



Filtres à air ATEX
Pour les
atmosphères
explosives

Danger
Explosive
atmosphère

Filtres à air certifiés ATEX

La sécurité en atmosphères explosives

Les infrastructures telles que les minoteries ont besoin d'un système de filtration de l'air garantissant un environnement de production propre qui assure dans le même temps la sécurité grâce à la conformité ATEX.

Qu'il s'agisse d'assurer la sécurité et la qualité de votre produit fini - comme c'est le cas dans l'industrie pharmaceutique et alimentaire - ou d'empêcher les contaminants de représenter une menace pour les habitants de votre bâtiment, votre système de filtration de l'air assurera un rôle de protection dans votre bâtiment. Au sein d'un environnement ATEX, ce dernier a également pour but de réduire le risque d'explosion.

Ce guide vous offre un bref aperçu de ce que vous devez savoir, en tant qu'employeur et/ou exploitant de bâtiment, quant aux directives ATEX en matière de filtration de l'air.

QUE SONT LES DIRECTIVES ATEX ?

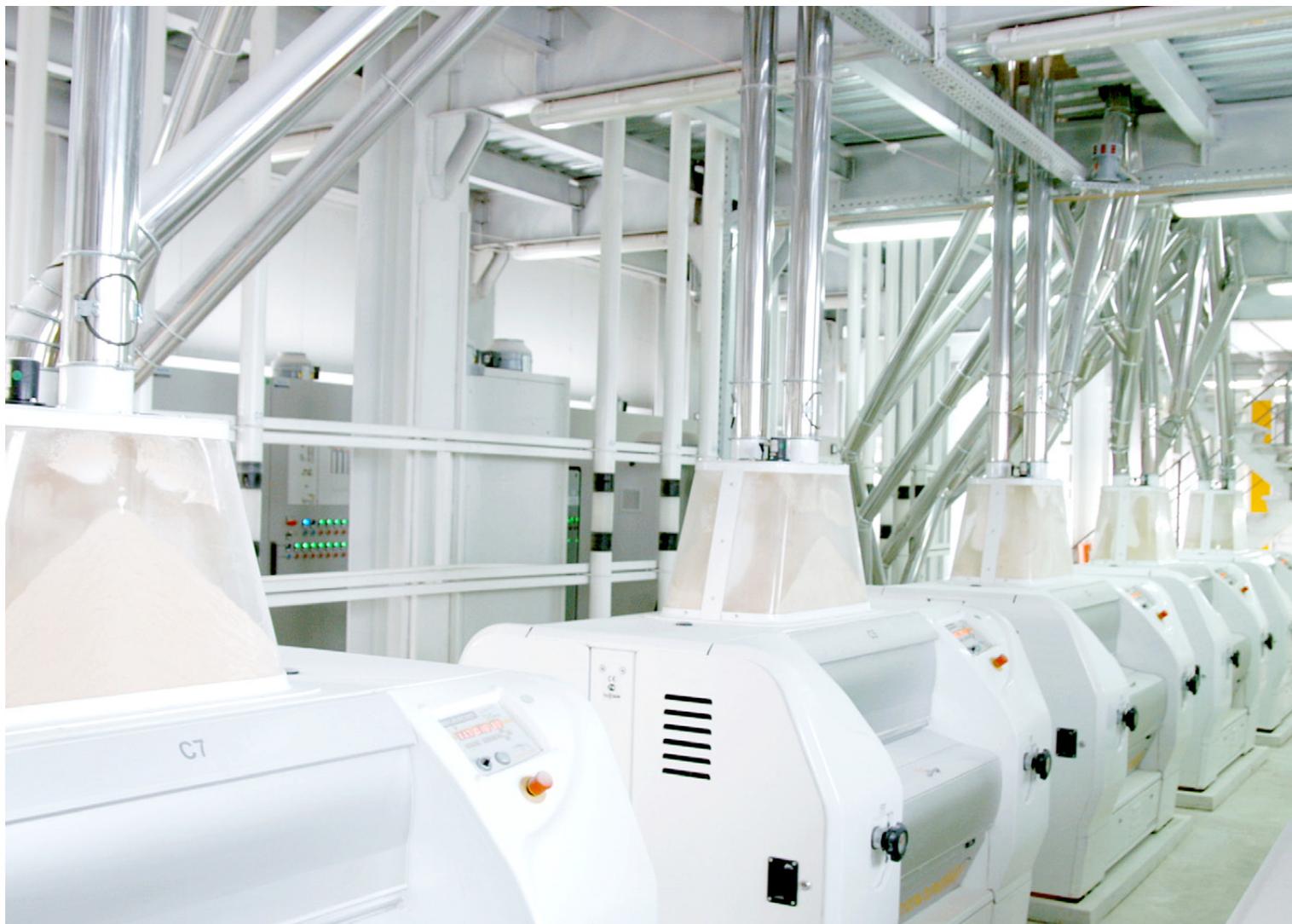
Les directives ATEX sont un ensemble de mesures qui décrivent les équipements et les produits pouvant être utilisés au sein d'atmosphères potentiellement explosives. Ces directives, qui sont entrées en vigueur pour la première fois en Union européenne en 2003, ont été instaurées dans le but de protéger les travailleurs contre les risques des atmosphères potentiellement explosives.

