



# CATALOGUE DE PRODUITS

**ionair**<sup>®</sup>   
NATURALLY FRESH AIR

# LE GROUPE IONAIR®

La société privée LK Luftqualität a été fondée en 1993. Avec le groupe ionair®, elle dispose d'un réseau de distribution dans le monde entier. Nos filiales et partenaires commerciaux certifiés garantissent des prestations de haut niveau professionnel, des installations parfaites et un entretien adéquat des systèmes ionair®.

ionair est devenu un leader dans le développement, la fabrication et l'application de solutions novatrices et économes dans les domaines du confort intérieur lié à la ventilation, de la qualité ainsi que de l'hygiène de l'air intérieur.

Les produits et systèmes ionair® se distinguent par leur très haute qualité, leur fiabilité et leur longue durée d'utilisation. MADE IN SWITZERLAND.



## Nos compétences

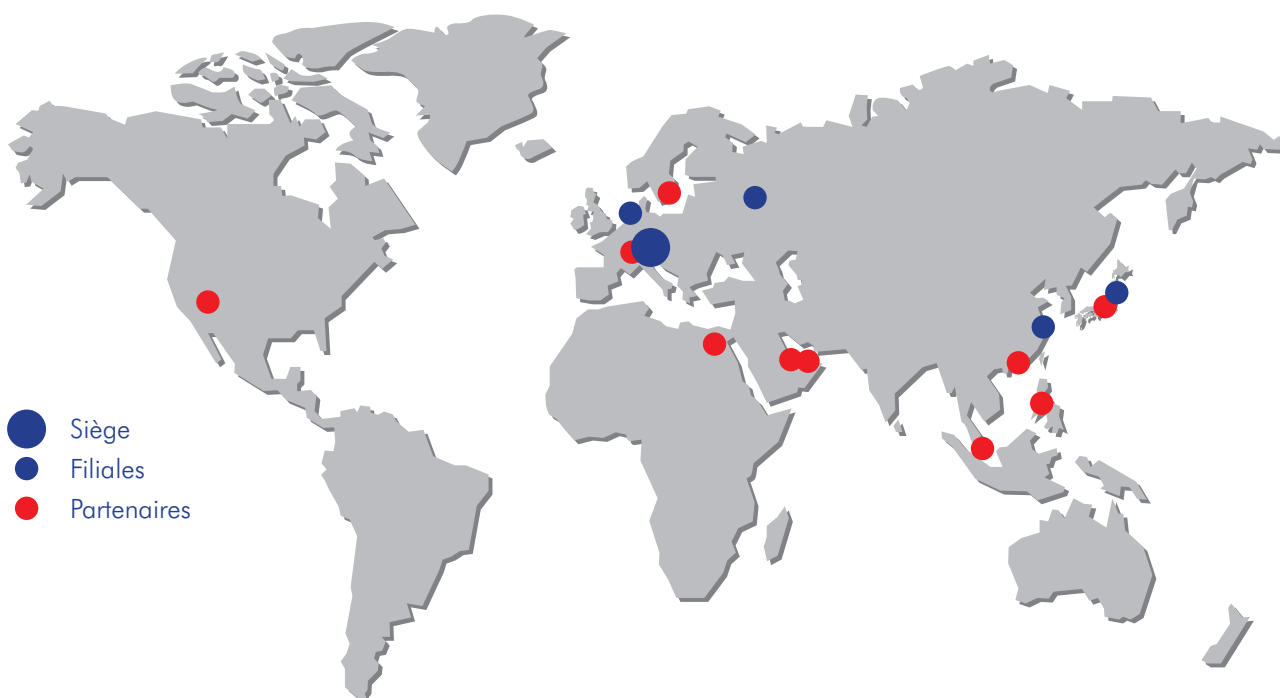
Nous conseillons nos clients dès la conception, puis pendant la planification et lors de l'intégration de nos systèmes dans le système de ventilation qu'il soit neuf ou existant.

