



Purificateur d'air Cassette SkySafe

CATALOGUE TECHNIQUE



TABLE DES MATIÈRES

Introduction

Introduction	p. 4
--------------	------

SkySafe

Caractéristiques des composants	p. 5
---------------------------------	------

Crystall	p. 6
----------	------

Entretien	p. 9
-----------	------

Performances, données techniques et limites des fonctionnement	p. 10
---	-------

Dimensions et poids	p. 11
---------------------	-------

La portée d'air	p. 12
-----------------	-------

Grille de reprise métallique MD 600	p. 13
-------------------------------------	-------

Commandes	p. 14
-----------	-------

Accessoires

Accessoires	p. 15
-------------	-------

INTRODUCTION

Le purificateur d'air Cassette SkySafe a un grand cœur : le filtre électronique Crystall.

Fabriqué dans les ateliers italiens de Sabiana, le filtre électronique Crystall est appliqué depuis de nombreuses années sur les dispositifs de climatisation et permet d'ajouter aux fonctions de contrôle de la température et de l'humidité la fonction désormais indispensable de filtration efficace des particules organiques et inorganiques de petites et très petites dimensions.

Dans tous les cas où il n'est pas possible d'intégrer le filtre Crystall au sein du système de climatisation, l'appareil SkySafe représente la solution idéale pour filtrer l'air ambiant de manière efficace, avec de faibles niveaux sonores, des rendements élevés et des coûts d'entretien très bas.

L'efficacité de filtration sur les particules microscopiques inorganiques, telles que les particules fines PM10, PM2.5 et PM1, et organiques telles que les bactéries, les champignons, les moisissures, les virus, allant jusqu'à un diamètre de 0,1 μm , est certifiée par un laboratoire indépendant en conformité avec la norme internationale UNI EN ISO 16890, avec des rendements de filtration pouvant aller jusqu'à 96% pour des particules de 0,1 μm (MPPS).

Le purificateur d'air SkySafe Sabiana peut être installé en solution apparente, avec le meuble de recouvrement en ABS ou dans le faux plafond.

Il peut également être revêtu latéralement de plaques de plâtre, de bois ou de toute autre finition souhaitée par le client ou l'architecte.

La grille de reprise et diffusion de l'air, en matière ABS, présente un design particulièrement réussi, qui, après des longs essais en laboratoire, munis de calculateurs spéciaux, garantit les meilleures performances.