QU'EST-CE QU'UNE ATMOSPHÈRE EXPLOSIVE ?



Le terme « ATEX » vient du nom de la directive française : Appareils destinés à être utilisés en ATmosphères EXplosives.

Une atmosphère explosive peut se former lorsque certaines poussières (d'un diamètre inférieur à 0,5 mm), certains gaz ou certaines combinaisons des deux entrent en contact avec l'air et une source d'inflammation (friction, décharge électrique ou chaleur). Les atmosphères explosives peuvent avoir lieu délibérément dans le cadre d'un processus, par exemple lorsqu'une entreprise travaille avec un matériau combustible ou génère des substances telles que des sous-produits. Elles peuvent également avoir lieu accidentellement, en raison d'une erreur ou d'une panne telle qu'une fuite de gaz.



Le contrôle des substances dangereuses et la prévention des sources d'inflammation sont essentiels pour réduire le risque d'explosion. Pour ce faire, vous aurez besoin de l'équipement approprié.

QUI EST EN CHARGE DU RESPECT DES DIRECTIVES ATEX ?

Les directives ATEX s'appliquent à deux groupes distincts. La directive 2014/34/UE (qui a remplacé la directive ATEX 94/9/EU en 2014) s'adresse aux fabricants de produits et d'équipements utilisés au sein d'environnements potentiellement explosifs. La directive ATEX 99/92/CE s'adresse quant à elle aux utilisateurs de ces équipements et définit les exigences minimales pour l'exploitation d'un environnement explosif.

QUE DOIS-JE FAIRE ?

Les employeurs et les exploitants d'installations doivent identifier les zones de leurs bâtiments dans lesquelles des atmosphères explosives peuvent se produire, et les classer en zones prédéfinies. La classification de chaque zone dépend de la probabilité de formation d'une atmosphère explosive, de sa fréquence et de sa durée prévues, le cas échéant.

Les équipements utilisés en atmosphères explosives sont classés (1, 2 ou 3) en fonction des différentes zones dans lesquelles ils peuvent être utilisés. Afin de respecter la directive ATEX, tout équipement que vous utilisez dans chaque zone doit relever de la catégorie appropriée.

Zones ATEX

Identification des équipements appropriés

COMMENT LES DIFFÉRENTES ZONES SONT-ELLES DÉFINIES ?

Les atmosphères contenant des gaz, vapeurs et brouillards dangereux sont classées en zones 0, 1 ou 2 ; la zone 0 représente le plus grand risque d'explosion.

Zone 0 – Endroit où une atmosphère explosive constituée d'un mélange avec l'air de substances dangereuses sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est présente en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment.

