

Purificateurs d'air hautes performances série TAC et AirgoClean® One



TAC II année modèle 2021 :

- encore plus efficace au plan énergétique
- encore plus silencieux
- encore plus puissant
- design optimisé

NOUVEAU

- ✓ Les originaux de TROTEC
- ✓ Vus souvent dans les médias
- ✓ Mis en œuvre dans le monde entier
- ✓ Répondent en tous points aux directives fixées en matière de subventions
- ✓ Autorisés dans les programmes hygiéniques de l'industrie, de l'administration et de la santé
- ✓ Mis en œuvre avec succès dans les écoles, les Agences de santé, les ministères et les hôpitaux

Un air purifié et plus sain pour une protection efficace de la santé

Respirer
sainement,
travailler
sainement,
vivre
sainement

- Efficacité scientifiquement confirmée par des instituts de recherche nationaux et internationaux de premier plan
- Made in Germany

Une sensation
de protection et
de sécurité

Version 15

99% des infections ont lieu à l'intérieur.
La protection contre l'infection est donc
un devoir, pas une option.

L'air est l'élément le plus important pour notre vie.
Offrez des cures d'air pur !



www.gehriggroup.ch

GEHRIGGROUP

Professional Solutions

Avec Corona, tout a changé. Et Corona va encore changer beaucoup de choses.

Parce que, demain aussi, 99 % des infections auront lieu dans les espaces intérieurs. Respirer plus sainement, vivre plus sainement – l'air va se retrouver au cœur de la protection de la santé et contre l'infection.

Le bon air pur et un climat de bien-être et de sécurité pour vos clients, vos visiteurs, vos collaborateurs, vos patients ou vos élèves vont devenir obligatoires – et pas une option.

Offrez des cures d'air pur dans vos locaux !

Un endroit où l'on se sent en sécurité, où l'air ne représente pas une menace.

Jamais le « bon air » n'a été aussi précieux qu'aujourd'hui. Et il n'en sera pas autrement demain !

Investissez dans de l'air.

Vous vous sentez en sécurité ?
Vous voulez que les autres se sentent, eux aussi, en sécurité ?
Mais qu'en est-il de l'air qui nous entoure ?

Inspirez et expirez à fond ... car cela devient intéressant...

Que se passe-t-il lorsque vous partagez les locaux avec d'autres ? À l'école, à la crèche, dans le studio de fitness, au restaurant, chez le coiffeur, au bar ou dans la boutique ?

Nous pouvons vous garantir une chose : dans l'air que vous y respirez, il y a certainement de l'oxygène quelque part... **mais pas seulement...**



Il s'en passe des choses. Dans l'air.

Bien que l'on parle chaque jour des dangers liés à l'augmentation de la pollution de l'air extérieur, des analyses ont démontré que l'air intérieur pouvait être jusqu'à 100 fois plus pollué que l'air extérieur.

À chaque fois que nous respirons, les virus et les bactéries infectieuses, les spores, les acariens et les allergènes se livrent à une véritable « attaque aérienne » sur notre santé. Et ce n'est pas tout, car à chaque fois que nous aérons, viennent s'y ajouter – en plus de l'oxygène – les poussières fines et les pollens venus de l'extérieur.

Les infections aérogènes et les réactions allergiques ont toujours eu lieu à plus de 95 % dans les espaces intérieurs, mais ce n'est que pendant la pandémie que nous avons tous pris conscience de l'ampleur du phénomène. Respirez une fois à fond, et cela suffit pour que vous ayez introduit dans votre corps un large choix d'agents de stress. Comme ça, tout simplement, chaque fois que vous respirez. Vous n'avez rien vu, rien senti, et ni votre odorat ni votre goût ne vous ont donné la moindre information. **Et pourtant, ils sont là.**



Une source pure d'énergie. L'air sain.

Il n'est rien de meilleur et de plus précieux que nous puissions offrir à notre corps que de l'air pur et non pollué. L'air est l'élément le plus important pour notre vie, il est aussi fondamental que nécessaire pour que nous restions en bonne santé.

Malheureusement, surtout ces derniers mois, l'air a plutôt tendance à nous inquiéter.

Nous passons notre temps à respirer des aérosols. Outre les virus et les bactéries, ce sont les pollens, les poussières fines et les allergènes qui nous « pompent l'air ». L'air nous apporte la rougeole, les rhumes, la toux, la grippe, les réactions allergiques – et Corona. À qui sert la plus luxueuse des climatisations quand l'air doit être nettoyé avec la plus grande efficacité pour retrouver son équilibre ?

Que faut-il faire ?





Se sentir en sécurité.

Parmi les leaders internationaux dans la production d'appareils de filtrage des virus et des particules flottantes de l'air, Trotec développe des purificateurs d'air hautes performances mobiles pour la lutte contre les infections au SARS-CoV-2.

Où que vous alliez, les purificateurs d'air Trotec œuvrent dans le monde entier pour votre protection et votre santé. Que ce soit chez le médecin ou au restaurant. Que ce soit à l'école, à la crèche, dans le centre de fitness, chez l'opticien ou au bureau.

Nous offrons des cures d'air pur dans les locaux et nous vous invitons à apprécier « la santé par le bon air » à chaque inspiration.

Respirer la sécurité.

Trotec offre une solution : avec les purificateurs d'air professionnels de la série TAC et avec l'AirgoClean® One.

L'air purifié est tout simplement plus sain. Correctement mis en œuvre, il protège efficacement contre les maladies infectieuses transmises par voie aérienne. Et ce, sans le moindre effet secondaire.

Tout simplement de l'air pur et sain, sans virus, sans poussières fines, sans allergènes ni bactéries. Même en cas d'aération régulière pour l'entrée d'oxygène frais.

Voilà tout ce que nous pouvons promettre lorsque vous vous trouvez dans un local où **un purificateur d'air Trotec filtre l'air pour votre santé.**



Nombreux sont ceux qui ont la responsabilité de l'air et à qui nous permettons d'offrir des cures d'air pur.

Des locaux dans lesquels vous pouvez séjourner sans avoir à craindre pour votre santé. Nos purificateurs d'air de la série TAC et l'Airgo-Clean® One sont recommandés par des organismes de recherche de premier plan pour réduire à un minimum le risque d'infection aérogène par l'intermédiaire de particules d'aérosol chargées en virus. Ils sont mis en œuvre dans le monde entier dans des entreprises de pointe, des écoles, des ministères et des organismes de santé.

Offrez à votre corps la santé par la respiration, profitez d'un bain d'air ambiant frais et offrez vous une « cure d'air pur » dans votre entourage.

Profitez 365 fois par an d'un air sain. Faites 365 fois par an le plein d'énergie en respirant. Offrez ce service aux autres comme à vous-même ! Parce que la protection contre l'infection est un devoir, pas une option.

Entrez, respirez, dégustez l'instant.

« Cure d'air pur. TAC inside » ...lorsque vous voyez ce panneau, cet autocollant, ce logo, vous pouvez être sûr.

Être sûr que l'air ne représente aucune menace pour vous. Savourez votre café, votre pizza, profitez de votre shopping. Derrière ce logo, ceux qui travaillent se sentent vraiment responsables de l'air. Ils veulent que tout aille bien pour les enfants, les clients, les visiteurs, les patients et les collaborateurs.

Dans un « espace aérien » à la pureté rassurante.

« Si vous faites fonctionner ce système (TAC V+) en permanence, **personne ne parviendra** à générer dans une pièce une concentration en aérosols d'un niveau infectieux ! »

Professeur Kähler
Université de la
Bundeswehr à Munich



Références : des clients satisfaits parlent de la mise en œuvre de nos purificateurs d'air de trotec.com/tacv-plus-kunden

« Si vous faites fonctionner ce système (TAC V+) en permanence, **personne ne parviendra** à générer dans une pièce une concentration en aérosols d'un niveau infectieux ! »

* Note de TROTEC

Prof. Dr. Christian J. Kähler Université militaire de Munich,
Institut de mécanique des fluides et d'aérodynamique

Purificateurs d'air hautes performances de la série TAC

2 séries, 5 modèles – souples à mettre en œuvre. Parfaits pour les locaux d'importance moyenne et grande où de nombreuses personnes séjournent, travaillent, jouent, apprennent, font des achats ou la fête.

En exclusivité sur le TAC V+ et le TAC XT :

- Robustesse extrême pour la mise en œuvre professionnelle
- La mobilité pour une grande souplesse de mise en œuvre : à installer simplement là, où vous voulez assurer une protection
- Débits d'air allant jusqu'à 2 200 m³/h
- Filtre hautes performances HEPA H14 selon DIN EN 1822
- Débit d'air constant, même avec un encrassement croissant du filtre
- Fonctionnement entièrement automatique grâce à une programmation très souple
- Voyant de changement des filtres (pré-filtre et filtre principal) piloté par capteur pour une plus longue durée de vie des filtres
- Un silence sans concurrence grâce à une insonorisation complexe
- Made in Germany
- La décontamination du filtre pour plus de sécurité
- La régénération du filtre pour plus d'hygiène
- Des coûts d'entretien minimum à long terme grâce au traitement thermique du filtre
- Longue durée de vie et moins de remplacements pour le filtre

Invisibles, sans goût, sans odeur – et pourtant, la contagion a lieu pour 99 % à l'intérieur.

Les purificateurs d'air hautes performances de la série TAC vous offrent, ainsi qu'à vos collaborateurs, vos clients, vos mandataires, vos patients et vos élèves une protection élevée contre les infections indirectes par les particules d'aérosols. Outre les virus et les bactéries, les poussières fines (capables de pénétrer dans les poumons et dangereuses pour la santé), dues par exemple au trafic, ainsi que les pollens sont efficacement extraits de l'air ambiant. Les purificateurs d'air TAC sont mis en œuvre dans le monde entier au sein d'institutions de pointe et leur efficacité a été confirmée dans de nombreuses études scientifiques menées par des instituts nationaux et internationaux de premier plan.



Études scientifiques sur l'efficacité des purificateurs d'air TAC



Institut Fraunhofer
Analyse de l'efficacité de la décontamination et de la régénération thermiques des filtres HEPA H14



Université militaire de Munich
L'enseignement scolaire pendant la pandémie de SARS-CoV-2



Deutsche Physikalische Gesellschaft
Les vitres avec cadre de protection anti-aérosols et les purificateurs d'air hautes performances réduisent le risque d'infection



Université militaire de Munich
Les purificateurs d'air mobiles permettent-ils de réduire le risque d'infection par les aérosols ?



