

Un air pur dans les écoles

**Genau
mein
Klima.**

KAMPMANN

Ventilation pour établissements scolaires ou purification de l'air ?

Nous vous assistons pour répondre aux questions qui se posent. Du choix de la technologie adaptée à vos besoins jusqu'aux détails techniques. Et bien entendu, nous vous accompagnons volontiers jusqu'à la réalisation finale.



Avant-propos

Où est le problème ?

Ce que le secteur de l'équipement technique du bâtiment revendique depuis des décennies s'accroît : équiper des écoles avec une technique de ventilation pour pouvoir apprendre dans une atmosphère propre, sûre et favorisant l'apprentissage.

Le WZA de Kampmann est un appareil qui répond à cette demande. Il assure le remplacement de l'air ambiant utilisé par de l'air extérieur frais. L'appareil mesure les besoins en air frais au moyen de son capteur de CO₂ intégré. Cela est d'une part important pour réduire les éventuels virus et d'autre part pour améliorer la concentration des élèves. En effet, une teneur en CO₂ trop élevée signifie un « air vicié ».

Toutefois, même des purificateurs d'air en version mobile ou fixe peuvent, dans l'urgence d'agir, se justifier. Il convient donc de réfléchir pour déterminer quelle solution est nécessaire et sur quelle période elle est réalisable.

Dans cette brochure, nous vous guidons parmi les différences entre une véritable ventilation pour établissements scolaires et des purificateurs d'air, et nous vous présentons nos solutions : l'appareil de ventilation WZA décentralisé ou le purificateur d'air KA-520.

Glossaire

Pour choisir la technologie adéquate et pour des discussions publiques efficaces, il est indispensable que les termes importants soient compris pareillement. C'est la raison de notre approche ici.

Système de conditionnement d'air fixe

Plus précisément, il s'agit ici d'une solution technique de ventilation et de conditionnement de l'air. Un système de conditionnement d'air est donc un dispositif qui assure le renouvellement de l'air souhaité. Dans ce cas, l'air extérieur est fréquemment traité avant d'être insufflé dans le bâtiment ou la pièce. Par exemple, l'air extérieur est filtré dans le but d'y extraire du pollen ou de la poussière. De même, l'air aspiré est fréquemment traité avant d'être refoulé hors du bâtiment. Les systèmes avec récupération de chaleur, par exemple, sont courants pour ne pas perdre inutilement la chaleur de l'air ambiant.

Par ailleurs, on ne parle pas, d'ordinaire, de système de conditionnement d'air mobile, ce qui en fait serait logiquement le contraire. Un système de conditionnement d'air est en général fixe. La précision est donc bien inutile, car elle prête plutôt à confusion.

CO₂

Le dioxyde de carbone est un gaz incolore et inodore que nous expirons. En cas de teneur élevée en CO₂, nous ne pouvons plus nous concentrer correctement et nous nous sentons fatigués. Les systèmes de conditionnement d'air évacuent le CO₂. Ce n'est pas le cas des purificateurs d'air ; des voyants lumineux pour le taux de CO₂ peuvent donc être utilisés en plus afin d'indiquer le moment propice pour ventiler.

Ventiler

La ventilation implique un renouvellement d'air, c'est-à-dire un remplacement de l'air ambiant par de l'air extérieur frais.

Une ventilation par ouverture des fenêtres fonctionne très bien si des fenêtres grandes ouvertes sont face à face, une différence de température entre l'air ambiant et l'air extérieur génère un tirage thermique et s'il y a un minimum de vent. Dans d'autres conditions, le renouvellement de l'air est en général insuffisant pour évacuer régulièrement le CO₂ et les virus.

On parle de ventilation mécanique lorsque l'aspiration de l'air ambiant ainsi que l'insufflation d'air extérieur frais, donc le renouvellement de l'air, sont provoquées de manière ciblée par des ventilateurs. Le renouvellement de l'air, ou la quantité d'air aspiré et insufflé pour être plus précis, peut alors être mesuré et régulé.

Purificateur d'air et filtre à air

Un purificateur d'air aspire l'air ambiant présent, le purifie et le restitue à la pièce. De l'air extérieur frais n'est pas insufflé et l'air ambiant n'est pas évacué hors de la pièce. La purification de l'air ambiant a pour but d'éliminer les matières en suspension contenues dans l'air. Il peut s'agir de virus, mais aussi de bactéries, de poussière ou de pollen. Le type de purification de l'air peut varier. Le plus souvent, on utilise un filtre à air, que l'air ambiant aspiré traverse. Une grande partie des matières en suspension reste alors dans le filtre ; les virus, par exemple, y sont rapidement tués. Les termes de purificateur d'air et de filtre à air sont souvent utilisés comme synonymes. En réalité, le filtre à air est une partie d'un purificateur d'air.