Zone 1 – Endroit où une atmosphère explosive constituée d'un mélange avec l'air de substances dangereuses sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est présente occasionnellement en fonctionnement normal.

Zone 2 – Endroit où une atmosphère explosive constituée d'un mélange avec l'air de substances dangereuses sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard n'est pas susceptible de se produire en fonctionnement normal, mais, si elle se produit, elle ne persiste que pendant une courte période.

Les atmosphères à poussières combustibles sont classées en zones 20, 21 ou 22 ; la zone 20 représente le plus grand risque d'explosion.

Zone 20 – Endroit où une atmosphère explosive sous la forme d'un nuage de poussière combustible dans l'air est présente en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment.

Zone 21 – Endroit où une atmosphère explosive sous la forme d'un nuage de poussière combustible dans l'air est susceptible de se produire occasionnellement en fonctionnement normal.

Zone 22 – Endroit où une atmosphère explosive sous la forme d'un nuage de poussière combustible dans l'air n'est pas susceptible de se produire, mais si elle se produit, elle ne persistera que pendant une courte période.

QUEL EST L'ÉQUIPEMENT REQUIS POUR CHAQUE TYPE DE ZONE ?

Zone	Catégorie d'équipement
0 & 20	1
1 & 21	1, 2
2 & 22	1, 2, 3

ATEX et filtres à air

Ce que vous devez savoir

POURQUOI LE SYSTÈME DE FILTRATION REPRÉSENTE-T-IL UN RISQUE PARTICULIER ?

L'unité de traitement d'air (UTA) est un élément central de tout bâtiment dont l'environnement intérieur est contrôlé. Tous les éléments qui composent l'atmosphère interne (air, humidité, poussière et gaz) passent par ce système.

Les filtres à air en sont un élément essentiel car ils sont conçus pour capturer et retenir les poussières, les gaz et les contaminants. Bien entendu, dans un bâtiment comportant des zones ATEX, ces contaminants comprennent généralement le matériau combustible qui présente un risque d'explosion. C'est pourquoi les filtres chargés doivent être protégés des sources d'inflammation.

QUE FAUT-IL POUR QU'UN FILTRE À AIR SOIT CERTIFIÉ ATEX ?

Les étincelles et les charges électriques sont les principales sources d'inflammation d'un filtre à air. La particularité d'un filtre à air ATEX réside en sa capacité à dissiper ces charges électrostatiques en toute sécurité.

Cela est dû en grande partie aux matériaux utilisés pour la construction du filtre. Les filtres ATEX sont généralement construits en matériaux conducteurs (cadres et des protecteurs métalliques) qui sont en contact, mis à la terre et testés pour répondre aux exigences de mise à la terre des directives ATEX.

LA GAMME DES FILTRES À AIR MANN+HUMMEL

Tous les produits de la gamme MANN+HUMMEL Pro ATEX sont conçus conformément à la directive ATEX 2014/34/UE. Nous proposons différentes conceptions et efficacités de filtres. Tous les produits sont adaptés à l'ensemble des zones ATEX dans les atmosphères correspondant à chaque type de filtre et à chaque efficacité.

Nos produits ISO 16890 sont également testés indépendamment par l'organisme professionnel Eurovent pour valider leur efficacité de filtration, leur perte de charge et leur performance de consommation énergétique.



AIRCURVE PRO ATEX



AIRPOCKET PRO ATEX



**AIRCUBE/NANOCCLASS
CUBE N PRO ATEX**



**AIRSQUARE/NANOCCLASS
SQUARE PRO ATEX**

Aircurve Pro

ATEX

Gamme de produits



Caractéristiques

EX

Application



Classe de filtration

Grossiers



POINTS CLÉS

- Série de filtres conformes à la directive européenne ATEX 2014/34/EU.
- Média filtrant synthétique
- Pas de perte de fibres
- Conception stable et légère
- Grande capacité de rétention de la poussière
- Rapport coût-bénéfice optimal
- Média classé M1 selon la norme NFP92-507

DESIGN

Média filtrant synthétique à plis ouverts installé dans un boîtier métallique léger. Supporté par un treillis en acier galvanisé des deux côtés pour assurer une meilleure stabilité des plis.