Université militaire de Munich
Analyses de l'efficacité des purificateurs d'air dans un restaurant



Université militaire de Munich
VIDÉO : Programme scientifique de protection pour les écoles



Université de technologie de Delft
La purification de l'air est plus efficace que l'aération intensive par ouverture des portes ou des fenêtres

Le TAC XT 18 et le TAC XT 27 réunissent toutes les fonctions du TAC V+ et offrent en plus :

- Des appareils multifonctions 4-en-1 : la purification d'air professionnelle, le chauffage des locaux, la lutte contre les nuisibles, la décontamination thermique des locaux et des surfaces en un seul appareil
- Des chauffages puissants avec ou sans filtrage des virus HEPA H14
- Température-cible du local ou des surfaces pré-réglable de 0 °C jusqu'à un maximum de 75 °C (pour le chauffage, la décontamination ou la désinsectisation)
- Pour la désinsectisation thermique, efficace contre tous les types de nuisibles, quel que soit leur stade de développement (œuf, larve, pupe, imago)
- Mise en œuvre souple et polyvalente –Idéal pour les foires commerciales, l'événementiel, l'industrie, la restauration et la location

La version colonne :

- Les modèles **BASIC, ECO, M et V+** sont également disponibles en version colonne
- Un design qui lui permet de s'intégrer avec style et discrétion dans toute ambiance d'intérieur

Une exclusivité Trotec : « HighPerformance » pour quatre applications différentes

Les airhandler TAC XT sont des machines multifonctions dont l'étendue des applications possibles, inconnue jusqu'alors, assure un investissement sans risque. Avec leur puissance calorifique de 18 ou de 27 kW, leur débit d'air réglable jusqu'à 2 500 m³/h et une température de la pièce pouvant aller jusqu'à 75 °C, les TAC XT sont parfaitement équipés pour les missions professionnelles : la purification hautes performances de l'air avec filtrage anti-virus, le chauffage entièrement automatique des locaux avec ou sans purification d'air HEPA H14, la décontamination thermique des locaux et des surfaces ainsi que la lutte professionnelle thermique contre les nuisibles.



Location ou leasing Restez flexible, même au plan financier

Financement avec nos offres de location et de leasing

Louez nos purificateurs d'air hautes performances TAC, que ce soit à la journée, pour un week-end ou en location longue durée. Sans oublier les conditions financières exceptionnelles que nous vous proposons dans le cadre du Business-Leasing TAC. Nous vous conseillons volontiers personnellement et nous calculons la solution optimale adaptée à votre besoin : Tél. 03 90 29 48 18





Écoles



Restaurants



Bureaux



Centres de fitness



Hôtels



Industrie

Des avantages pas seulement de détail – mais dans l'accumulation des détails

La mobilité pour une grande souplesse de mise en œuvre

Le TAC possède un avantage décisif par rapport aux gros appareils stationnaires : sa souplesse de mise en œuvre. Grâce à son exécution « trolley », le purificateur d'air peut être utilisé aussi bien de façon mobile et « plug & play » qu'à demeure. Car les lieux de mise en place peuvent changer souvent et les programmes d'hygiène efficaces exigent de ce fait une grande flexibilité. Le TAC est un appareil véritablement mobile, stable lorsqu'il est en place et cependant toujours simple et rapide à positionner exactement là où il doit assurer une protection. Mise en place et réglage et non pas installation et aménagement.

Grande souplesse de mise en œuvre grâce au réglage individuel du débit d'air

Un autre avantage décisif du TAC : la possibilité d'adapter individuellement le débit d'air au volume de la pièce et au taux de brassage souhaité. Quels que soient le volume de la pièce et les exigences, le « touch & play » garantit un débit d'air correct et constant pour une sécurité maximum.

Grande capacité d'air purifié et pression élevée

Jusqu'à 2 100 m³/h d'air purifié filtré aux virus et aux bactéries, un rayonnement important pour une circulation optimale de l'air et taux élevé de brassage de l'air. Un flux et un guidage de l'air corrects sont absolument nécessaires pour assurer une sécurité élevée. En particulier, le débit d'air maximum (mode « boost ») convient parfaitement au filtrage rapide (filtrage « de choc ») pendant les périodes de pause ou en cas de changement de local.

Fonctionnement entièrement automatique grâce à la programmation individuelle

Grâce à l'écran tactile entièrement programmable, vous pouvez adapter le fonctionnement du TAC V+, du TAC M et du TAC XT de manière individuelle à vos périodes de travail, de repos et de décontamination et vous ne vous souciez plus de rien. Des intervalles « choc » peuvent être définis en toute souplesse et en fonction des besoins, par exemple pour un filtrage rapide pendant les pauses.

Filtrage efficace hautes performances avec la classe de filtrage HEPA la plus élevée, certifiée selon EN 1822

Ce sont des filtres moulés H14 « HighFlow » haute température à lamelles métalliques qui sont mis en œuvre dans le TAC V+, le TAC M et le TAC XT, développés spécialement pour TROTEC, « made in Germany » et équipés de matériau filtrant « High-Tech » à flux optimisé. Chaque filtre de qualité est testé et certifié individuellement.

Indication du changement de filtre pilotée par capteur en fonction de l'utilisation

L'indicateur intégré de changement de filtre permet, à efficacité constante du pré-filtre et du filtre principal, d'allonger au maximum la durée de leur utilisation. Cette procédure permet d'éviter aussi bien les changements précoces et coûteux que le risque d'une efficacité déclinante en cas d'utilisation trop longue (exception : TAC BASIC).

Régulation FlowMatic : des taux de brassage constants à tous les niveaux de puissance, grâce au débit d'air constant - pour plus de sécurité

Pilotée par capteur, la commande FlowMatic du TAC V+, du TAC M et du TAC XT fonctionne un peu comme le régulateur de vitesse de votre voiture : même lorsque le filtre s'encrasse du fait des poussières grossières et fines, vous n'avez pas à craindre une diminution du débit d'air ni une insuffisance du taux de brassage de l'air. La puissance du système est adaptée de manière dynamique, si bien que la valeur de débit définie est maintenue en permanence. Pour plus de sécurité, une plus grande durabilité du filtre et une efficacité du système nettement plus élevée.

Émissions sonores réduites

Le purificateur d'air hautes performances le plus silencieux par rapport à ses performances et à sa taille.

Une grande robustesse pour la mise en œuvre professionnelle

Un boîtier métallique extrêmement solide, stable et résistant aux rayures. Spécialement conçu pour être mis en œuvre dans les environnements où de nombreuses personnes séjournent, travaillent, jouent, apprennent ou font la fête. Version anti-manipulation (option) pour les écoles, les crèches, etc.

Demandez notre conditions particulières pour les écoles et les crèches Investissements éligibles selon les directives des régions de France métropolitaine

L'air est l'élément le plus important pour notre vie. Voilà pourquoi la protection contre l'infection est un devoir, pas une option – vis-à-vis de nos clients, collaborateurs, patients, visiteurs, enfants, etc.

En exclusivité sur le TAC V+ et le TAC XT

La décontamination thermique du filtre pour plus de sécurité

Comme l'airbag de la voiture – on n'en a (presque) jamais besoin, mais sa présence est importante ! L'élimination fiable et scientifiquement prouvée des virus et des bactéries par la chaleur (15 minutes à environ 100 °C) offre une amélioration notable de l'hygiène et de la sécurité. La décontamination thermique du filtre est librement programmable et a lieu de manière entièrement automatique, par exemple une fois par semaine en-dehors des horaires d'ouverture ou d'enseignement. La durée du traitement est faible et l'énergie mise en œuvre est limitée (env. 1 kWh au total), si bien que la température de la pièce n'augmente pas. L'efficacité de la décontamination et de la régénération thermiques du filtre a été confirmée entre autres par l'Institut Fraunhofer de façon scientifique.

La régénération thermique du filtre pour plus d'hygiène

Auto-nettoyage automatique du filtre pour en allonger la durée de vie et pour éviter les bactéries, les moisissures, le biofilm et les odeurs pouvant en résulter. La régénération du filtre a lieu à environ 100 °C, parallèlement à la décontamination thermique. Elle est scientifiquement recommandée car ce n'est qu'à la température d'environ 100 °C que la plupart des bactéries et des micro-organismes sont éliminés. Pour un filtre plus hygiénique, sans odeur et à la durée de vie prolongée.

Le traitement thermique du filtre pour des coûts d'entretien réduits au minimum

Uniques en leur genre, les deux fonctions protectrices s'amortissent pratiquement d'elles-mêmes : Comme la décontamination thermique prolonge en même temps la durée de vie du filtre, vous devez moins souvent acheter un nouveau filtre HEPA : cette économie vous fait profiter ainsi quasi-gratuitement de la valeur ajoutée de la thermo-décontamination, avec la sécurité et l'hygiène supplémentaire qu'elle apporte au plan du filtre.

Fonctions supplémentaires du TACXT 18 et du TACXT 27

Chauffage de l'air ambiant

Chauffez vos grandes pièces avec rapidité et efficacité mais sans courant d'air – avec ou sans filtrage HEPA H14 des virus. Contrairement aux appareils de chauffage dont le flux d'air est concentré à l'horizontale, les chauffages verticaux TAC XT génèrent de façon efficace un air agréablement chaud, orienté à la verticale. La puissance de soufflage, la température de sortie, la température de la pièce ainsi que d'autres paramètres peuvent être configurés en tout confort par l'intermédiaire de l'écran tactile ou pilotés par un thermostat externe. Il est même possible de raccorder les distributeurs d'air textiles ou les systèmes de ventilation existants.

Désinfection thermique

Avec une température cible pour les surfaces pouvant atteindre 75 °C, les deux modèles TAC XT sont efficaces contre les virus SARS-Corona, ceux de l'influenza et de l'hépatite sur les surfaces, les murs, les armoires, les lits, les tables, les chaises, etc. – tout en alliant mobilité, respect de l'environnement et absence de chimie, d'odeur et de produits allergènes. La désinfection à l'air chaud a lieu sans « taches blanches » telles qu'elles peuvent apparaître dans la pratique avec la désinfection effectuée à la main au moyen de produits chimiques. Les locaux sont réutilisables immédiatement après la décontamination.

Lutte contre les nuisibles

La lutte thermique contre les nuisibles avec un programme automatique efficace : phase de montée en température avec échauffement incrémentiel de l'air, cycle actif de désinsectisation avec température cible pour les locaux / les surfaces allant jusqu'à 75 °C, phase autonome de refroidissement. Efficacité élevée contre tous les types de nuisibles, quel que soit leur stade de développement (œuf, larve, pupa, imago) – le tout sans le moindre insecticide. Les locaux sont réutilisables immédiatement après la désinsectisation.

La version colonne

Un aspect stylé – un silence sans concurrence

Tous les modèles sont également disponibles en boîtier tour. Son design lui permet de s'intégrer avec style et discrétion dans toute ambiance d'intérieur. Grâce à une insonorisation poussée et au FlowExtender Silence+ déjà intégré, le bruit de cette variante est à peine perceptible au quotidien.

