenir une décontamination de 90% par rapport au pic de pollution initial. Par exemple, une classe de cinétique de CP 10 signifie que 10 min sont nécessaires pour atteindre 90% de taux de décontamination.
- Classe Microbiologique: elle indique la concentration maximale du nombre de particules viables par mètre cube d'air (ufc/m³). Par exemple, M10 indique qu'à ce niveau, une Concentration maximale de 10 particules viables par mètre cube d'air est acceptée.

Valeurs guides de performance au repos							
Classe de risque	Classe de propreté particulaire	Cinétique d'élimination des particules	Classe de propreté micro-biologique	Pression (+ ou -)	Plage de t°C	Régime d'écoulement de l'air et de la zone à protéger	Autres spécifications valeur minimale.
4a	ISO 5 Classe 100	CP5	M1	15Pa+/- 5Pa	19°C à 26°C	Flux unidirectionnel	Zone sous le flux Vitesse de l'air de 0,25m/s à 0,35m/s Taux d'air neuf du local 6 vol/h
3	ISO 7 Classe 10 000	CP10	M10	15Pa+/- 5Pa	19°C à 26°C	Flux unidirectionnel ou non unidirectionnel	Taux de brassage >15 vol/h
2	ISO 8 Classe 100 000	CP 20	M100	15Pa+/- 5Pa	19°C à 26°C	Flux non unidirectionnel	Taux de brassage >10 vol/h

Applications

Exemples d'application (zones 2 ou 3) :

- Salle d'opération,
- Service des brûlés,
- Chirurgie dentaire,
- Chirurgie esthétique,
- Cétogenèse
- Laboratoires de médicaments anticancéreux,
- Dermatologie,
- Dialyse,
- Imagerie et exploration fonctionnelle
- Gériatrie,
- Oncologie-hématologie,
- Salle pour patients infectieux,
- Pédiatrie, Soins postnatal,
- Pneumologie,
- Salle de réveil,
- Stérilisation et conditionnement,
- Urgences ou prévention en cas de risque de contamination aspergillus pendant des travaux de rénovation.
- Et bien d'autres...

ROOM DOPAIR OPTIMUM® Fiche technique

Résultats avec le ROOM DOPAIR OPTIMUM® - Norme NF en ISO 14644-1 (NF S 90-351)

Le ROOM DOPAIR OPTIMUM® permet de maîtriser les objectifs de qualité de l'air ; en respectant les conditions sanitaires des différentes zones à risque.

En fonction des objectifs de qualité de l'air à atteindre, il est nécessaire de régler l'appareil sur le **taux de brasage adapté** à la situation.

Le ROOM DOPAIR OPTIMUM® permet donc de maîtriser les risques 2 et 3 selon la norme NF 14644-1 (NFS 90-351) d'Avril 2013:

- Avec un minimum de **15 changements** d'air par heure, le ROOM DOPAIR OPTIMUM® peut atteindre le niveau ISO 7 et l'ISO 6 dans une salle de **maximum 80m³** et maîtriser **un risque 3**.
- Avec un minimum de **10 changements** d'air par heure, le ROOM DOPAIR OPTIMUM® peut atteindre le niveau ISO 8 dans une salle de **maximum 120m³** et maîtriser **un risque 2**.

Les résultats suivants sont largement atteints:

Cinétique de décontamination: CP10 (particules 0,5µ)

Classe bactériologique: M10

ATA Medical a fait appel à un laboratoire indépendant, VirNext, pour tester l'efficacité du système ROOM DOPAIR OPTIMUM® sur les micro-organismes suivants: Virus, Bactéries (Gram -), Bactéries (Gram +), Levures, Moisissures.