Je souhaite...

... ventiler.

L'air ambiant utilisé est alors remplacé par de l'air extérieur frais.

... filtrer.

L'air ambiant est alors purifié des matières en suspension, sans insufflation d'air frais.

Réduction des virus par remplacement de l'air
air utilisé/air extérieur

Réduction des virus par filtrage
de l'air ambiant

La solution pérenne intégrale contre les virus et l'air vicié.

La solution rapidement réalisable contre les virus.



Autres fonctions :

- > Réduction du CO₂
- > Récupération de l'humidité
- > Récupération de la chaleur et du froid

Ventilation par ouverture des fenêtres pas nécessaire et pas utile. Renouvellement de l'air entièrement automatisé et solution durable.

Ventilation par ouverture des fenêtres pour réduire le CO₂ encore nécessaire. Utilisation de voyants lumineux pour le taux de CO₂ recommandée

Tâche de montage : deux perçages pour l'aspiration/l'évacuation de l'air dans chaque salle de classe, sinon système prêt à brancher.

Appareil de ventilation WZA décentralisé

Systeme de conditionnement d'air fixe pour un air propre et un climat ambiant sain favorisant l'apprentissage dans les écoles

Renouvellement de l'air pour un air sans virus et un bon climat

L'appareil de ventilation WZA décentralisé évacue l'air ambiant utilisé et le remplace par l'air extérieur frais. Il en résulte une atmosphère de travail exempte de virus et un climat ambiant durable grâce à la récupération de la chaleur et du froid intégrée.

« L'air vicié » n'a aucune chance

L'avantage majeur d'une véritable ventilation pour établissements scolaires : de l'air extérieur frais. Il assure l'évacuation des virus, mais aussi du CO₂. C'est très important pour améliorer la concentration des élèves. De plus, le WZA est équipé d'une récupération de l'humidité qui, en hiver, protège de l'air sec et prévient le dessèchement des muqueuses buccales et nasales. Les enfants peuvent donc mieux résister aux influences extérieures, comme les virus justement.