- Une vaste palette de conseils techniques
- Conception et planification générale et détaillée
- Installation et mise en service
- Service après-vente complet

## Les avantages d'ionair®

- Haut niveau de qualité et d'hygiène de l'air intérieur
- Désodorisation
- Réduction des micro-organismes
- Augmentation du bien-être
- Économies sur les frais de fonctionnement et les coûts énergétiques
- Facilité d'installation

# LE GROUPE IONAIR®





# DOMAINES D'UTILISATION

## CATÉGORIES DE BÂTIMENTS



Aéroport



Hôtel



Bâtiment administratif



Centre commercial



Centre de congrès



Restaurant



Vente d'alimentation de détail



Casino



Hôpital

Grâce à la réalisation de projets remarquables en Suisse romande, l'entreprise a une excellente réputation auprès des propriétaires de bâtiments, des architectes, des

consultants, des planificateurs et des clients finaux, qui la sollicitent régulièrement. Les installations ionair® fonctionnent dans toutes sortes de bâtiments: aéroports,

hôtels, bâtiments administratifs, casinos, hôpitaux, universités, centres commerciaux, sites de production, laboratoires, PPE, villas, centres sportifs, etc.

## QUELQUES RÉFÉRENCES EN SUISSE ROMANDE



1



2

- 1 Solar City à Satigny (GE)
- 2 Appartements à Renens (VD)
- 3 Centre médical à Epalinges (VD)



3



4

- 4 Villa près de Lausanne (VD)
- 5 Aéroport de Genève et tour de contrôle Skyguide (GE)
- 6 EPFL à Ecublens (VD)



6



# DES RÉFÉRENCES MONDIALES

ionair utilise exclusivement des matériaux et composants de grande qualité, pour assurer un fonctionnement fiable et harmonieux de ses installations. La meilleure preuve de la qualité de nos produits est la satisfaction et la fidélité de nos clients:

## ENTRE AUTRES RÉFÉRENCES:

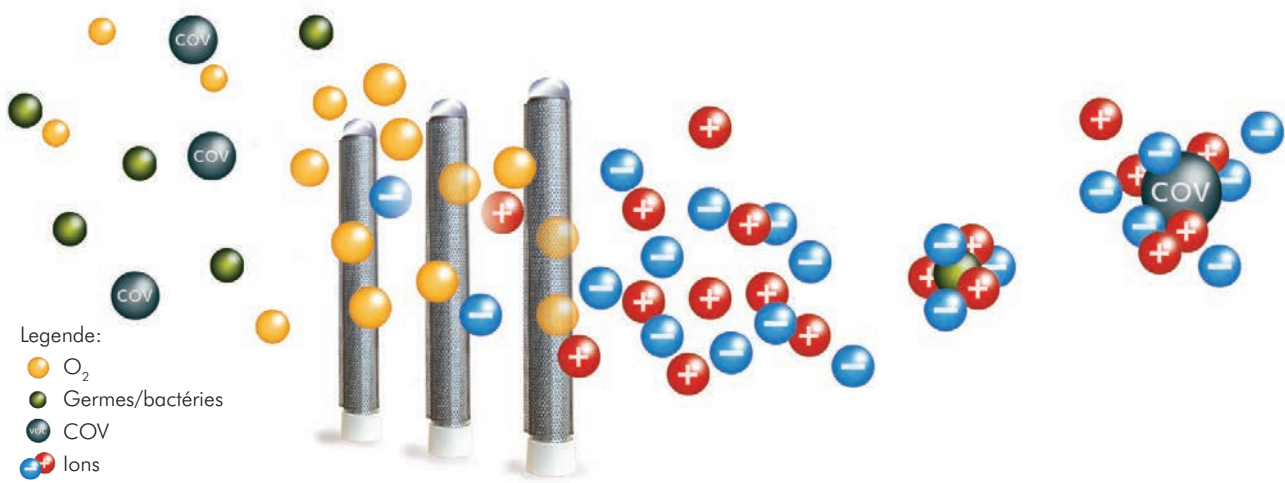


- 1 Marina Bay Sands, Singapour
- 2 Park Hyatt et Grand Hyatt Hotel, Shanghai, Chine
- 3 Centre commercial DEZ, Innsbruck, Autriche
- 4 Aéroport de Zurich, Suisse
- 5 Siemens (TS), Berlin, Allemagne