APPLICATIONS

Pour les systèmes spéciaux de climatisation et de ventilation dans les industries alimentaire, chimique et pharmaceutique, où il faut répondre à des exigences élevées en matière d'atmosphères explosives.



Les filtres utilisés dans les domaines d'application sont électriquement conducteur et conforme aux Directive européenne ATEX 2014/34 / UE pour les produits utilisés en atmosphère explosif.

Aircurve Pro

ATEX

DONNÉES DE PERFORMANCE

Classe de filtration	Dimensions	Débit d'air	Perte de charge
ISO 16890	mm	m³/h	Pa
Grossiers 60%	287 x 592 x 48	1700	105
Grossiers 60%	490 x 592 x 48	2900	105
Grossiers 60%	592 x 592 x 48	3400	105

SPÉCIFICATION

Vitesse d'air recommandée	< 3400 m ³ /h	Perte de charge finale pour consommation d'énergie efficace selon EN 1305	Valeur la plus basse de perte de charge initiale + 50 Pa, ou x 3
Résistance thermique	Max. 70 °C	Résistance à l'humidité	Humidité relative de 80 %
Régénérable	Non	Classification au feu	M1 selon NF P92-507

OPTIONS

Type de cadre	Acier galvanisé
----------------------	-----------------

ZONE AUTORISÉE

Les filtres sont autorisés, en fonction de leurs classes de filtration, pour une utilisation dans les zones suivantes avec les substances inflammables répertoriées.

Substance	Zone	Groupe explosif
Gaz	Zone 0, Zone 1, Zone 2	IIA - Diesel, essence, éthane, etc. IIB - Gaz de ville, éthylène, etc.
Poussière	Zone 20, Zone 21, Zone 22	IIIA - poussières combustibles IIIB - poussières non conductrices, isolantes

Airpocket Pro

ATEX

Gamme de produits



Caractéristiques



EX

Application



Classe de filtration

ePM1

ePM10

Grossiers



POINTS CLÉS

- Série de filtres conforme à la norme européenne directive ATEX 2014/34/UE
- Filtration des particules et adsorption de gaz dans un élément filtrant
- Élimine les odeurs et les gaz nocifs

DESIGN

Media multicouches, cousus en poches avec des coutures d'espacement coniques scellées sous forme en V optimale. Un acier galvanisé le cadre assure la rigidité.

APPLICATIONS

Pour la climatisation spéciale et systèmes de ventilation dans l'alimentaire, le chimique et les industries pharmaceutiques, où les exigences élevées pour les atmosphères explosifs doivent être respectées.



Les filtres utilisés dans les domaines d'application sont électriquement conducteur et conforme aux Directive européenne ATEX 2014/34 / UE pour les produits utilisés en atmosphère explosif.

OPTIONS

Profondeur de la bordure	25 ou 20 mm
Joint	EPDM joint plat

SPÉCIFICATION

Vitesse d'air recommandée	Débit d'air ± 15 %	Perte de charge finale pour consommation d'énergie efficace selon EN 1305	Valeur la plus basse de perte de charge initiale + 100 Pa, ou x 3
Résistance thermique	< 30 °C (Pique 50 °C)	Résistance à l'humidité	< 60 % (max. < 90 %)
Régénérable	Non	Incinérable	Non