Il en résulte que le ROOM DOPAIR OPTIMUM® permet la décontamination d'une pièce fermée avec une efficacité de:

INFLUENZA H1N1	99.993%
ADENOVIRUS 5	99.905%
BACILLUS SUBTILIS	95.234%
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	99.965%
ESCHERICHIA COLI	99.925%
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	99.842%
ENTEROCOCCUS FAECIUM	99.800%
CANDIDA ALBICANS	99.973%
ASPERGILLUS FUMIGATUS	99.467%

ROOM DOPAIR OPTIMUM® Fiche technique

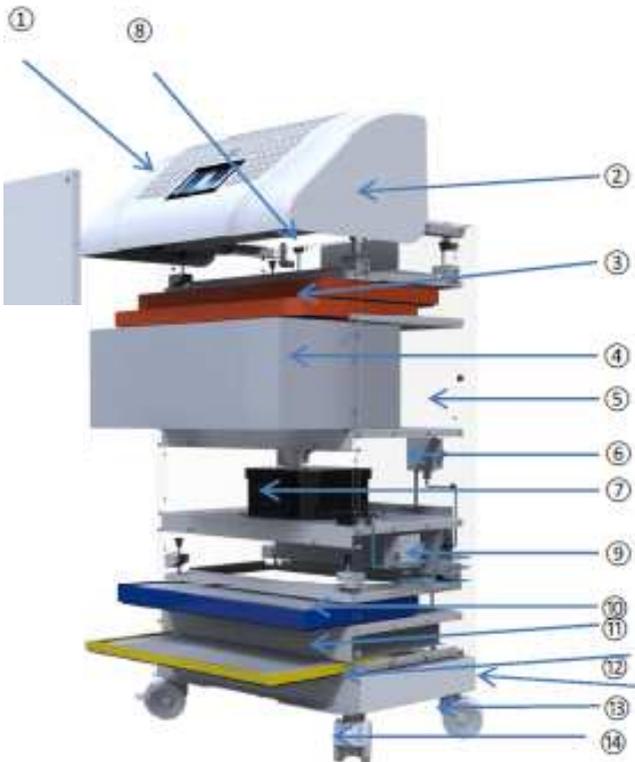
Structure de l'appareil

Structure externe

- Structure extérieure en habillage thermoformé en deux parties (habillage sur la partie frontale et sur le plenum de soufflage)
- Enveloppe intérieure en panneaux "double peau" avec laine de verre à haute densité réalisant l'isolation thermique et phonique.
- 4 roulettes omnidirectionnelles (dont 2 freinées) pour un déplacement aisé.



- DEBIT D'AIR CONSTANT: Avec l'encrassement des filtres, la vitesse du ventilateur augmente



- Diffusion d'air par plénum de soufflage (2)
- Pré-filtration de l'air: intégrée avec 2 étapes: filtre G4 (12) et filtre F7 (10).
- Réacteur HPC: Photocatalyse hétérogène (4) + 1 double filtre HEPA H14 (3) pour réduction microbologique et particulaire.
- Sonde température et humidité au soufflage

Écran d'affichage (1)
Affichage lié à l'automate intégré dans le boîtier électrique.

- 1 routeur connecté sur le "PDG 7 Touch"

ROOM DOPAIR OPTIMUM® Fiche technique

Principe de Fonctionnement



- 1) **ACTION DE PRÉ-FILTRATION:** filtre G4, retient les poussières synthétiques avec une efficacité de >90% selon EN779:2012.
- 2) **ACTION DE FILTRATION:** filtre F7, retient les microorganismes jusqu'à 0,4µm avec une efficacité de >80% selon EN779:2012.
- 3) **RÉACTEUR HPC:**
 - Module de photocatalyse: destruction des microorganismes et des COV
 - Action de filtration très haute efficacité: **double filtre HEPA H14**, retient les particules de type:
 - **Spore:** Bacillus Subtilis
 - **Bactérie Gram +:** Staphylococcus aureus
 - **Bactérie Gram -:** Enterobacteriace
 - **Champignon:** Candida Albicans

Le processus de la photocatalyse

Le procédé suit le mécanisme suivant. Tout d'abord, un matériau semi-conducteur comme le dioxyde de titane (TiO₂) absorbe les COV, l'oxygène et la vapeur d'eau contenus dans l'air.

Vient ensuite l'étape de l'irradiation, en irradiant ce semi-conducteur avec des UV, c'est-à-dire avec un rayonnement fortement énergétique, des électrons sont transférés de la bande de valence à la bande de conduction du semi-conducteur, contribuant à produire des ions superoxydes (O₂⁻) d'une part, et des radicaux hydroxyles (OH^{*}) d'autre part, à partir des molécules d'oxygènes d'oxygène et de vapeur d'eau.