- 6 Rabobank, Eindhoven-Veldhoven, Hollande
- 7 Parc Saint-Jacques, Bâle, Suisse
- 8 Four Seasons, Dubaï, Émirats Arabes Unis
- 9 South point, Las Vegas, États-Unis





- Legende:
- O<sub>2</sub>
  - Germes/bactéries
  - COV
  - + Ions

1. Air chargé (pollué)

2. Phase d'ionisation

3. Oxygène ionisé

4. L'oxygène ionisé neutralise les COV, les germes et les bactéries

# L'AIR PUR AMÉLIORE LA QUALITÉ DE VIE

L'air est un élément fondamental et sa qualité est vitale. Nous percevons instinctivement que «l'air de la mer» ou «l'air de la montagne» est plus pur et plus frais que l'air de nos villes ou de nos intérieurs.

Nous passons plus de 80 % de notre temps à l'intérieur. La qualité de l'air intérieur est donc un facteur déterminant pour notre santé, notre bien-être et notre efficacité.

La qualité de l'air intérieur est influencée par différents facteurs (p. ex. matériaux de construction, moquette, air extérieur, activités humaines, etc.).

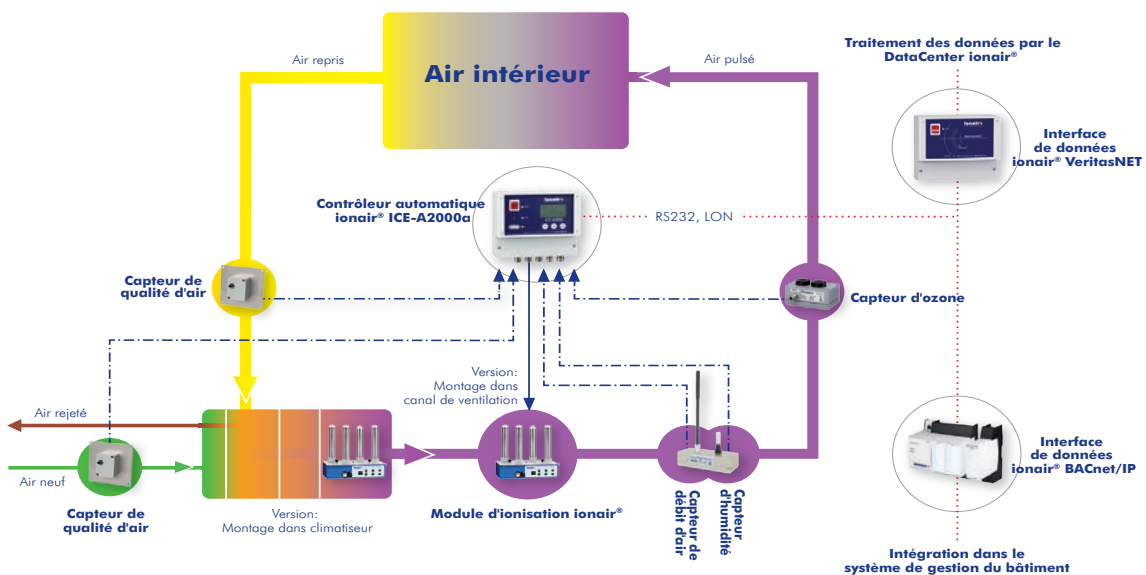
L'ionisation apporte une contribution essentielle pour disposer d'un air intérieur sain. L'air traité par ionair® est sans odeurs et presque dépourvu de germes.

## Inspiré par la nature

L'air près d'une chute d'eau est perçu comme vitalisant et très frais parce qu'il a une forte teneur en ions. L'air naturel frais contient une concentration élevée d'ions. Lors de l'ionisation, un électron est enlevé à un atome ou une molécule neutre (il se forme alors un ion chargé positivement) ou lui est ajouté (et il se forme un ion chargé négativement).