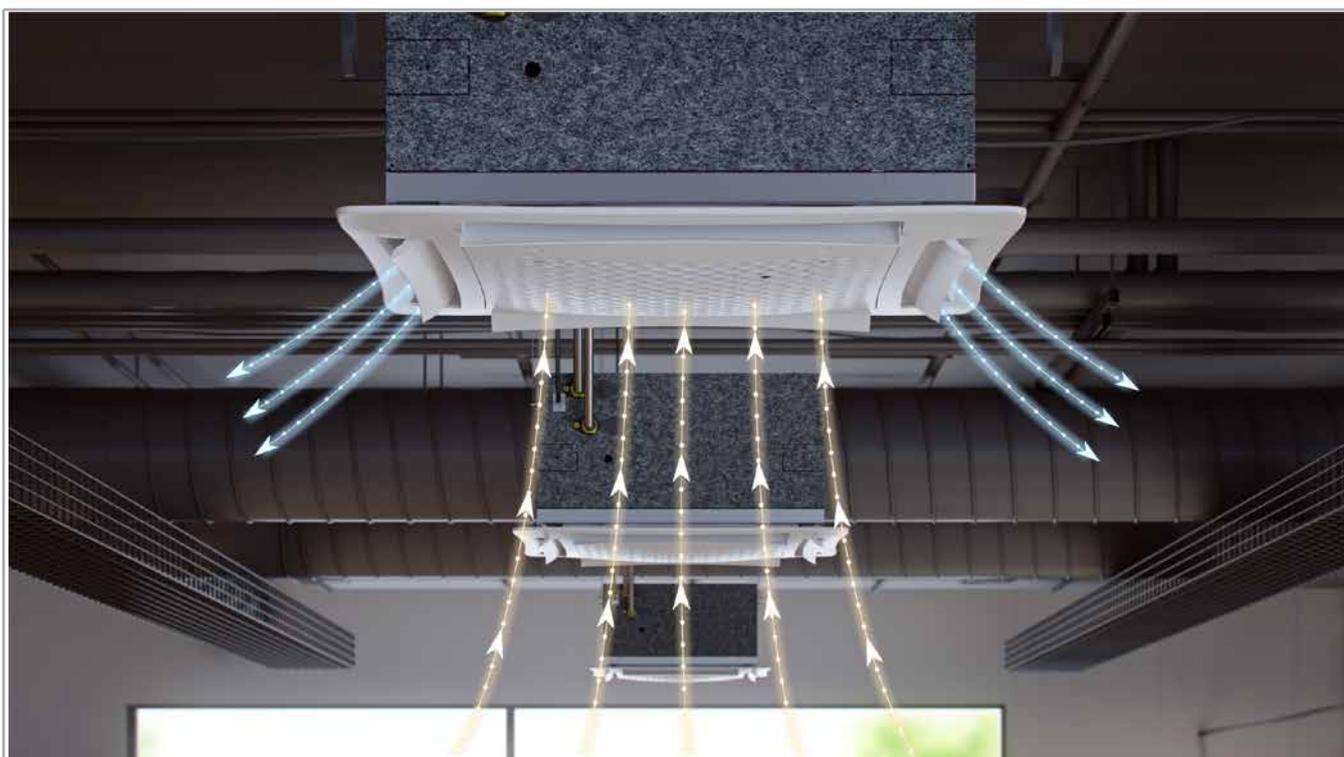
La couleur standard proposée est le blanc RAL 9003, d'autres couleurs sont disponibles sur demande, ainsi qu'une grille métallique comme alternative

Trouvez l'application simple et idéale dans les bureaux, les magasins, les instituts de beauté, les écoles, les espaces d'exposition : il suffit en effet d'alimenter électriquement l'unité, la consommation est limitée à quelques Watts.

Une simple commande murale permet d'allumer et d'éteindre le dispositif, et permet de faire varier manuellement les trois vitesses de fonctionnement.

Une led indique l'état de fonctionnement et l'éventuel besoin de nettoyage. Le filtre est un grand ami de l'environnement, car il est lavable et se régénère indéfiniment et ne doit pas être jeté.

Grâce au brevet Sabiana, la surface de collecte des poussières ne présente aucun composant électrique et peut être nettoyée par quiconque, sans risque particulier de détérioration.



CARACTÉRISTIQUES DES COMPOSANTS

Version 600 x 600



Grille de reprise et diffusion de l'air

- Grille de reprise, cadre et ailettes de diffusion orientables sur chaque côté en matière synthétique ABS, version HTA en blanc RAL 9003.
- Grille de reprise version MD-600 en tôle d'acier RAL 9003, de dimension 600x600, parfaitement adaptable aux faux plafonds standards et sans côtés superposés.

Structure du châssis

En tôles d'acier galvanisé isolées sur la paroi intérieure par un matelas en polyéthylène à cellules fermées classe M1 et une barrière anti-condensation sur la paroi extérieure.

Partie commande

Logée dans un boîtier extérieur à l'appareil dans lequel se situe la carte électronique de commande accessible très facilement.

Groupe de ventilation

Le groupe moto-ventilateur, suspendu sur dispositifs anti-vibrations, s'avère particulièrement silencieux.

Le ventilateur de type radial à simple aspiration est conçu de manière à optimiser les prestations en utilisant des aubes à profil d'aile portant avec une forme particulière qui réduit les turbulences en augmentant l'efficacité et en minimisant le bruit.

Le ventilateur est entraîné par un moteur électrique mono-vitesse dont les enroulements ont été étudiés pour optimiser les rendements et réduire la consommation d'énergie.

Il se compose d'un moteur monophasé 230 V / 50 Hz, isolation classe B et klixon incorporé.

Un autotransformateur à 6 tensions différentes en sortie permet de faire varier la vitesse du ventilateur.