Installation facile

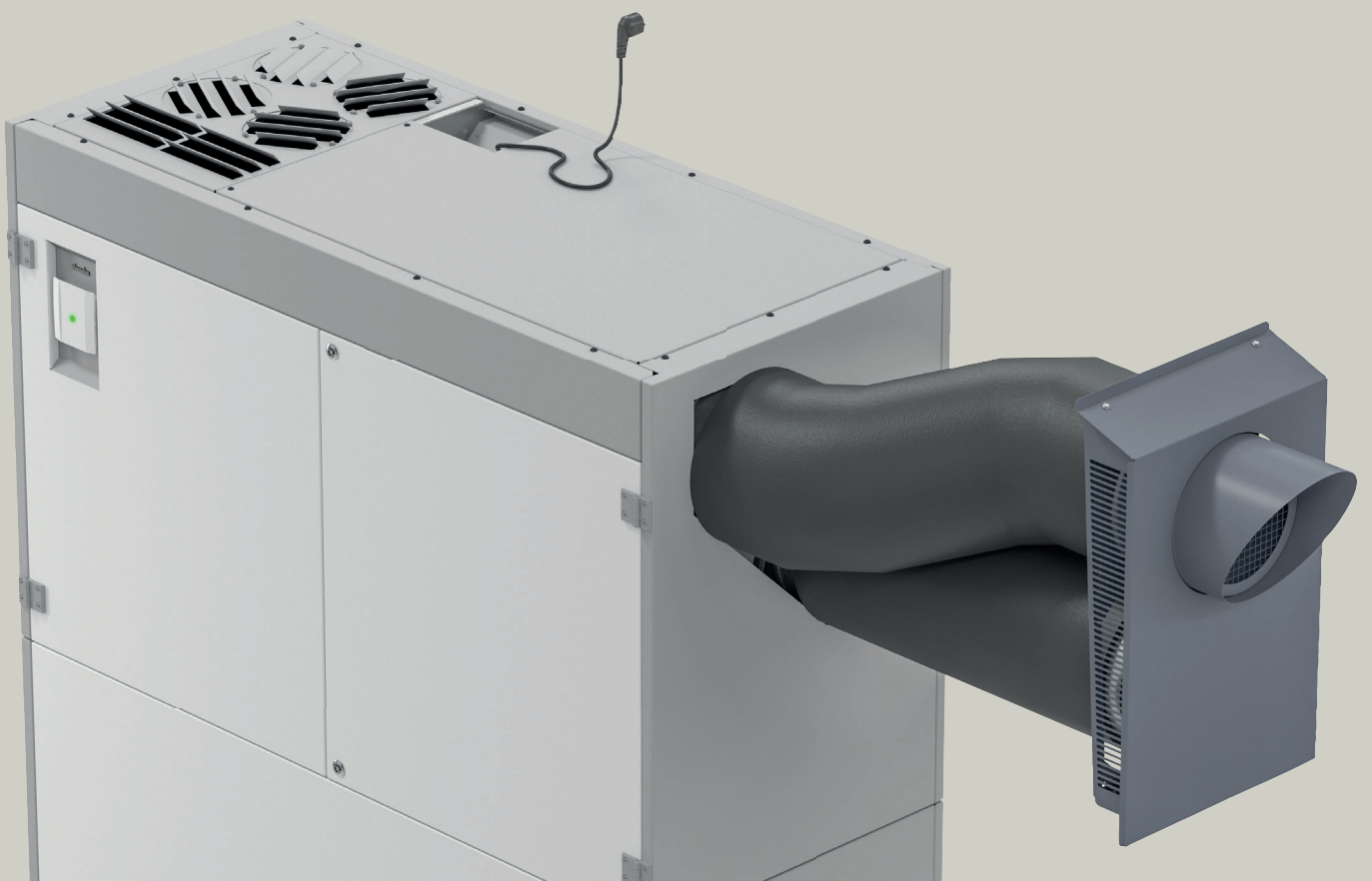
Pour pouvoir aspirer l'air frais et rejeter l'air utilisé, deux perçages sont nécessaires dans la façade extérieure de chaque salle de classe. Étant donné que notre WZA est néanmoins entièrement prêt à brancher, cette tâche reste largement réalisable. Tous les coudes pourvus d'un clapet de fermeture sont câblés en usine. Effet secondaire positif de la récupération de l'humidité : pas de condensat.

Opération intuitive

La commande à bouton unique rétroéclairée offre à l'utilisateur une opération facile et intuitive des quatre modes de fonctionnement, outre le mode veille : ventilation automatique, ventilation « fenêtres grandes ouvertes », ventilation permanente et ventilation ralentie. Une adaptation individuelle à la situation d'usage est possible à tout moment.

Fonctionnement silencieux

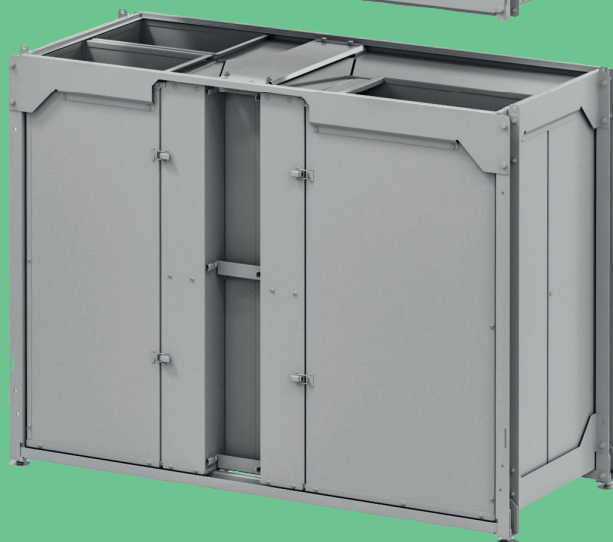
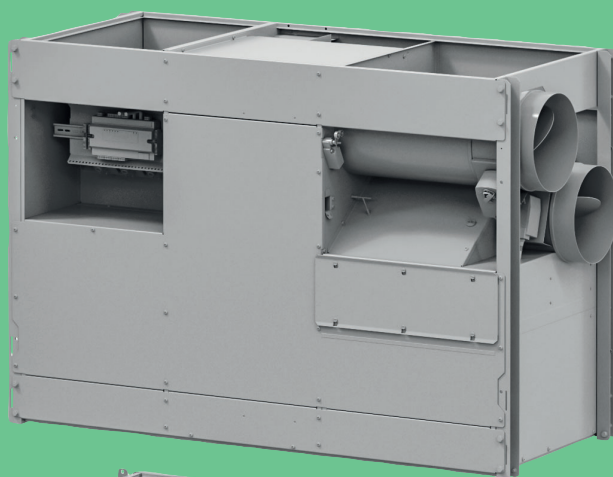
Les ingénieuses baffles acoustiques intégrées au boîtier assurent un niveau acoustique minimal et un fonctionnement silencieux. Avec une quantité d'air de 800 m³/h, ce qui correspond environ à une salle de classe pleine avec 30 élèves, il en résulte un niveau de pression acoustique de 35 dB(A). Avec la ventilation « fenêtres grandes ouvertes », l'appareil fournit un débit volumique d'air de 1000 m³/h, une caractéristique unique sur le marché.