L'ionisation purifiante de l'air se produit en permanence dans la nature. L'air est ionisé p. ex. par le soleil et le vent. L'ionisation provoque un auto-nettoyage de l'air. Du fait de l'absence de sources d'énergie naturelles, ce processus d'auto-purification ne se produit pas dans les espaces intérieurs.

ionair® enrichit l'air avec des ions oxygène et reproduit ainsi le processus naturel, sans danger, et ce de façon contrôlée et régulée. L'air se purifie naturellement.

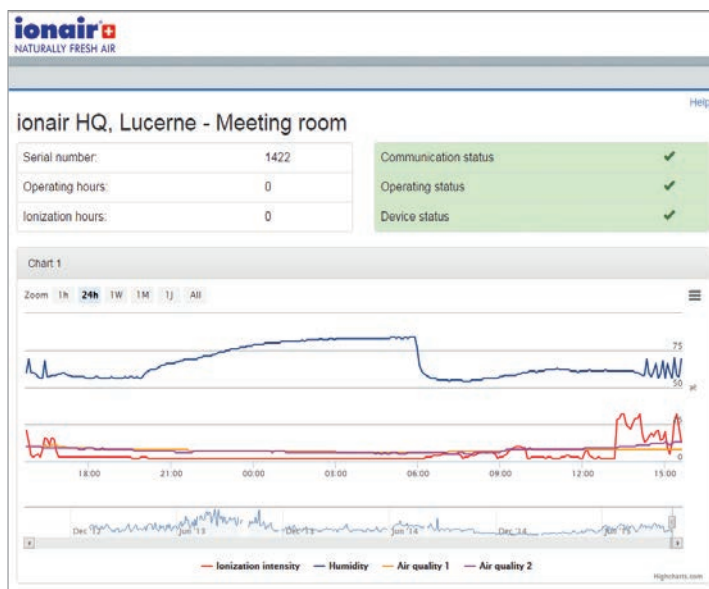




# SÉCURITÉ DE FONCTIONNEMENT

Le régulateur de puissance surveille l'air en permanence et règle automatiquement l'intensité de l'ionisation pour optimiser la sécurité et le confort. Il évalue la composition de l'air entrant, de l'air vicié et de l'air extérieur au moyen de cinq sondes, et en fonction de leurs mesures, règle l'intensité d'ionisation. Les substances nocives sont réduites en fonction des besoins.

Le système est entièrement programmable. L'utilisateur peut définir des seuils qui ne seront pas dépassés grâce au processus de régulation sophistiqué.



## ENTRETIEN

Pour un fonctionnement sûr et harmonieux de vos installations, le système ionair® doit être entretenu régulièrement. Grâce à nos collaborateurs hautement qualifiés et à nos partenaires agréés dans le monde entier, nous sommes en mesure d'offrir un entretien professionnel adapté, sûr et fiable.