Ces espèces très réactives, auxquelles il faut ajouter les radicaux hyperoxydes (HO₂^{*}) enclenchent alors les réactions chimiques en chaîne conduisant à la minéralisation des composés organiques absorbés en surface. Le mécanisme de photodégradation s'achève par la désorption du CO₂ et de la vapeur d'eau.

ROOM DOPAIR OPTIMUM® Fiche technique

Panneau de contrôle– Ecran Tactile 7” intégré



ROOM DOPAIR OPTIMUM® est équipé d'un écran tactile intégré 7". L'écran tactile permet à l'utilisateur d'accéder à de nombreuses informations et à différents paramètres de réglage du ROOM DOPAIR OPTIMUM®. La navigation se fait grâce à des icônes présentes sur l'écran et l'accès aux paramètres de réglage est sécurisé par un mot de passe. Ceci assure un accès protégé aux principaux paramètres.



ACCUEIL – Ecran de veille montrant:
Heure-Température-Humidité
Débit d'air
Menu (Maintenance / Information /
ON-OFF/ Mode de fonctionnement du
ventilateur /Alarmes)



MAINTENANCE:
Commande manuelle, Plages
horaires, Horloge, Schémas
électriques, Durée de
fonctionnement du ventilateur
Informations sur la machine (entrée
des infos de maintenance)



**MODE DE FONCTIONNEMENT DU
VENTILATEUR:**
Sélectionner entre:
Auto / Manuel / Jour-Nuit

Connexion à l'interface à distance:

Permet d'avoir une traçabilité complète sur toutes les opérations de maintenance
Suivi et lecture des informations par adresse IP.

Alarmes pour obstruction des filtres, ventilateur, dysfonctionnement, etc., avec mémoire sur les 2000 dernières alarmes.

Définition de plages horaires qui permet de programmer la machine en fonction de l'usage pour une meilleure efficacité et des économies: possibilité de programmer un débit d'air spécifique en fonction du jour et de l'heure.

Accès au menu sécurisé par un mot de passe.

**ROOM DOPAIR
OPTIMUM®
Fiche technique**

Caractéristiques Techniques

		ROOM DOPAIR OPTIMUM®
Débit d'air	m3/h	300-1200 (pré-réglage des vitesses avec débit d'air constant)
Diffusion d'air		En haut par plénum
Panneau de contrôle		Ecran tactile multi-fonctions
Mode de fonctionnement du ventilateur		Auto / Manuel / Jour-Nuit
Dimensions	L x l x H, mm	748x500x1550 mm
Poids	kg	100
Filtration à la reprise d'air		G4 + M7 (filtres à faible perte de charge en polypropylène)
Filtration au soufflage d'air		Double filtre H14 (filtres à faible perte de charge en polypropylène)
Module de photocatalyse		Lampe de photocatalyse
Sonde de pression		A la reprise, au soufflage et sur le ventilateur
Structure interne		Panneau double peau finition blanc
Structure externe		Panneaux thermoformés
Alimentation électrique	V, Hz	120-230 V / 50-60 Hz
Consommation électrique	W	450
Mobilité		4 roues gros calibrage
Langues de l'interface		Français / Anglais / Espagnol / Allemand / Chinois

ROOM DOPAIR OPTIMUM® Fiche technique

Instructions d'utilisation

Fréquence de remplacement des filtres:

Pré-filtre G4: à remplacer tous les 3 mois. Ce filtre est lavable 5 fois.

Filtre M7: à remplacer tous les 6 mois. Ce filtre est lavable (avec air comprimé) une fois. Ainsi, le filtre M7 peut durer 1 an: il doit être lavé au bout de 6 mois et remplacé au bout de 12 mois.

Filtre H14: à remplacer tous les 12 mois.

Ces fréquences sont seulement indicatives. Elles peuvent varier selon l'usage et les conditions du site.

Lampe de photocatalyse: Durée de vie= 9000 heures.

Niveau sonore

Niveau sonore			
à 2 m			
m3/h	400	800	1100
dB(A)	32	42	49

Distribué par