Installation simple dans des bâtiments existants

Livraison en deux cubes + habillage

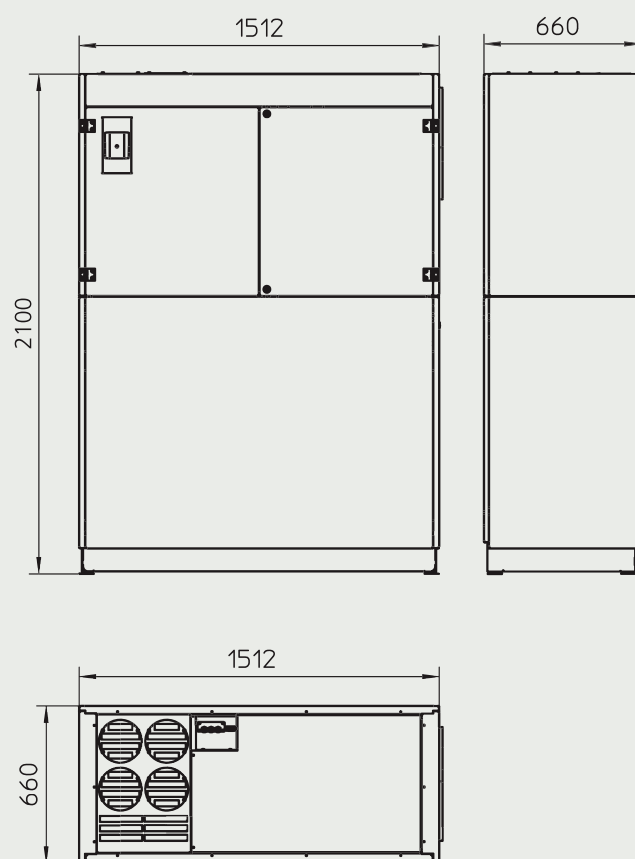
Construction élaborée et logistique parfaite pour une utilisation dans des bâtiments existants. Le WZA est livré en deux unités et l'habillage est monté séparément. Compact et facile à installer.



Avantage de l'installation : pas de condensat

Grâce à l'échangeur enthalpique, aucune condensation ne se forme. Cela signifie qu'un raccordement aux eaux usées du bâtiment n'est pas nécessaire et aucune pompe à condensat, impliquant un nettoyage régulier, ne doit être posée.

Le WZA est justement conçu précisément en tant que nouvel équipement pour bâtiments existants.



Détails techniques

Échangeur enthalpique

- > Récupération de l'humidité de l'air ambiant et de la chaleur de l'air évacué/expulsé
- > Aucun dessèchement des muqueuses grâce à la régulation de l'humidité de l'air ambiant
- > Protection antigel garantissant un fonctionnement jusqu'à une température extérieure de -10° C

Ventilateur radial

- > Ventilateurs radiaux à courant alternatif EC en continu
- > Haut rendement grâce à l'utilisation de la technologie GreenTech EC
- > Fonctionnement silencieux grâce à l'optimisation du flux guidé par une grille directionnelle

Maintenance

- > La maintenance peut généralement être réalisée par le personnel interne dûment formé
- > Filtre à air d'insufflation et d'extraction facile à retirer et à remplacer grâce aux larges ouvertures de maintenance.
- > En vue de la maintenance, le ventilateur peut être simplement retiré sur un « tiroir ».
- > L'absence de condensat dans l'appareil supprime la maintenance d'une pompe à condensat.