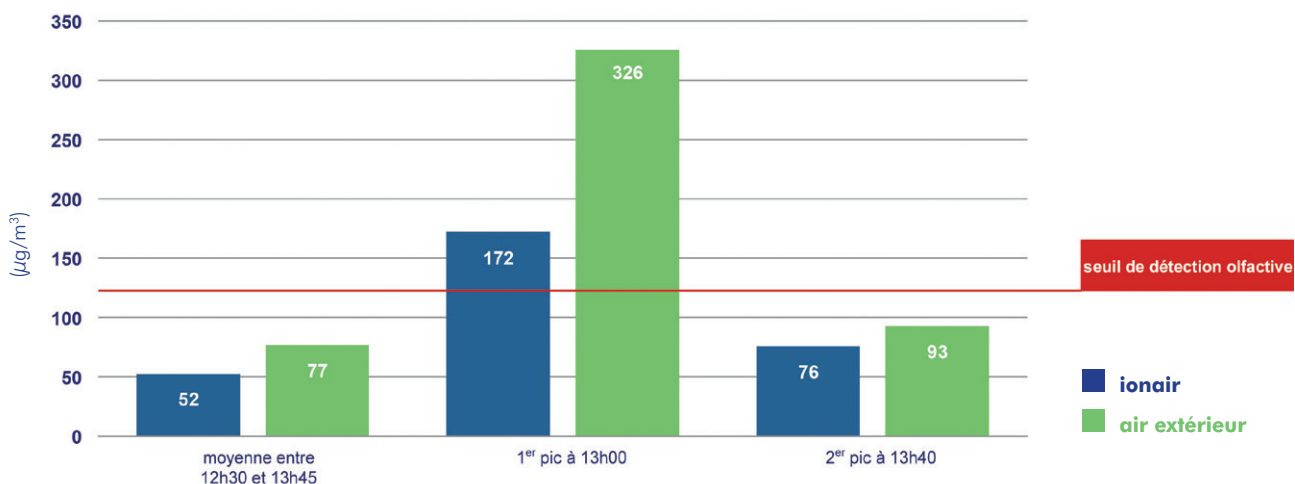
L'entretien comporte entre autres le nettoyage et la régénération des tubes d'ionisation, la vérification des sondes et le réglage du régulateur de puissance. Nous nous chargeons en outre de la planification de l'entretien et discutons avec nos clients d'autres moyens d'amélioration de la qualité de l'air.

# EFFICACITÉ DU PROCÉDÉ IONAIR

## COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV)

### Mesure des TCOV dans la canalisation d'air entrant

VDI 6022 3e partie:	COVT (RAL1 et 2)	≤ 300 µg/m <sup>3</sup>
	COVT (RAL 3)	≤ 1'000 µg/m <sup>3</sup>
ASHRAE 62.1-2007 Tableau B-2 :	COV	≤ valeur individuelle



Les mesures effectuées à l'aéroport de Zurich montrent une nette réduction des COV.

# OLFACTOMÉTRIE

## Mesures de qualité de l'air à l'extérieur et dans la canalisation d'air pulsé

N° d'échantillon	1.1	1.2	2.1	2.2	Moyenne et différence	
N° de source	Gaz brut avant ionair	Gaz brut avant ionair	Gaz purifié après ionair	Gaz purifié après ionair		
Moyenne en dB <sub>G</sub>	18.6	16.1	15.6	13.3		
Écart type	0.53	0.48	0.60	0.47		
Z(50) UO/m <sup>3</sup>	72	40	36	21	Avant	56
Z(16)	246	121	145	64	Après	29
Z(84)	21	14	9	7	Réduction	49 %
ZUG	161	83	90	43		
ZOG	32	20	15	11		
Facteur S	3.4	3.00	4.00	2.94		

Begriffserklärung der Tabelle

UO/m<sup>3</sup> = unités olfactives par m<sup>3</sup>

Z(xy) = facteur de dilution

Étude de TÜV Hesse pour un client allemand, basée sur des données de mesure de deux installations, à deux emplacements distincts. Mesures recueillies conformément à DIN EN 13725.

# GERMES

## Mesures des germes de l'air d'un bureau avec et sans ionair®

État de fonctionnement et Installation de ventilation	MP 1 MEA sans ionair	MP 1 MEA avec ionair	MP 1 DG 18 sans ionair	MP 1 DG 18 avec ionair	MP 1 CASO/Coliformes sans ionair	MP 1 CASO/Coliformes avec ionair
Germes	[UeC/m <sup>3</sup> ]	[UeC/m <sup>3</sup> ]	[UeC/m <sup>3</sup> ]	[UeC/m <sup>3</sup> ]		
Total moisissures	120	0	90	0		
Bactéries					45	4
Coliformes					0	0

Légende

UeC/m<sup>3</sup> = unités en colonie/m<sup>3</sup>

MP 1 = point de mesure 1 (même bureau)

Trois milieux de culture différents:

MEA = plaques d'agar avec extrait de malt

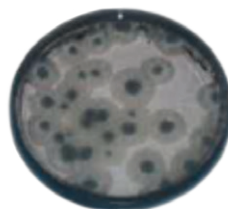
DG 18 = milieu nutritif sélectif dichlorane-glycérine

CASO = plaques d'agar avec caséine peptone de farine de soja

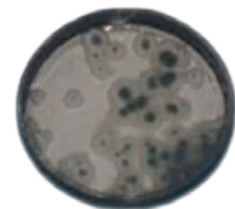
# BACTÉRIES

## Mesure microbiologique dans une pièce

Des mesures microbiologiques attestent de l'effet désinfectant d'ionair®. Il y a beaucoup d'agents biologiques pathogènes (par ex. moisissures et bactéries) dans l'air pollué. ionair® élimine plus de 90 % des micro-organismes.