Airpocket Pro

ATEX

DONNÉES DE PERFORMANCE

Classe de filtration	Dimensions	Pockets	Débit d'air	Perte de charge*
ISO 16890	mm		m ³ /h	Pa
Grossiers 80%	592 x 592 x 600	6	3400	70
Grossiers 80%	490 x 592 x 600	5	2800	70
Grossiers 80%	287 x 592 x 600	3	1700	70
Grossiers 80%	287 x 287 x 600	3	850	70
ePM10 75%	592 x 592 x 635	8	3400	90
ePM10 75%	490 x 592 x 635	6	2800	90
ePM10 75%	287 x 592 x 635	4	1700	90
ePM10 75%	287 x 287 x 635	4	850	90
ePM1 60%	592 x 592 x 635	8	3400	140
ePM1 60%	490 x 592 x 635	6	2800	140
ePM1 60%	287 x 592 x 635	4	1700	140
ePM1 60%	287 x 287 x 635	4	850	140
ePM1 80%	592 x 592 x 635	8	3400	215
ePM1 80%	490 x 592 x 635	6	2800	215
ePM1 80%	287 x 592 x 635	4	1700	215
ePM1 80%	287 x 287 x 635	4	850	215

* Tolérance perte de charge ± 10%

ZONE AUTORISÉE

Les filtres sont autorisés, en fonction de leurs classes de filtration, pour une utilisation dans les zones suivantes avec les substances inflammables répertoriées.

Substance	Zone	Groupe explosif
Gaz	Zone 0, Zone 1, Zone 2	IIA - Diesel, essence, éthane, etc. IIB - Gaz de ville, éthylène, etc.
Poussière	Zone 20, Zone 21, Zone 22	IIIA - poussières combustibles IIIB - poussières non conductrices, isolantes

Aircube / Nanoclass Cube N Pro ATEX

Gamme de produits



Caractéristiques



EX

Application



Classe de filtration



POINTS CLÉS

- Convient pour des volumes d'air élevés jusqu'à 4 000 m³/h
- Conception compacte et peu encombrante
- Grande zone de média actif
- Idéal pour les applications industrielles robustes
- Stabilité à haute température jusqu'à 120 °C
- Série de filtres testée selon EN 13501-1: 2010 comme E d0

DESIGN

Cellules plissées en V avec filetage spécial séparateurs pour assurer un espacement uniforme des plis. Boîtier métallique avec une poignée intégrée pour faciliter l'installation.

APPLICATIONS

Poussière fine et filtration HEPA pour les processus de fabrication applications en CVC et salle blanche systèmes avec des débits d'air élevés.

OPTIONS

Type de cadre	Acier inoxydable; acier galvanisé
Joint	Joint plat EPDM 1 ou 2 côtés; Joint profilé en U 1 ou 2 côtés
Dimensions (mm)	305 x 610; 290 x 595; 595 x 595; 610 x 610; 610 x 762



Les filtres utilisés dans les domaines d'application sont électriquement conducteur et conforme aux Directive européenne ATEX 2014/34 / UE pour les produits utilisés en atmosphère explosive.

Aircube et Nanoclass Cube N Pro ATEX sont certifié selon EN 13501-1: 2010 dans la classe d'inflammabilité E et les gouttelettes de classe de formation d0.

Aircube / Nanoclass Cube N Pro ATEX

DONNÉES DE PERFORMANCE

	Classe de filtration		Dimensions mm	Débit d'air m ³ /h	Perte de charge** Pa
	ISO 16890	EN 1822			
Aircube N Pro ATEX	ePM1 55%		610 x 610 x 292	4,000	160
Aircube N Pro ATEX	ePM1 80%		610 x 610 x 292	4,000	170
Nanoclass Cube N Pro ATEX		E11	610 x 610 x 292	3,400	190
Nanoclass Cube N Pro ATEX		H13	610 x 610 x 292	4,000	290
Nanoclass Cube N Pro ATEX		H14	610 x 610 x 292	3,400	270

* Les produits catalogue sont fabriqués avec cadre en acier inoxydable et un joint côté sale

** Tolérance de Perte de Charge $\pm 10\%$

SPÉCIFICATION

Vitesse d'air recommandée	Débit d'air $\pm 10\%$	Perte de charge finale pour consommation d'énergie efficace selon EN 1305 (Aircube)	Valeur la plus basse de perte de charge initiale + 100 Pa, ou x 3
Résistance thermique	Max. 120 °C	Perte de charge finale recommandée (Nanoclass Cube)	600 Pa
Régénérable	Non	Résistance à l'humidité	Humidité relative de 100 %
Classification au feu	E d0 selon EN 13501-1:2010	Incinérable	Non

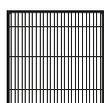
ZONE AUTORISÉE

Les filtres sont autorisés, en fonction de leurs classes de filtration, pour une utilisation dans les zones suivantes avec les substances inflammables répertoriées.