REMARQUE : même nos purificateurs d'air hautes performances ne sont pas en mesure de parer au risque d'une infection directe par gouttelettes dû à une toux, un éternuement ou une conversation bruyante se produisant à courte distance. Une **protection optimale** consiste, outre la mise en œuvre du purificateur d'air, en une aération régulière, le respect d'une distance suffisante par rapport aux autres personnes, le port du masque ou bien la mise en place des parois séparatrices en verre acrylique avec bords de protection anti-aérosols ainsi que dans le lavage et/ou à la désinfection régulière des mains. C'est l'ensemble de toutes ces mesures qui offre la protection la plus efficace contre l'infection. Notez de plus que la **concentration de CO₂ dans l'air ambiant ne constitue pas un indicateur du risque d'infection** car il n'y a aucun rapport entre la concentration de CO₂ et la charge en virus ou en bactéries. Un risque d'infection peut exister même lorsque la concentration de CO₂ est faible.



Cabinets médicaux



Commerce de détail



Culture



Tentes d'intervention / centres de vaccination



Raccordement aux systèmes de ventilation



Boîtier design stationnaire

Filtrage haute performance : H14, c'est la filtration HEPA à son plus haut niveau

La série TAC est capable de « filtrer efficacement » les virus

Il y a HEPA et HEPA : tout dépend de la classe de filtration ! Il existe différentes normes pour les filtres à particules en suspension. La plus importante est ISO 29463 qui est basée sur la norme EN 1822 pour les filtres. Seuls les **filtres hautes performances HEPA H14 HighFlow** et **ISO45H**, tels qu'ils sont mis en œuvre dans le TAC, sont capable de filtrer même les plus petites particules d'aérosols (de 0,1 à 0,2 µm) chargées en virus de l'air ambiant, et ce, à **99,995 %**. Les filtres H14 (selon EN 1822) ont donc une capacité de filtration 10 fois supérieure à celle des filtres HEPA H13 avec 99,95 % et même 1 000 fois supérieure à celle des filtres à air standard EPA E11 avec 95 %, tels qu'ils sont utilisés dans la plupart des purificateurs d'air.

Pourquoi un filtre HEPA H14 (EN 1822) ?

Lisez à ce sujet un extrait du **Rapport technique sur la « Mise en œuvre de filtres HEPA dans les systèmes de traitement de l'air ambiant » de l'Institut fédéral pour la sécurité et la santé au travail (BAUA)** :

« Les filtres HEPA doivent correspondre au moins à la classe H14 selon la norme DIN EN 1822-1. Des filtres de la classe H13 peuvent également être envisagés, sur la base de l'évaluation des risques et dans des circonstances particulières, par exemple dans le cadre de travaux d'ordre **exclusivement bactériologiques**. Dans cet exemple, un filtre H13 est suffisant car les performances de filtration des filtres H13 et H14, pour les ordres de grandeur de taille des bactéries, ne diffèrent pas de façon significative. **Les différences significatives entre les filtres HEPA se retrouvent dans le domaine MPPS (Most Penetrating Particle Size), à savoir de 0,1 à 0,3 µm environ, ce qui correspond à l'ordre de grandeur de taille de la plupart des virus.** »

ATTENTION ! Les filtres des classes E10, E11, E12 ne sont pas, selon EN 1822, des filtres HEPA, bien qu'ils soient souvent désignés comme tels dans la publicité. La désignation « HEPA » n'est valable que pour les classes H13 et H14 ou ISO35H et ISO45H.

C'est pourquoi, à l'achat, vous devez toujours attacher de l'importance à ce que le filtre soit doté d'un certificat homologué dans l'UE. Il doit y être fait clairement mention du standard (ISO) ou de la classe (EN) du filtre. Méfiez-vous des autres normes et de l'affirmation selon lesquelles celles-ci seraient comparables aux



normes EN ou ISO. De plus, il doit être précisé jusqu'à quel débit cette classification est valable. En effet, il arrive souvent qu'un débit maximum de 500 m³/h soit indiqué sur le filtre, mais à la ligne suivante une classe de filtrage HEPA H13 (selon EN 1822) jusqu'à 280 m³/h. Si le ventilateur doit fonctionner à son niveau maximum de 500 m³/h pour obtenir les taux de brassage exigés, le filtre n'a plus qu'une efficacité de classe E10 avec 85 % ou au mieux E11 avec 95 % - un bon exemple de poudre aux yeux. 99,995 %, 99,95 %, 95 % ? Cela semble peu, mais, justement, ce sont les 3 chiffres après la virgule qui font toute la différence entre les filtres E10, E11, H13 et H14 - jusqu'à 3 000 % ! Les particules d'aérosols porteuses de virus sont extrêmement petites. Et les « filtres à virus » sont là pour « filtrer les virus ».

C'est pourquoi les purificateurs d'air TAC ne se contentent pas d'extraire de l'air ambiant 100 % des particules grosses, moyennes et petites, mais également, en particulier, 99,995 % des minuscules particules d'aérosols, que même les masques de protection FFP2 et FFP3 ne parviennent pas à filtrer.

Seul le filtre H14 selon EN 1822 offre la sécurité maximum ! Dans le tableau ci-dessous, nous avons comparé pour vous les performances de filtration des différentes classes de filtres.

Comparaison des classes de filtre : De 100 000 particules / particules d'aérosols de la taille la plus difficile à filtrer, soit de 0,1 à 0,3 µm (MPPS) le nombre suivant n'est pas retenu par le filtre

Standard de filtre, Classe de filtre*	Taux de rétention	Nombre des particules non retenues	Performances de filtrage par rapport à H14**	Explication
E10 / -	≥ 85 %	15 000 de 100 000 particules	3 000 fois** moins que H14	Classification EPA seulement, mais souvent désigné comme HEPA
E11 / ISO15E	≥ 95 %	5 000 de 100 000 particules	1 000 fois** moins que H14	
E12 / ISO25E	≥ 99,5 %	500 de 100 000 particules	100 fois** moins que H14	
H13 / ISO35H***	≥ 99,95 %	50 de 100 000 particules	10 fois** moins que H14	Véritable HEPA avec certificat individuel
H14 / ISO45H***	≥ 99,995 %	5 de 100 000 particules	La référence	Vrai HEPA avec certificat individuel



* Conformément à la norme EN 1822, classe de filtre ISO 29463

** Signification (exemple) : un filtre E10 a une capacité de filtration 3 000 fois plus faible qu'un filtre E14 selon EN 1822.

*** ATTENTION : Chaque filtre HEPA certifié selon la norme EN ou ISO doit porter la mention de sa norme de contrôle (classe de filtre), sa capacité de filtration et le débit max. pour la capacité de filtration indiquée. De plus, chaque filtre doit être accompagné d'un certificat individuel qui documente le test individuel du filtre en question avec tampon et signature personnelle. Vous trouverez toutes les réponses aux questions concernant les filtres, leur qualité et les différences de performances à l'adresse: fr.trotec.com/filter-know-how



En exclusivité sur le TAC V+ et le TAC XT : Décontamination thermique et régénération du filtre

Filtrage efficace des virus et des bactéries avec la classe de filtre HEPA la plus élevée

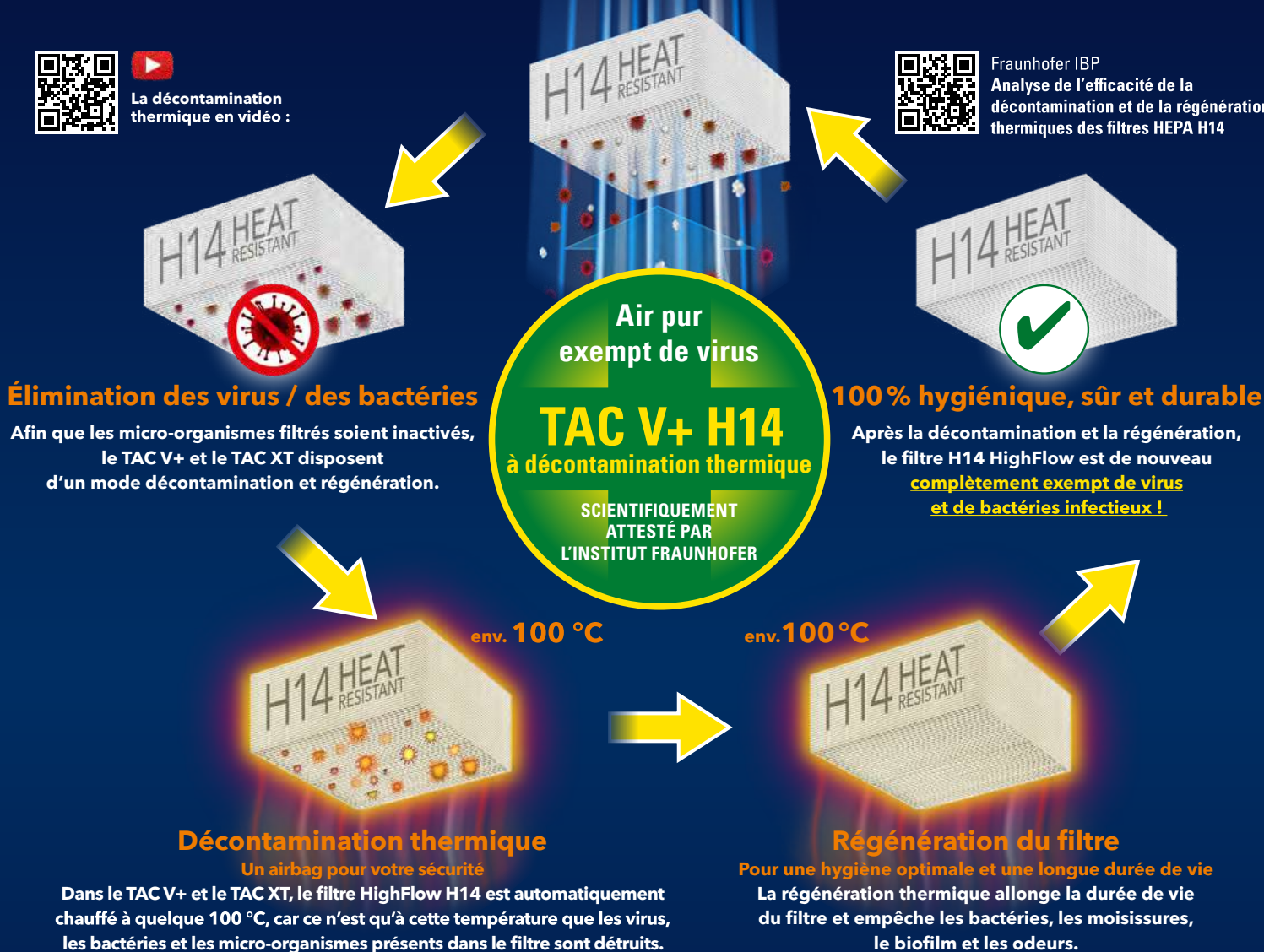
Le processus de purification de l'air permet de retenir les virus et les bactéries dans le filtre HighFlow H14 (EN 1822).