Colonies de moisissure développées, système ionair hors fonctionnement



Colonies de moisissure développées, système ionair hors fonctionnement



Peu de colonies de moisissure, système ionair en fonctionnement



Colonies de moisissure développées, système ionair en fonctionnement

# SYSTÈME ET APPAREILS DE PURIFICATION DE L'AIR

## AIR QUALITÉ SYSTEM (AQS) IONAIR®

L'AQS équipe les installations d'aération des bâtiments ou les canalisations d'extraction en cas de traitement d'air rejeté. Les modules peuvent être montés dans le monobloc ou dans les canalisations d'air pulsé, d'air repris, d'air rejeté ou d'air neuf. Le fonctionnement est sûr grâce au système de control permanent.



Module IMK4



Module IMG8

### Modules d'ionisation

Produit	Module d'ionisation IMK4	Module d'ionisation IMK6	Module d'ionisation IMG8
Dimensions des tubes	190 mm / 250 mm / 360 mm / 530 mm		
Quantité d'air (occupation normale)	150 m <sup>3</sup> /h (pièce de 30 m <sup>3</sup> ) / 250 m <sup>3</sup> /h (pièce de 50 m <sup>3</sup> ) 400 m <sup>3</sup> /h (pièce de 80 m <sup>3</sup> ) / 600 m <sup>3</sup> /h (pièce de 120 m <sup>3</sup> )		
Application	Air entrant / Air vicié / Air sortant / Air recyclé		
Type d'utilisation	Système de ventilation / Canalisation d'air		

L'AQS avec le régulateur ICE-A2000a peut être installé partout où la pollution de l'air intérieur ou extérieur est variable. Il est aussi utile pour traiter l'air vicié. L'intensité de l'ionisation s'adapte automatiquement au niveau de pollution.



### Régulateur ionair® ICE-A2000a

- Utilisation dans les installations d'aération des zones occupées
- Mesure par 5 sondes
- Réglage automatique de l'intensité de l'ionisation
- Seuils programmables
- Modulation à large d'impulsion



L'AQS avec le régulateur ICEA2000m peut être installé dans les zones où la pollution de l'air est élevée et régulière comme par exemple en environnement industriel. Il peut être placé dans les monoblocs dans l'air évacué des pièces, ou encore directement dans l'espace à traiter.



### Régulateur ionair® ICE-A2000m

- Utilisation pour le traitement de l'air vicié
- Réglage manuel de l'intensité d'ionisation
- Modulation à largeur d'impulsion

## INTERFACES DE DONNÉES



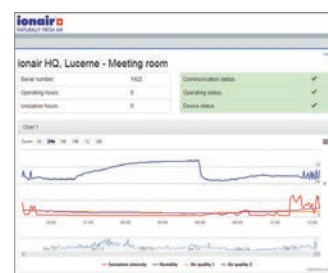
### Interfaces de données VeritasNET

L'interface VeritasNET convertit et communique les données de contrôle et de mesures du processus ionair au DataCenter.



### Interfaces de données BACnet/IP

L'interface BACnet/IP convertit et communique les données de contrôle et du processus ionair au système de gestion technique du bâtiment.



### DataCenter ionair®

- Base de données centralisée
- Mesure constante des données de processus et surveillance active de la qualité de l'air
- Analyse de l'état du système
- Informations relatives à l'entretien
- Stockage des données sur un serveur Web (avec mobilité sans restriction)

## ACCESSOIRES



### Rack d'installation

Sert à l'installation des modules d'ionisation directement dans les unités de ventilations ou dans des canaux de grandes dimensions.