Substance	Zone	Groupe explosif
Gaz	Zone 0, Zone 1, Zone 2	IIA - Diesel, essence, éthane, etc. IIB - Gaz de ville, éthylène, etc. IIC - Hydrogène, acétylène, etc.
Poussière	Zone 20, Zone 21, Zone 22	IIIA - poussières combustibles IIIB - poussières non conductrices, isolantes

Airsquare / Nanoclass Square Pro ATEX

Gamme de produits



Caractéristiques



EX

Application



Classe de filtration



POINTS CLÉS

- Différentes dimensions et types d'extrusion
- Cadre en aluminium anodisé de haute qualité avec une protection de grille en acier inoxydable
- Série de filtres testée selon EN 13501-1: 2010 comme E d0

DESIGN

Cellules plissées avec une pointe de fusion à chaud. Technologie d'espacement pour assurer le même espacement des plis. Grille de protection en acier inoxydable avec scellage à sec.

APPLICATIONS

Poussière fine et filtration HEPA pour le processus d'applications en CVC et salle blanche systèmes.

OPTIONS

Extrusions	Différents types d'extrusions disponibles
Joint	1 ou 2 côtés



Les filtres utilisés dans les domaines d'application sont électriquement conducteur et conforme aux Directive européenne ATEX 2014/34 / UE pour produits utilisés en atmosphère explosive.

Aircube et Nanoclass Cube N Pro ATEX sont certifié selon EN 13501-1: 2010 dans la classe d'inflammabilité E et les gouttelettes de classe de formation d0.

Airsquare / Nanoclass Square Pro ATEX

DONNÉES DE PERFORMANCE

	Classe de filtration		Dimensions	Débit d'air	Perte de charge*
	ISO 16890	EN 1822	mm	m ³ /h	Pa
Airsquare Pro ATEX FC	ePM1 55%		610 x 610 x 70	2,000	90
Airsquare Pro ATEX FC	ePM1 80%		610 x 610 x 70	2,000	140
Nanoclass Square Pro ATEX FC		E11	610 x 610 x 70	600	80
Nanoclass Square Pro ATEX FC		H13	610 x 610 x 70	600	95
Nanoclass Square Pro ATEX FC		H14	610 x 610 x 70	600	105

* Tolérance perte de pression $\pm 10\%$

SPÉCIFICATION

Vitesse d'air recommandée	Débit d'air $\pm 20\%$	Perte de charge finale pour consommation d'énergie efficace selon EN 1305 (Airsquare)	Valeur la plus basse de perte de charge initiale + 100 Pa, ou x 3
Résistance thermique	Max. 70 °C	Perte de charge finale recommandée (Nanoclass Square)	600 Pa
Régénérable	Non	Résistance à l'humidité	Humidité relative de 100 %
Classification feu	E d0 selon EN 13501-1:2010	Incinérable	Non

ZONE AUTORISÉE

Les filtres sont autorisés, en fonction de leurs classes de filtration, pour une utilisation dans les zones suivantes avec les substances inflammables répertoriées.

Substance	Zone	Groupe explosif
Gaz	Zone 0, Zone 1, Zone 2	IIA – Diesel, essence, éthane, etc. IIB – Gaz de ville, éthylène, etc. IIC – Hydrogène, acétylène, etc.
Poussière	Zone 20, Zone 21, Zone 22	IIIA – poussières combustibles IIIB – poussières non conductrices, isolantes



**Danger
Explosive**

0425 Impr. in Allemagne © MANN+HUMMEL