La décontamination thermique en vidéo :



Fraunhofer IBP
Analyse de l'efficacité de la décontamination et de la régénération thermiques des filtres HEPA H14



Le TAC V+ et le TAC XT offrent ce que les scientifiques de premier plan préconisent :

« Afin que le purificateur d'air ne présente aucun risque hygiénique même en fonctionnement permanent, il faut que le filtre H14 (EN 1822) soit porté durant 15 minutes environ, à une température à cœur d'environ 100 °C. Ceci doit pouvoir être réglé en toute liberté et avoir lieu de manière entièrement automatique, par exemple la nuit, en-dehors des heures de bureau ou d'enseignement. Grâce à l'exposition à 100 °C environ, les micro-organismes sont détruits dans le filtre et la formation de bactéries, de biofilms et de champignons est empêchée, sans qu'il y ait besoin de produits chimiques ni de rayonnement UV-C malsains » indique le Professeur Kähler de l'Université de la Bundeswehr à Munich. Avec leur décontamination thermique automatique, le TAC V+ et le TAC XT répondent à cette exigence – comme le confirme également l'Institut Fraunhofer.

Les avantages de cette technique exclusive de décontamination et de régénération signée TROTEC :

les micro-organismes retenus sont détruits dans le filtre par la chaleur. Le supplément exclusif de sécurité et d'hygiène.

- La décontamination thermique du filtre est librement programmable et a lieu de manière régulière et entièrement automatique, par exemple la nuit, en fonction de la durée de mise en œuvre, une fois par semaine, en-dehors des horaires d'ouverture ou d'enseignement. La durée du traitement est faible et l'énergie mise en œuvre est limitée, si bien que la température de la pièce n'augmente pas.
- La régénération du filtre équivaut à une fonction d'auto-nettoyage qui assure une efficacité élevée et constante du filtre spécial anti-virus.
- Le cycle de régénération thermique entraîne l'évaporation de la fraction liquide des aérosols et prévient activement la formation de bactéries, de biofilms ainsi que l'apparition de mauvaises odeurs.
- La fonction régénération prolonge la durée de vie du filtre, ce qui se traduit par des intervalles de maintenance nettement plus longs et des coûts d'exploitation plus faibles par rapport aux purificateurs d'air sans régénération thermique du filtre.
- Ce n'est qu'à une température de quelque 100 °C qu'a lieu une élimination fiable des bactéries et des moisissures. Si, lorsqu'elle contient des germes, l'eau doit bouillir – donc être portée à environ 100 °C – pendant au moins 3 à 5 minutes pour être potable, ce n'est pas sans raison. C'est ainsi que la décontamination thermique et la régénération du filtre à 100 °C environ vous apportent plus de sécurité, plus d'hygiène et une durée de vie du filtre plus grande.

Une grande capacité d'air purifié : la puissance d'une purification d'air efficace

Plus de sécurité : La série TAC a « la puissance pour diluer rapidement l'air ambiant »

Le facteur déterminant pour la réduction du risque d'infection indirecte, c'est le temps. Il faut qu'une dilution efficace des nuages d'aérosols infectieux, là où par exemple un « superspreader » les produit, dure le moins longtemps possible. À cette fin, de grandes quantités d'air purifié, une pression d'air élevée et une géométrie de flux optimale sont les éléments indispensables. Car la quantité d'air exempt de virus produite est décisive pour le développement de l'infection. Et tout cela, les purificateurs d'air TAC l'apportent : un grand volume d'air purifié, une géométrie des flux optimisée et plus qu'assez de pression d'air permettent d'établir dans la pièce une circulation d'air pur assurant tout d'abord une dilution

puis un filtrage efficace de la concentration de virus dans l'air. Ainsi que les études scientifiques l'ont prouvé, seuls des taux de brassage et des volumes d'air exempt de virus suffisamment élevés sont en mesure de minimiser le risque d'infection. Pour une lutte efficace contre les risques d'infection par les aérosols, il faut obligatoirement passer par des taux de brassage élevés (**au moins 6 fois le volume de la pièce, plus si possible**) et ainsi par de grands volumes d'air purifié, et ce, malgré les promesses de certains concurrents qui affirment que des taux de renouvellement de l'air de 1 à 3 par heure seraient suffisants.



Le fonctionnement du processus de purification de l'air

L'air ambiant, chargé en virus, est dilué dans de l'air exempt de virus et entraîné vers le sol par une sorte d'« effet de vague ». Le purificateur d'air TAC aspire au sol de grands volumes d'air pollué. L'air purifié, filtré aux virus, est restitué à la pièce vers le haut.

Grâce à cette circulation de l'air, celui-ci reste en permanence plus propre que s'il n'était pas filtré, en particulier à hauteur de tête. L'air filtré sortant n'est pas seulement exempt de virus, mais également des pollens et des poussières fines qui peuvent pénétrer dans les poumons et y provoquer des dommages et entrent dans la pièce à chaque aération.

© TROTEC

De l'air purifié et plus sain : c'est une meilleure protection contre l'infection indirecte

Plus le flux d'air est optimisé, plus le volume de la pièce est grand et plus le brassage de l'air et donc son taux de renouvellement est élevé, moins la concentration des aérosols dans l'air ambiant est importante, et avec elle le risque d'infection. Le taux de brassage et le volume d'air pur exempt de virus déterminent ainsi le niveau de sécurité dans la pièce. Car même si les taux de brassage sont élevés, il n'est pas possible de produire un air ambiant totalement

libre de virus en présence de personnes infectées, mais seulement un mélange d'air filtré et d'aérosols chargés en virus et générés en permanence.

Donc : plus le taux de brassage de l'air est élevé, ou plus il y a d'air filtré par personne, plus la concentration en virus de l'air ambiant est diluée rapidement et fortement. Ce qui entraîne une réduction du risque d'infection indirecte.

Protection contre l'infection : Calculs du taux de renouvellement ou de brassage* pour le TAC V+ et le TAC M

Débit d'air maximum pour chaque classe de filtre :

avec filtre de série HEPA H14 HighFlow H14 jusqu'à 1 200 m³/h H13 jusqu'à 2 100 m³/h

classe de filtre certifiée selon DIN EN 1822

Domaines d'application	Taux de brassage* / taux de renouvellement horaire (minimum)	Taille maximum du local en m³	
		Filtre H14	Filtre H13
Salles de réunions, bureaux, locaux commerciaux, écoles, crèches, restaurants, ateliers, studios de fitness, salles de chœurs...	Taux de brassage* d'au moins 6 par heure. En cas de fréquentation ou d'activité élevée, un taux minimum de 8 brassages* est recommandé.	200 m³**	350 m³***
Salles de thérapie ou de gymnastique, bars, discothèques, tentes festives, centres d'appels...	Taux de brassage* d'au moins 8 par heure. En cas de fréquentation ou d'activité élevée, un taux minimum de 8 à 10 brassages* est recommandé.	150 m³**	260 m³***
Infirmières, cabinets médicaux, salles d'attente...	Taux de brassage* d'au moins 12 par heure. En cas de fréquentation ou d'activité élevée, un taux minimum de 12 à 15 brassages* est recommandé.	100 m³**	175 m³**

* Le renouvellement d'air est un terme établi dans le domaine de l'aération technique, mais il peut prêter à confusion parce que sa signification technique et son usage courant ne sont pas identiques. Le taux de renouvellement de l'air (unité : 1/h) indique le nombre de fois qu'un volume d'air frais ou filtré est fourni à la pièce une heure. Ce chiffre correspond bien, dans le cas de la ventilation par déplacement (ex. pompe à air) au renouvellement de l'intégralité du volume de la pièce. Mais, dans le cas d'une ventilation mixte (purificateur d'air, fenêtre ouverte, système de traitement de l'air), ce n'est pas le cas, puisque une partie de l'air filtré/renouvelé a déjà été filtré/renouvelé. Ce qui signifie, en ce qui concerne la charge en virus, que ni les purificateurs d'air, ni l'aération naturelle, ni les systèmes de traitement de l'air ne sont capables de générer un air complètement dénué de virus dans la pièce si des personnes infectées y séjournent. Toutefois, plus le taux de renouvellement est élevé, plus la concentration en virus est faible. Donc, une augmentation du taux de renouvellement entraîne une réduction du risque d'infection. Peu importe, à volume d'air exempt de virus égal, que les virus soient « piégés » dans un purificateur d'air (brassage d'air, taux de brassage) ou emportés hors de la pièce par la fenêtre ou par un système de traitement de l'air (renouvellement de l'air, taux de renouvellement). Les purificateurs d'air ont cependant le grand avantage d'être plus efficaces au plan énergétique et d'assurer un renouvellement constant, indépendamment du vent, de la température ou de la taille des fenêtres. Ces indications ne sont pas valables pour les locaux dont le volume est particulièrement important par rapport au nombre de personnes comme par exemple les églises, les halls d'exposition, etc.

** En cas d'utilisation intensive et/ou de fréquentation élevée, ces valeurs peuvent différer. Les indications ci-dessus sont basées sur les recommandations scientifiques dans le cadre de la situation épidémique actuelle. Des TRH plus élevés ou au contraire plus faibles peuvent être indiqués dans le cas spécifique de vos locaux et/ou dans le cadre de votre démarche hygiénique individuelle. N'hésitez pas à nous consulter.

*** En principe, pour un filtrage fiable des virus et des bactéries, en particulier dans les pièces à la fréquentation élevée, nous recommandons de mettre en œuvre le TAC V+ et le TAC avec le filtre standard H14 et un débit maximum de 1 200 m³/heure. En cas d'autorisation explicite dans le cadre d'un programme hygiénique spécifique, ou pour un filtrage rapide (« de choc ») pendant les pauses, il est possible d'utiliser des filtres H13 avec un débit maximum de 2 100 m³/heure.