### Armoire de commande

Boîtier de protection pour extérieur ou intérieur

## APPAREILS DE DÉSODORISATION ET DE DÉSINFECTION



### Appareils de désinfection

Produit	<b>GRS1-19</b>	<b>GRS1-25</b>	<b>GRM1-36</b>	<b>GRM2-36</b>
<b>Caractéristiques techniques</b>	Dimensions en mm (L/H/P): 470 / 152 / 145 poids: 2.1 kg	Dimensions en mm (L/H/P): 470 / 152 / 145 poids: 2.2 kg	Dimensions en mm (L/H/P): 545 / 152 / 145 poids: 2.4 kg	Dimensions en mm (L/H/P): 600 / 210 / 145 poids: 3.2 kg
<b>Volume de la pièce à traiter</b>	Faible concentration de polluants: 50 m <sup>3</sup> Forte concentration de polluants: 20 m <sup>3</sup>	Faible concentration de polluants: 75 m <sup>3</sup> Forte concentration de polluants: 10-40 m <sup>3</sup>	Faible concentration de polluants: 125 m <sup>3</sup> Forte concentration de polluants: 20-70 m <sup>3</sup>	Faible concentration de polluants: 250 m <sup>3</sup> Forte concentration de polluants: 35-100 m <sup>3</sup>
<b>Type d'utilisation</b>	Intérieur (associé au régulateur ICE-A2000a)			
<b>Application</b>	Traitement de produits alimentaires			
<b>Installation</b>	Sur plafond ou mur, position indifférente			



air&more109 / air&more209



stream

### Appareils de traitement de l'air

Produit	<b>air&amp;more109</b>	<b>air&amp;more209</b>	<b>stream</b>
<b>Caractéristiques techniques</b>	Ventilateur et ionisation: 6 étapes  Dimensions en mm (L/H/P): 565 / 355 / 130 poids: 8.2 kg  Consommation électrique: 45 W ampérage: 196 mA	Ventilateur et ionisation: 6 étapes  Dimensions en mm (L/H/P): 565 / 355 / 130 poids: 8.3 kg  Consommation électrique: 47 W ampérage: 205 mA	Ventilateur et ionisation: 2 étapes  Dimensions en mm (L/H/P): 180 / 80 / 58 poids: 1.0 kg  Consommation électrique: 4 W ampérage: 18 mA
<b>Volume de la pièce à traiter</b>	Faible concentration de polluants: 150 m <sup>3</sup> Forte concentration de polluants: 15-50 m <sup>3</sup>	Faible concentration de polluants: 300 m <sup>3</sup> Forte concentration de polluants: 30-100 m <sup>3</sup>	Faible concentration de polluants: 15 m <sup>3</sup> Forte concentration de polluants: 1.5-5 m <sup>3</sup>
<b>Type d'utilisation</b>	Pièces sans système de ventilation et insuffisamment aérées		Petites pièces sans système de ventilation et insuffisamment aérées
<b>Application</b>	Bureaux, salons, chambres d'hôtes, chambres à coucher, laboratoires, hôpitaux, salles de gym		Bureaux, entrepôts, locaux à poubelles, toilettes
<b>Installation</b>	Murale		Câblé avec fiche



# EXEMPLES D'INSTALLATION

## DANS LA CONDUITE D'AIR



## DANS L'UNITÉ DE VENTILATION





## CRYSTAL NTE

*Nouvelles – Technologies – Environnement*

Crystal NTE SA  
Promenade de Flusel 36  
CH-1008 Jouxens-Mézery (Lausanne)  
Telephone +41 21 637 25 25  
Fax +41 21 637 25 28  
info@crystal-nte.ch  
www.crystal-nte.ch

**ionair**®   
NATURALLY FRESH AIR

LK Luftqualität AG  
ionair Group Headquarters  
Staldenhof 3A  
6014 Lucerne / Suisse

Téléphone +41 41 261 05 05  
info@ionair.ch / www.ionair.ch