Boîtier

- > Boîtier en tôle d'acier galvanisé à revêtement à base de poudre
- > Robuste, sécurisé contre les accidents, qui prévient donc largement tout risque de vandalisme
- > Les différents coloris disponibles permettent d'adapter le système à l'aménagement de l'espace d'installation.



Débit volumique d'air	Degré de variation de la température ¹⁾	Degré de variation de l'humidité ²⁾	Température d'air amené ²⁾	Humidité relative de l'air amené	Puissance électrique absorbée ³⁾	Niveau de pression acoustique ⁴⁾	Niveau de puissance acoustique
m ³ /h	%	%	°C	%	W	dB(A)	dB(A)
1000	71	57	17,0	37	312	39	51
800	74	61	17,5	36	176	35	47
600	78	66	18,2	35	100	29	41
400	84	72	19,2	33	56	22	34

¹⁾ selon la norme EN 308

²⁾ pour une température d'air extérieur de 5 °C, 70 % d'humidité rel. ; température d'air évacué 22 °C, 30 % d'humidité rel.

³⁾ puissance absorbée batterie de chauffage en option (1,0 kW) non incluse

⁴⁾ Le niveau de pression acoustique a été calculé avec une absorption acoustique supposée de la pièce de 12 dB(A). Cela correspond au milieu de la pièce, à un volume spatial de 200 m³ et à un temps de réverbération de 0,5 s (selon la norme VDI 2081).

Purificateur d'air KA-520

Filtrage de l'air de manière fixe ou mobile avec filtre HEPA H14 pour un usage dans les établissements scolaires

Filtrage de l'air ambiant

Doté d'un filtre HEPA haut de gamme (qualité H14), le purificateur d'air aspire l'air ambiant présent et filtre 99,995 % des matières en suspension qu'il contient. Le virus SARS-CoV-2 dans tous ses variants en fait partie.

Filtrage + voyants lumineux pour le taux de CO₂

Les purificateurs d'air traitent exclusivement l'air ambiant présent. Nous recommandons donc une combinaison de purificateurs d'air suffisamment grands et en nombre suffisant selon la taille de la salle de classe, avec un voyant lumineux pour taux de CO₂ qui vous indique si vous devez aérer avec la fenêtre.

Remplacement du filtre

Si on se base sur une journée de 8 heures à l'école, il faut remplacer le filtre après 100 jours d'utilisation. Les filtres peuvent être facilement retirés, emballés dans un sac en plastique et jetés à la poubelle. Des filtres de rechange sont disponibles sur notre boutique en ligne (www.KA-520.de).

Particules en suspension

Le filtre HEPA H14 intégré élimine non seulement les virus, mais aussi les allergènes, les bactéries, les pollens, les spores, les acariens, la poussière domestique, les gaz industriels, les vapeurs domestiques, les détergents, les gaz d'échappement, les poils d'animaux et la fumée.

Deux niveaux de fonctionnement

En principe, le niveau de fonctionnement I est recommandé pour un fonctionnement permanent et peu bruyant. Pour une purification rapide de l'air, le niveau de fonctionnement II est recommandé, par exemple pendant les pauses.

Efficacité certifiée

L'efficacité du purificateur d'air KA-520 dans la « réduction des particules et des microbes dans l'air ambiant » a été confirmée par le laboratoire d'hygiène HYBETA. En outre, il présente la certification d'hygiène selon VDI 6022.

Selon la taille de la salle de classe et les exigences en matière de niveau sonore, il peut être utile de placer plusieurs appareils qui fonctionnent à un faible niveau.

Filtre 99,995 %
des virus avec le
filtre HEPA H14

Vous trouverez d'autres informations sur les purificateurs d'air dans notre boutique sur **ka-520.de** Nous sommes également à vos côtés pour vous conseiller par téléphone, chat ou e-mail.

KA-520 XL PRO

En particulier pour des locaux sensibles au bruit comme les salles de classe, nous avons perfectionné la taille XL pour la version Pro. Résultat : une réduction des émissions sonores de plus de 10 dB(A).

- > Tailles des pièces jusqu'à env. 50 m²
- > Flux d'air jusqu'à 720 m³/h
- > Utilisation mobile ou fixe avec console murale en option



ka-520.de





Kampmann GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128-130
49811 Lingen (Ems), Allemagne

+49 591 7108660
info@kampmann.fr

kampmann.fr