La protection mobile ou stationnaire contre l'infection :

De l'air purifié partout où il est nécessaire

La souplesse absolue pour une mise en œuvre immédiate en tout lieu

Les purificateurs d'air hautes performances de la série mobile TAC sont pourvus de roues et d'une poignée. Ils peuvent ainsi être transportés et mis en œuvre partout où leurs performances sont requises. Les conditions évoluent sans cesse et les programmes d'hygiène exigent une grande souplesse pour être suivis au jour le jour. Comme par exemple lorsque l'agencement des salles de classe, les bureaux, les studios ou d'autres locaux doit être modifié : rien de plus rapide alors que de déplacer les purificateurs d'air TAC ou de les transférer dans d'autres pièces. Une seule personne suffit et aucune installation n'est nécessaire. Sur demande, la hauteur de soufflage peut même être réglée au moyen d'éléments réhausseurs FlowExtender.

Un autre exemple : à l'occasion de festivités scolaires, pour les groupes de théâtre, les fêtes associatives ou d'entreprise et autres manifestations, la taille des locaux et le nombre élevé de participants exigent temporairement un volume d'air purifié plus important pour assurer le taux de renouvellement. Grâce à leur exécution trolley, les purificateurs d'air mobiles TAC résolvent le problème puisqu'ils peuvent être positionnés à n'importe quel endroit et en nombre quelconque pour répondre au besoin.

Les dimensions et le poids : des critères importants

Mise en place et réglage et non pas installation et aménagement. Les gros appareils conventionnels stationnaires présentent en général un inconvénient « de poids » par rapport aux modèles TAC : une fois installés sur leur site de mise en œuvre, ils sont là et ne se laissent transférer ailleurs qu'au prix d'efforts importants - ils ne sont pas « stationnaires » sans raison avec souvent leurs 200 kg, voire davantage. Rien que leur livraison avec un chariot à fourche peut se révéler être un défi logistique. Sans parler du fait que ces « poids lourds » aient bien des difficultés à passer à travers une porte normale et que leurs dimensions les empêchent souvent de tenir dans un ascenseur.

Et s'il y a besoin d'un appareil stationnaire ?

Dans ce cas, nous avons la bonne réponse avec notre variante TAC stationnaire. Même là, les dimensions et le poids sont des critères importants. 50 % plus petite, 50 % plus légère, 100 % plus stylée et cependant plus robuste que les modèles concurrents, cette version est bien plus facile à déplacer que les autres purificateurs d'air stationnaires grâce à ses roulettes intégrées. Grâce au concept élaboré d'isolation acoustique, les purificateurs d'air TAC sont également d'un silence inégalé.

Les purificateurs d'air hautes performances de Trotec sont conçus astucieusement et peuvent toujours être mis en œuvre à l'endroit et au moment précis où l'on en a besoin.

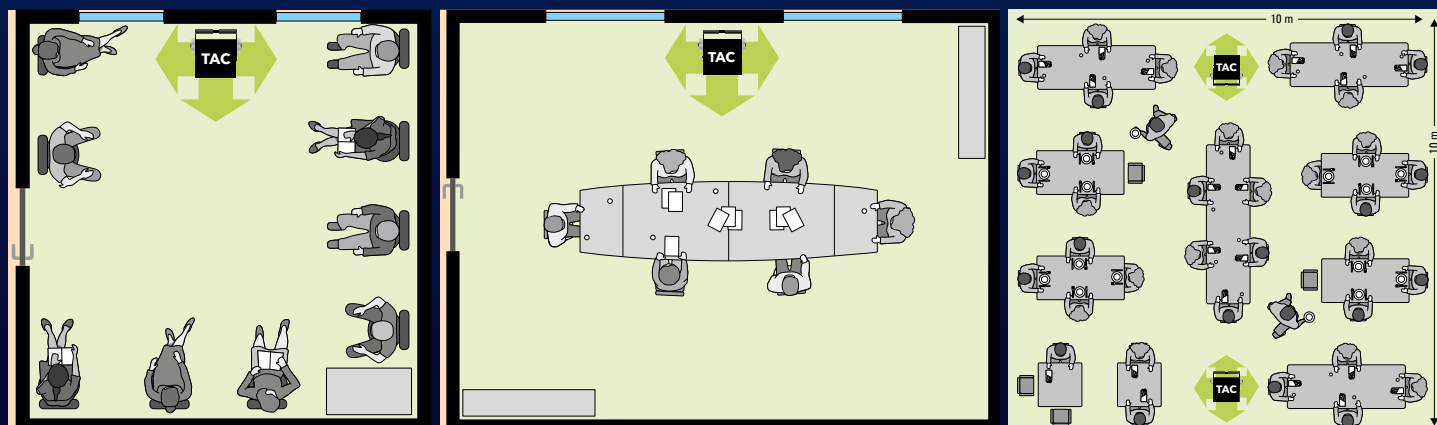
Le boîtier métallique extrêmement solide, stable et résistant aux rayures, a été spécialement conçu pour être mis en œuvre dans les environnements où de nombreuses personnes séjournent, travaillent, jouent, apprennent, font des courses ou la fête. Flexibilité, mobilité, modularité : il est toujours possible de mettre à disposition autant de purificateurs d'air TAC que le programme d'hygiène le requiert. D'une manière adaptée à la densité de personnes, au niveau de sécurité ainsi qu'à la taille et à la géométrie des locaux. La parfaite mobilité des TAC représente un avantage décisif par rapport aux gros appareils stationnaires. Idéal aussi pour les foires commerciales, l'événementiel, la restauration et la location.

Seuls des taux de brassage de l'air ou des volumes d'air pur par personne suffisamment élevés et le positionnement adéquat des appareils en ce qui concerne le flux et le guidage de l'air assurent une protection suffisante contre le risque d'infection indirecte.

Positionnement dans la salle d'attente d'un cabinet médical

Positionnement dans une salle de réunion

Positionnement dans une restaurant ou une cantine



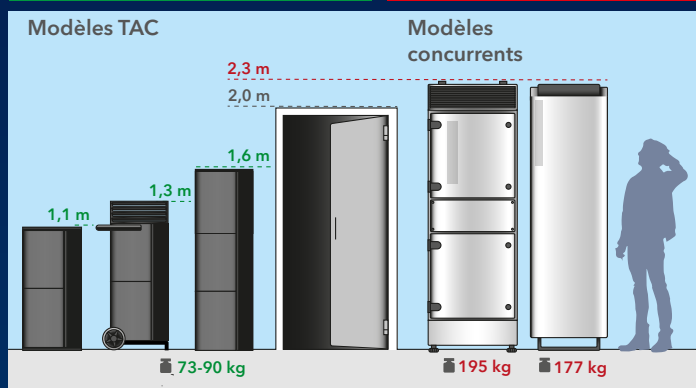
TAC : Facile à franchir la porte



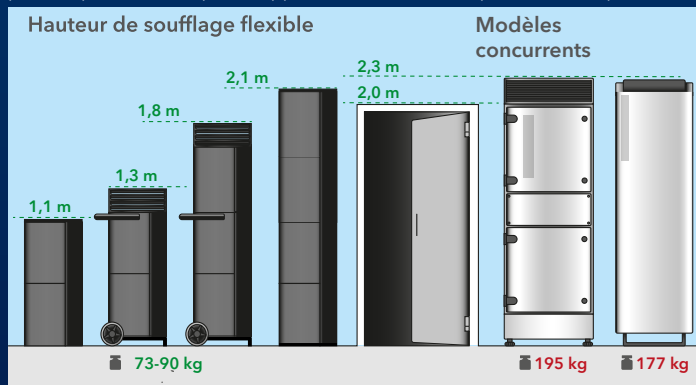
TAC : Escaliers sans problème



Modèles concurrents : volumineux





Les purificateurs d'air hautes performances de la série TAC sont nettement plus petits et plus mobiles que les appareils concurrents - à puissance comparable.



Les éléments « FlowExtender Silence+ » peuvent être montés sous la hotte de soufflage afin de réhausser la position de soufflage et/ou de réduire le bruit de fonctionnement de plusieurs dB.

TAC V+, TAC M, TAC ECO, TAC BASIC : Comparaison des données techniques

Propriétés	TAC V+	TAC M ¹⁾	TAC ECO ¹⁾	TAC BASIC ¹⁾
Pré-filtre	F7 (EN 779:2002), ePM10 85 % (ISO 16890)		G4 en Z (EN 779:2002)	
Filtre à particules en suspension	TROTEC HEPA-H14-HighFlow-Filter Heat Resistant, EN 1822 Filtre moulé H14 « HighFlow » haute température à lamelles métalliques « made in Germany » (filtre Ultra-HighFlow en option). Chaque filtre est testé et certifié individuellement.		TROTEC HEPA-H14, EN 1822 (Standard-Minipleat) Chaque filtre est testé et certifié individuellement.	
Débit d'air max. ans la classe de filtre (env.)	  Filtre HEPA H14 HighFlow : H14 ≤ 1 200 m³/h H13 ≤ 2 100 m³/h		Filtre HEPA H14 : H14 ≤ 1 000 m³/h H13 ≤ 1 600 m³/h	
Commande FlowMatic	Débit d'air purifié constant, taux de brassage constants à tous les niveaux de puissance, même lorsque l'encrassement des filtres augmente. Débit d'air en m³/h réglable.		—	
Voyant remplacement du filtre	Voyant de remplacement du filtre piloté par capteur en fonction de la durée d'exploitation, respectivement pour le pré-filtre (F7 / G4) et le filtre HEPA La durée de vie des filtres peut ainsi être prolongée.			—
Intervalle de remplacement du filtre HEPA	Environ 2-4 ans (selon utilisation ²⁾ et avec décontamination thermique régulière)	Environ 1-3 ans (selon utilisation ²⁾)	Environ 1-2 ans (selon utilisation ²⁾)	Max. 1-2 ans ³⁾
Sécurité et hygiène du filtre : Décontamination et reconditionnement thermiques du filtre à environ 100 °C. Chauffage 15 min. / décontamination 15 min. (total 30 min.)	Heure de démarrage librement programmable , le processus de décontamination thermique du filtre a lieu automatiquement , en général la nuit ou en-dehors des heures ouvrables ou d'enseignement. La décontamination thermique du filtre est désactivable , au besoin, de manière aussi bien temporaire que durable. Du fait de la durée réduite du traitement (15 min.) et l'énergie mise en œuvre étant limitée (env. 1 kWh au total par cycle), la décontamination thermique ne fait pas augmenter la température de la pièce.	Pas de décontamination ni de reconditionnement thermiques du filtre	Pas de décontamination ni de reconditionnement thermiques du filtre	
Raccordement secteur / puissance absorbée moyenne	220-240 V 50 / 60 Hz 0,15 kW ⁴⁾ 1,25 kW (pointe à court terme, par exemple une fois par semaine, pendant la décontamination thermique)	220-240 V 50 / 60 Hz 0,15 kW ⁴⁾	220-240 V 50 / 60 Hz 0,15 kW ⁴⁾	
Exemple de consommation totale moyenne (à un débit d'air de 900 m³/h)	Sans décontamination thermique environ 1,2 kWh par jour / environ 24 kWh par mois^{4) Avec décontamination thermique environ 1,4 kWh par jour / environ 28 kWh par mois^{4) pour une décontamination thermique par semaine}}	environ 1,2 kWh par jour / environ 24 kWh par mois ⁴⁾	environ 1,2 kWh par jour / environ 24 kWh par mois ⁴⁾	
Panneau de commande	Écran tactile programmable avec verrouillage protégé par PIN et possibilité de mise à hauteur par USB		Panneau de commande manuel (Sélecteur à 6 niveaux)	
Poids version mobile	89 kg (filtres compris)	86 kg (filtres compris)	83 kg (filtres compris)	—
poids version stationnaire	85 kg (filtres compris)	81 kg (filtres compris)	78 kg (filtres compris)	73 kg (filtres compris)
Niveau sonore (env.) ^{5) 6)}	29 dB à 50 dB		29 - 50 dB	31 - 50 dB
Niveau sonore à 1 050 m³/h (env.) ^{5) 6)}	33 dB		33 dB	33 dB
Dimensions version mobile (long. x larg. x haut.) avec roues et poignée :	690 x 630 x 1 300 mm à 2 300 mm ⁶⁾		690 x 630 x 1 130 mm à 2 300 mm ⁶⁾	—
	Largeur avec silencieux optionnels : 770 mm			—
Dimensions version Boîtier tour (long. x larg. x haut.)	506 x 523 x 1 100 mm à 2 300 mm ⁶⁾			
	Largeur avec silencieux optionnels : 770 mm			
Fiche secteur	CEE 7/7, H07RN-F			
Accessoires en option	Silencieux, FlowExtender Silence+, panneau Flowstop, protection anti-manipulation, filtre combiné au charbon actif, pré-filtre pour poussières grossières, Non-tissé pré-filtre pour entrée et sortie d'air			
Exécutions spéciales	Détection de présence, pieds		—	

¹⁾ Pour des raisons de sécurité et d'hygiène, et afin de prolonger notablement la durée de vie du filtre HEPA, nous recommandons cependant par principe le TAC V+ avec décontamination thermique et régénération du filtre.

²⁾ Des intervalles de remplacement du filtre plus courts sont possibles en milieu poussiéreux.

³⁾ Du fait de l'absence du voyant de remplacement de filtre piloté par capteur, nous recommandons, pour des raisons de sécurité, de remplacer le filtre tous les 6 mois.

⁴⁾ Pour une semaine de 5 jours avec 8 h de fonctionnement par jour et un volume d'air de 900 m³/h

⁵⁾ niveau de pression acoustique selon ISO 11203, mesuré en dB(A)

⁶⁾ suivant configuration (silencieux, FlowExtender)

TAC V+ et TAC M

Écran numérique tactile avec possibilité de mise à hauteur



Version colonne

Version mobile



Toutes les fonctions sont réglables en tout confort par l'intermédiaire de l'écran tactile

Les purificateurs d'air hautes performances TAC V+ et TAC M sont dotés d'un écran tactile pouvant être mis à jour par USB pour une commande intuitive et en tout confort. Les menus conviviaux et clairs permettent de paramétrer les fonctions suivantes :

Variante de couleur



Acier inoxydable pour les zones d'hygiène

TAC V+ uniquement

Gris basalte

Bronze

Blanc

Jaune

TAC V+ / TAC M

Disponible en version mobile et colonne

TAC ECO / TAC BASIC

Panneau de commande manuel du TAC ECO



Panneau de commande du TAC ECO :

- Interrupteur marche/arrêt
- 6 niveaux de débit d'air
- Fonction silencieuse
- Voyants de contrôle pour le pré-filtre et le filtre HEPA

Panneau de commande du TAC BASIC :

- * Interrupteur marche/arrêt
- 6 niveaux de débit d'air
- Fonction silencieuse

Couleur



Gris basalte

TAC ECO / TAC BASIC

Accessoires optionnels et versions d'équipement

Dimensions (roues et poignée comprises)

TAC V+,
TAC M,
TAC ECO :



Dimensions Variante tour

TAC V+ :



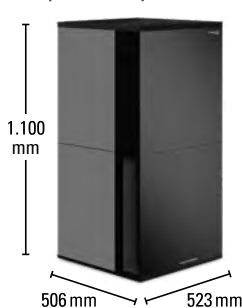
FlowExtender Silence+ : Silencieux supplémentaire env. 3 dB, Cadre de réhaussement de 50 cm pour élévation variable de la hauteur de soufflage



Panneau Flowstop (option), par ex. pour positionnement au mur



Dimensions Variante tour
TAC M, TAC ECO, TAC BASIC:



Protection anti-manipulation contre toute intervention indue



Encore moins de bruit avec les silencieux optionnels



TAC XT Multi-airhandler

Écran numérique tactile avec possibilité de mise à hauteur



Toutes les fonctions sont réglables en tout confort par l'intermédiaire de l'écran tactile

Les multi-airhandler TAC XT sont dotés d'un écran tactile pouvant être mis à hauteur par USB pour une commande intuitive et en tout confort. Les menus conviviaux et clairs permettent de paramétrer les fonctions suivantes :

- Température
- Durée de maintien de la température
- Débit d'air en m³/h
- Mode de fonctionnement
- Verrouillage de l'écran avec PIN
- Température de sortie
- Mode minuterie
- Programmeur hebdomadaire
- Compteur d'heures de service
- Statut filtres / service
- Choix de langue DE/EN/FR
- Possibilité de mise à jour par USB
- Décontamination thermique
- Régénération du filtre (dans les deux cas, réglage individuel ou automatique)

Flexibilité de mise en œuvre maximum



Hotte de soufflage DualHeat avec raccordement de tuyau

La hotte de soufflage DualHeat permet de deux manières une intervention de chauffage. D'une part, le traitement thermique avec répartition homogène de la chaleur, directement dans la pièce, sur 360°, et d'autre part à travers le raccordement de systèmes de distribution d'air textiles ou de réseaux d'aération existants. À cette fin, la hotte de soufflage DualHeat (5) est déjà dotée sur sa face inférieure d'un raccord de tuyau. Il suffit au besoin de retourner tout simplement la hotte et de la replacer sur le TAC XT. La face à embout est alors disponible avec son raccord de 300 mm de diamètre.

La possibilité de retourner la hotte de soufflage DualHeat offre un maximum de souplesse à tous les utilisateurs qui n'ont pas besoin de filtrage de l'air HEPA pour leurs interventions. Pour une intervention avec filtre HEPA, c'est la hotte de raccordement de tuyau qui doit être utilisée.

Accessoires optionnels et versions d'équipement

Dimensions (roues et poignée comprises)



FlowExtender Silence+ :

Silencieux supplémentaire env. 3 dB
Cadre de réhaussement de 50 cm
pour élévation variable de la
hauteur de soufflage



Hotte de soufflage DualHeat (à retourner tout simplement pour raccorder un tuyau)



Hotte de raccordement de tuyau pour mise en œuvre avec filtre HEPA



Flexibilité de raccordement maximum

Fiche secteur :

TAC XT 18 : 2 x CEE 16 A (9 kW)

TAC XT 27 : 1 x CEE 32 A (18 kW),
1 x CEE 16 A (9 kW)

Variantes de couleur



Jaune



Acier inoxydable pour les zones d'hygiène

Panneau Flowstop (option),
par ex. pour positionnement au mur



Hygrostat HG 125








TAC XT 18, TAC XT 27 : Comparaison des caractéristiques techniques

Propriétés	TAC XT 18	TAC XT 27
Puissance calorifique	18 kW	27 kW
Fiche secteur	2 x CEE 16 A (9 kW)	CEE 32 A (18 kW), CEE 16 A (9 kW)
Raccordement secteur	2 x 380–480 V 50 / 60 Hz	2 x 380–480 V 50 / 60 Hz
Poids	sans filtre HEPA : 94 kg avec filtre HEPA : 104 kg	sans filtre HEPA : 99 kg avec filtre HEPA : 109 kg
Pré-filtre	Séries: G4 Z-Line (EN 779:2002) Optionnel: F7 (EN 779:2002) , ePM10 85 % (ISO 16890)	
Filtre à particules en suspension (optionnel)	TROTEC HEPA-H14-HighFlow-Filter Heat Resistant, EN 1822 Filtre moulé H14 « HighFlow » haute température à lamelles métalliques « made in Germany » Chaque filtre est testé et certifié individuellement.	
Débit d'air max.	Séries: sans filtre à particules en suspension 2.500 m³/h	
	Optionnel: HighFlow-H14-HEPA-Filter: H14 ≤ 1.200 m³/h H13 ≤ 2.100 m³/h	
Commande FlowMatic	Débit d'air purifié constant, taux de brassage constants à tous les niveaux de puissance, même lorsque l'encrassement des filtres augmente. Réglage du niveau de débit d'air.	
Voyant remplacement du filtre	Voyant de remplacement du filtre piloté par capteur en fonction de la durée d'exploitation, pour le pré-filtre (F7 / G4) et le filtre HEPA. La durée de vie des filtres peut ainsi être prolongée.	
Intervalle de remplacement du filtre HEPA	environ 2-3 ans (selon utilisation ¹⁾ et avec décontamination thermique régulière)	
Sécurité et hygiène du filtre : Décontamination et reconditionnement thermiques du filtre à environ 100 °C. Chauffage 15 min. / décontamination 15 min. (total 30 min.)	Heure de démarrage librement programmable , le processus de décontamination thermique du filtre a lieu automatiquement , en général la nuit ou en-dehors des heures ouvrables ou d'enseignement. La décontamination thermique du filtre est désactivable , au besoin, de manière aussi bien temporaire que durable. Du fait de la durée réduite du traitement (15 min.) et l'énergie mise en œuvre étant limitée (env. 1 kWh au total par cycle), la décontamination thermique ne fait pas augmenter la température de la pièce.	
Panneau de commande	Écran tactile programmable avec verrouillage protégé par PIN et possibilité de mise à hauteur par USB	
Niveau sonore (env.) ^{2) 3)}	Filtre HighFlow : 35 dB à 59 dB	
Dimensions (long. x larg. x haut.)	Avec roues et poignée : 690 mm x 630 mm x 1 300 mm à 2 300 mm³⁾	
Accessoires en option	FlowExtender Silence+, panneau Flowstop, hotte de soufflage DualHeat, hotte de raccordement de tuyau, hygrostat HG 125, adaptateur CEE 32A/CEE 16A avec fusible	
Exécutions spéciales	Détection de présence, acier inoxydable pour les zones d'hygiène stricte	

¹⁾ Des intervalles de remplacement du filtre plus courts sont possibles en milieu poussiéreux ³⁾ suivant configuration (FlowExtender)
²⁾ à un niveau sonore selon ISO 11203, mesuré en dB(A)

Vue d'ensemble des purificateurs d'air hautes performances TAC : Possibilités de mise en œuvre et différences d'équipement

Purificateurs d'air hautes performances Trotec pouvant accueillir un filtre HEPA H14 conforme à la EN 1822 (correspondant à ISO 45 H selon ISO 29463)					
	TAC XT	TAC V+	TAC M	TAC ECO	TAC BASIC
Mise en œuvre pour la purification d'air hautes performances HEPA H14 selon EN 1822	✓	✓	✓	✓	✓
Silencieux intégral	✓	✓	✓	✓	✓
Version stationnaire	—	✓	✓	✓	✓
Version trolley mobile	✓	✓	✓	✓	—
Voyant de changement du filtre en fonction de la durée d'exploitation, pour le pré-filtre et le filtre HEPA	✓	✓	✓	✓	—
Régulation de débit d'air FlowMatic	✓	✓	✓	—	—
Écran tactile programmable avec possibilité de mise à hauteur par USB	✓	✓	✓	—	—
Décontamination et régénération thermiques du filtre	✓	✓	—	—	—
Mise en œuvre pour le chauffage des locaux, des tentes (puissance calorifique 18/27 kW)	✓	—	—	—	—
Mise en œuvre pour la décontamination thermique des pièces et des objets	✓	—	—	—	—
Mise en œuvre pour la désinsectisation thermique	✓	—	—	—	—

AirgoClean® One : Le purificateur d'air H14 design

Du bon air pur pour un climat de bien-être et de sécurité

VAINQUEUR DU TEST

TEST COMPARATIF DE L'UNIVERSITÉ DE LA BUNDESWEHR À MUNICH

★★★★★

★★★★★
Allergy-friendly
Quality Tested
ECARF
www.ecarf-siegel.org



Offrez des cures d'air pur : pour les petites entreprises, pur les bureaux, les cabinets ou les locaux privés exclusifs

Endroits où vous vous sentez sûr qu'il n'y a pas de danger aérien. Parce que le « bon air » n'a jamais été aussi précieux qu'aujourd'hui.

Le nom est tout un programme : AirgoClean®, c'est le nom de marque Trotec pour la purification de l'air professionnel dans les intérieurs avec niveau. Et là, l'AirgoClean® One est clairement notre numéro 1 et notre premier choix pour le filtrage professionnel des virus et la purification efficace de l'air dans les salles de réunion, les salles d'attente, les cabinets médicaux, vétérinaires ou légaux ou dans vos quatre murs.

Un design pour répondre aux exigences élevées

Avec son design classique et stylé, ce purificateur d'air s'intègre élégamment dans tout environnement, que ce soit à la maison ou au travail. L'utilisation de matériaux haut de gamme et la qualité de la finition font toute la différence avec les modèles « made in China ».

Si, pour vous, la sécurité a une place primordiale

L'AirgoClean® One est un purificateur d'air hautes performances développé et fabriqué en Allemagne par Trotec selon les normes de qualité les plus élevées. À ce titre, il est fabriqué sans exception avec des composants efficaces de marque de la nouvelle génération technologique des fabricants leader du marché. Chaque filtre de qualité monté a été fabriqué en Allemagne et testé et certifié individuellement. L'efficacité de l'AirgoClean® One, avec son système de filtrage HEPA H14 DIN1822 a été attestée scientifiquement - tout comme pour le TAC V+ - par l'Université de la Bundeswehr à Munich.

AirgoClean® One : lorsque « premium » est votre standard

L'AirgoClean® One, c'est la garantie de vous sentir chez vous, que vous franchissiez le pas de vos quatre murs, de votre bureau,

de votre cabinet ou de votre étude. Entrez. Fermez la porte, respirez à fond. Vous vous sentez en sécurité. Les polluants atmosphériques, les germes et les poussières fines restent dehors. Dedans, il n'y a que de l'air purifié et filtré.

Protégez votre environnement et vous-même grâce à un air pur filtré H14, exempt à 99,995 % de polluants dangereux.

La meilleure protection contre les infections aérogènes

Le filtre H14 élimine de l'air ambiant les polluants atmosphériques jusqu'à une taille de 0,1 micron : les bactéries et les virus, les composés organiques volatils (COV), les acariens, la poussière domestique, les spores de moisissures, les poils d'animaux, les poussières fines, les pollens et les odeurs (avec le filtre optionnel à charbon actif).

L'alliance parfaite des performances, du confort et du design

L'AirgoClean® One ne se contente pas de filtrer l'air très efficacement, il offre en plus de nombreuses fonctions de confort : l'affichage du climat ambiant avec l'humidité de l'air et la température, l'indication de la qualité de l'air (COV et poussières fines PM2.5), le mode nuit, le mode turbo, le mode automatique*, la télécommande, la minuterie, l'indication de remplacement du filtre en fonction de l'utilisation, le verrouillage avec PIN, etc.

Respirer plus sain, travailler plus sûr, vivre plus serein

Rien en vue, sinon de l'air pur ! Pour chaque besoin et pour chaque budget, Trotec propose le purificateur d'air adéquat, aussi bien pour les applications commerciales que pour la mise en œuvre privée.

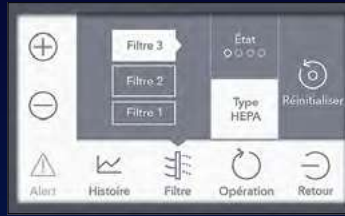




Écran tactile intuitif



Minuterie avec programmeur hebdomadaire



Système de surveillance de la durée de vie des filtres intelligent



Affichage de la qualité de l'air avec historique des 14 derniers jours

Des fonctions confort de haut niveau accessibles via un écran tactile convivial

* Mode automatique piloté par capteurs de la qualité de l'air (COV et poussières fines PM2.5)

Outre le pilotage manuel à 6 niveaux de l'intensité de purification de l'air, l'AirgoClean® One dispose d'un mode automatique tout confort. Des capteurs ultrasensibles mesurent la teneur en particules de l'air ambiant et le taux de composés organiques volatils (COV). Les valeurs sont affichées en temps réel sur l'écran tactile et servent en même temps à réguler, de manière entièrement automatique, le débit et les performances de filtrage de l'appareil afin d'éliminer le plus vite possible les particules de l'air ambiant (en cas de mise en œuvre pour le filtrage des virus, voir page 18).

Mode turbo

Le mode turbo sert en particulier à accélérer l'aération de la pièce lorsque, par exemple dans une situation exceptionnelle, une purification spécialement rapide et efficace de l'air ambiant est requise. Le niveau de ventilation maximum assure alors rapidement une purification optimale de l'air. Rien de plus simple et de plus rapide que d'amener ainsi l'air à un bon niveau de qualité dans les salles de réunion, de pause ou de détente.

Les personnes allergiques qui ont ouvert la fenêtre pour aérer n'ont besoin que de quelques minutes pour filtrer les pollens ou les poussières fines qui sont entrées. En mode turbo, l'AirgoClean® One « piège », avec son niveau de purification maximum, les particules polluantes et flottantes de l'air et amène celui-ci à une qualité optimale.

Mode nuit

La réduction du niveau sonore en mode nuit permet de respirer un air propre même pendant le sommeil. L'éclairage de l'écran est réduit et le débit d'air est réglé au niveau de ventilation le plus faible.

Affichage du climat ambiant

D'autres capteurs intégrés dans l'AirgoClean® One détectent, en plus de la qualité de l'air ambiant, la température actuelle de l'air ambiant ainsi que l'humidité relative et permettent d'afficher à l'écran ces données du climat ambiant.

Minuterie avec programmeur hebdomadaire

Alors que les minuterie classiques se limitent d'habitude à la sélection des heures de mise en marche et d'arrêt, l'AirgoClean® One dispose d'un programmeur haut de gamme. Une heure de mise en marche et une heure d'arrêt peuvent être programmées à volonté pour chacun des jours de la semaine, de façon séparée ou en commun.

Moniteur intelligent de la durée de vie du filtre

Pour chacun des trois emplacements de filtres, l'état de ceux-ci est surveillé et indiqué. La surveillance de l'état ne fonctionne pas simplement de manière théorique, pas exemple sur la base du temps écoulé : elle détecte l'état effectif des filtres et indique le besoin d'un changement de filtre sur la base de son état réel. Pour plus de sécurité et une durée de vie optimisée des filtres.

Affichage de la qualité de l'air avec historique des 14 derniers jours

Cette fonction unique en son genre vous donne, comme avec un enregistreur de données, une représentation graphique de l'évolution du taux de pollution de l'air au cours des 24 heures et jusqu'aux 2 semaines écoulées. La charge en particules et en COV est affichée sous forme de barres et la qualité globale de l'air sous forme de courbe.

Écran de blocage anti-manipulation avec PIN de protection

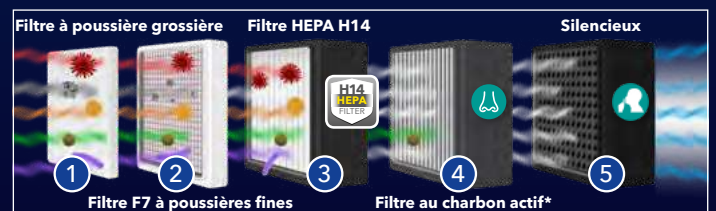
Une protection par PIN permet d'interdire toute intervention indue sur l'AirgoClean® One.

AirgoClean® One : lorsque « premium » est votre standard

- Bactéries et virus
- Poussières fines
- Poils d'animaux, acariens, pellicules
- Fumée et COV
- Allergènes
- Odeurs
- Pollens



Ingénierie de la purification d'air « made in Germany » : technologie 100 % professionnelle, 100 % Trotec L'AirgoClean® One offre un système de filtrage HEPA à plusieurs étages, certifié selon EN 1822 Un filtre à charbon actif (*) contre les odeurs est disponible en option.



AirgoClean® One : Caractéristiques techniques

Pré-filtre	F7 (EN 779:2002), ePM10 85 % (ISO 16890)
Filtre à particules en suspension	TROTEC HEPA-H14, EN 1822 efficacité de filtrage de 99,995 % Chaque filtre est testé et certifié individuellement.
Débits d'air max.	Filtre HEPA : H13 ≤ 650 m³/h H14 ≤ 600 m³/h
Voyant remplacement du filtre	Voyant de remplacement du filtre piloté par capteur en fonction de la durée d'exploitation, pour le pré-filtre et le filtre HEPA La durée de vie des filtres peut ainsi être prolongée. Pour plus de sécurité.
Intervalle de remplacement du filtre HEPA	environ 1 an (selon utilisation ¹⁾)
Raccordement secteur / puissance absorbée moyenne	220-240 V 50 Hz / 0,17 kW
Exemple de consommation d'énergie totale moyenne	environ 0,65 kWh par jour / environ 10 kWh par mois ²⁾ (à un débit d'air d'environ 350 m³/h)
Poids	16,9 kg (filtres compris)
Panneau de commande	Écran tactile avec verrouillage protégé par PIN
Niveau sonore ³⁾	11 dB à 57 dB
Dimensions (long. x larg. x haut.)	435 x 400 x 835 mm
Fiche secteur	CEE 7/7, H07RN-F
Équipements et fonctions	6 niveaux de ventilation, mode turbo, mode nuit, capteur de COV, capteur PM2.5, affichage graphique de la qualité de l'air avec historique des derniers 14 jours, affichage du climat ambiant, fonctionnement manuel + automatique, télécommande, minuterie avec programmeur hebdomadaire, poignées de transport, roulettes
Accessoires en option	Filtre à charbon actif, filtres HEPA H13

¹⁾ Des intervalles de remplacement du filtre plus courts sont toutefois possibles en milieu très poussiéreux
²⁾ Pour une semaine de 5 jours avec 8 h de fonctionnement par jour et un débit d'air de 350 m³/h
³⁾ niveau de pression acoustique selon ISO 11203 en dB(A)

Taille de pièce adaptée en fonction de l'utilisation de l'AirgoClean® One

Filtrage anti-virus SARS-CoV-2 et protection générale contre l'infection (grippe, rhume, rougeole etc.)		H14
6 renouvellements de l'air pour les pièces jusqu'à	un maximum de	40 m² / 100 m³
	Recommandation Trotec*	23 m² / 58 m³
10 renouvellements de l'air pour les pièces jusqu'à	un maximum de	24 m² / 60 m³
	Recommandation Trotec*	14 m² / 35 m³
Filtration des particules en suspension et fines		H14
Poussières fines, pollens, poils d'animaux pour les pièces jusqu'à	un maximum de	78 m² / 195 m³
	Recommandation Trotec*	50 m² / 125 m³







* Dans la publicité, c'est souvent la valeur maximum qui est avantagement présentée comme « taille de pièce recommandée ». Pour obtenir un bon équilibre entre bruit et pureté de l'air, les tailles de pièces que nous recommandons sont calculées pour un niveau sonore d'environ 46 dB(A).

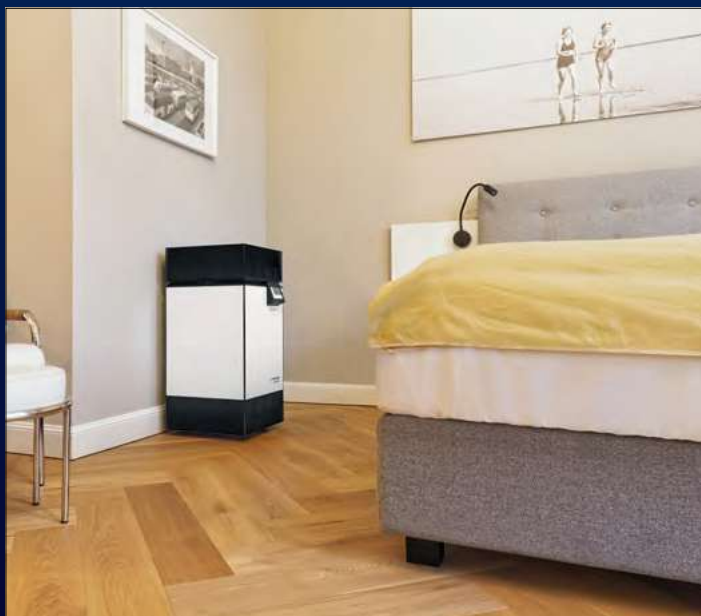
Mode automatique et filtration des virus :

N'utilisez pas le mode automatique lorsque l'appareil est mis en œuvre pour filtrer les virus. Les capteurs intégrés ne réagissent qu'aux pollutions de l'air dues aux poussières fines, aux pollens et aux COV. La charge en virus ne peut pas être déterminée par l'appareil. Il est possible que le mode automatique affiche une « bonne qualité de l'air » alors que la charge en virus est très élevée.

C'est pourquoi nous recommandons, pour la réduction du risque d'infection lors du filtrage des virus, de sélectionner un niveau de puissance adapté au taux de renouvellement de l'air requis.

Accessoires disponibles / consommables :

Nappe de pré-filtrage en fibres synthétiques	Pré-filtre F7 ISO ePM10 85 %	Filtre à charbon actif
	 Made in Germany	 Made in Germany
Silencieux	Filtre HEPA H13 degré de séparation ≥ 99,95 DIN 1822	Filtre HEPA H14 degré de séparation ≥ 99,995 DIN 1822
 Made in Germany	 Made in Germany H13	 Made in Germany H14



Découvrez toute la gamme de purificateurs d'air à l'adresse fr.trotec.com/airgoclean



Qualité de l'air : rendre visible les bonnes et les mauvaises valeurs de l'air ambiant

Informations sur les indicateurs de CO₂, les appareils de mesure climatique, les compteurs de poussières fines, de pollens et de particules

Les solutions TROTEC ne vous permettent pas seulement de produire de l'air ambiant propre et exempt de virus, de bactéries, de poussières fines et de pollens, mais également de rendre visible la qualité de l'air ambiant.

Indicateurs de CO₂, appareils de mesure climatique, compteurs de particules et de poussières fines : nos appareils de mesure de la qualité de l'air BQ vous affichent toutes les valeurs importantes - un seul coup d'œil pour un air ambiant de qualité.

Le moniteur de la qualité de l'air BQ30 a sa place dans chaque salle de classe, salle d'attente ou de réunion, bureau paysager et restaurant, car cette station de mesure environnementale vous montre d'un seul coup d'œil les 5 valeurs les plus importantes pour un air ambiant sain : outre la charge en CO₂ et les données climatiques (température et humidité relative), la pollution aux poussières fines vous est également affichée, pour les tailles de particules PM2.5 et PM10. La charge en CO₂ est un indicateur important pour la détermination des mesures d'aération nécessaires et les particules détectées incluent non seulement les poussières fines (dus par exemple au trafic) qui peuvent pénétrer dans les poumons et y provoquer des dommages, mais aussi les pollens : bien utile pour les personnes allergiques !

Le CO₂ : un critère de qualité de l'air

Dans les locaux très fréquentés, les indicateurs de CO₂ peuvent servir à estimer grossièrement si l'air est bon ou mauvais, le dioxyde de carbone (CO₂) reflétant de manière fiable le renouvellement de l'air. Dans des conditions normales, une concentration de CO₂ allant jusqu'à 1 000 ppm indique que le renouvellement de l'air est suffisant sur le plan de l'hygiène. Dès que la valeur de CO₂ atteint 1 500 ppm, la capacité de se concentrer diminue sensiblement et des maux de tête peuvent apparaître, tout comme de la fatigue pouvant aller jusqu'à la somnolence. Lorsque les valeurs dépassent 1 000 ppm, il convient d'aérer la pièce de manière à ce qu'elles redescendent vers la plage de 400 à 500 ppm. Les indicateurs de CO₂ peuvent ainsi délivrer une information fiable quant à la nécessité d'aérer et pour combien de temps.

IMPORTANT : les valeurs de CO₂ ne révèlent rien en ce qui concerne le risque d'infection !

La mise en place de capteurs de CO₂ ne signifie en rien qu'une concentration de CO₂ inférieure à 1 000 ppm protège contre l'infection au SARS-CoV-2. La concentration de CO₂ n'est pas une grandeur permettant de mesurer le risque d'infection, car il n'y a aucune corrélation entre la concentration de CO₂ et la charge en virus ou en bactéries. Même si la concentration de CO₂ est faible, il peut y avoir un risque d'infection, par exemple lorsque des personnes infectées pénètrent dans une pièce venant d'être aérée.

A contrario, toutefois, une concentration de CO₂ nettement ou durablement supérieure à 1 000 ppm dans une école, un bureau, un restaurant ou un foyer privé est un signe de mauvaise gestion de l'aération, ce qui peut aller de pair avec un risque potentiel d'infection plus élevé. Ceci ne vaut pas seulement pour l'aération par les fenêtres mais aussi pour l'exploitation de systèmes d'aération. Outre les valeurs de CO₂ et la pollution souvent nocive aux poussières fines, un autre élément important - indépendamment de SARS-CoV-2 - est d'avoir une humidité relative de l'air ambiant entre 40 et 60 %, pour, d'une part, empêcher un assèchement des muqueuses lorsque l'air est trop sec (moins de 30 % HR), et d'autre part, éviter la prolifération des moisissures lorsque l'humidité relative dépasse 60 % HR. Toutes ces informations vous sont fournies d'un coup d'œil par le moniteur d'air ambiant BQ30. En plus du BQ30, vous trouverez dans la gamme TROTEC d'autres appareils professionnels de mesure de la qualité de l'air, comme le BQ21, le PC200 ou le PC220, qui, parallèlement au contrôle de la qualité de l'air, peuvent aussi être utilisés par exemple pour le test des installations de filtration.

Concentration de CO₂ et besoin d'aération

CO ₂ en ppm	Évaluation
6 000	Concentration de CO ₂ présentant un risque sanitaire ; doit être de courte durée ; apparition de troubles divers
5 000	Concentration max. au poste de travail ; séjour possible, limité à 8 heures par jour max.
2 000	Indication d'un risque de contagion en augmentation du fait d'une densité élevée de particules d'aérosols
1 500	Valeur indicative max. pour les espaces intérieurs ; maux de tête, fatigue et somnolence possibles
1 000	Limite de confort, encore acceptable pour l'hygiène de l'air (selon Max von Pettenkofer)
500-800	Concentration de CO ₂ sans danger à l'intérieur
350-450	Air environnant frais et naturel

BQ30



Positionnement optimal :

placer l'appareil aussi loin que possible des portes et des fenêtres. Optimal : le positionner là où l'air est le plus mauvais.

BQ21



PC200 PC220



Distribution Suisse

Siège social

Gehrig Group AG
Bäulerwisenstrasse 1
8152 Glattbrugg

T +41 43 211 56 56
F +41 43 211 56 99

info@gehriggroup.ch

www.gehriggroup.ch
www.gehriggroupcare.ch

Succursales

Gehrig Group SA
Avenue des Baumettes 3
1020 Renens

T +41 21 631 90 60
F +41 21 631 90 79

Gehrig Group SA
Via al Fiume 1
6929 Gravesano

T +41 91 600 16 10
F +41 91 600 16 11

GEHRIGGROUP

Professional Solutions