Les appareils utilisent, en condition standard, 3 vitesses prédéfinies selon les tableaux indiqués dans les pages suivantes, qui peuvent être modifiées lors de la mise en oeuvre.

Préfiltre à faible rendement

Média mécanique filtrant en matière synthétique, lavable, aisément remplaçable.

Filtre Crystall à haut rendement

Le système filtrant électronique Crystall se compose de deux éléments: le premier est un filtre électrostatique actif à grilles

appliqué à la partie aspirante de l'unité alors que le second est une carte électronique de régulation, fixée sur la structure. Tous les raccords électriques sont compris dans la fabrication: l'installation du Cassette SkySafe Sabiana avec filtre électronique Crystall est presque identique à celle d'un ventilateur-convecteur Cassette normal: la seule différence concerne la hauteur d'installation, qui doit tenir compte des dimensions du filtre (30 mm).

Filtre électronique actif à grilles

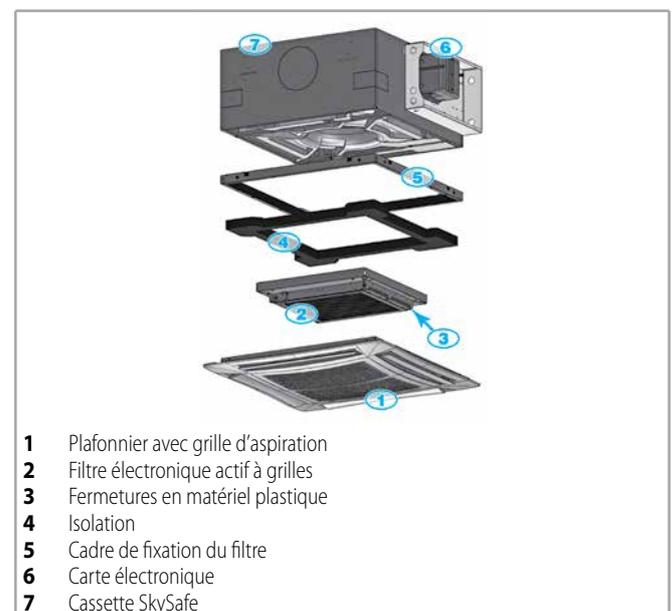
L'élément filtrant se compose de deux parties: la première est constituée d'électrodes et d'éléments isolants, qui forment une armature ionisante autoportante solidaire à la structure du convecteur, alors que la seconde est constituée d'un ensemble de profils spéciaux en aluminium, fiables et légers (collecteur). Les 2 parties sont insérées sur la grille d'aspiration et de façon à en faciliter l'extraction pour l'entretien.

L'accès à la partie sujette au nettoyage est garantie par des fermetures en plastique facilement ouvrables.

Le nettoyage du collecteur peut être effectué en lavant avec de l'eau et des détergents communs ou avec des jets de vapeur (consulter le manuel d'entretien pour plus de détails).

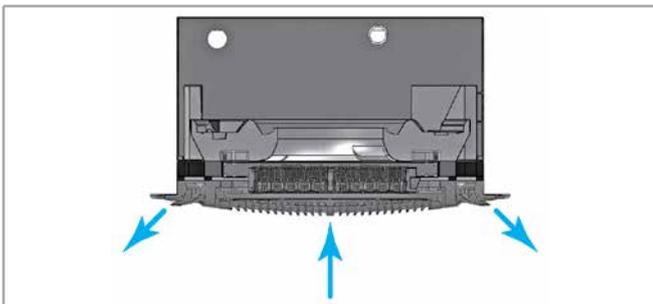
Carte électronique

Elle contrôle et règle chaque fonction du filtre électronique. Elle est opportunément protégée contre les éventuelles anomalies de fonctionnement du filtre électronique. Elle maintient une tension constante des électrodes en fonction de la tension d'alimentation du réseau ($\pm 15\%$). Le transformateur d'alimentation est fabriqué avec des enroulements primaires et secondaires physiquement séparés et enroulés sur des bobines séparées.



CRYSTALL

Le filtre électronique est breveté et certifié selon la norme UNI EN ISO 16890 Classe A+ (Eurovent).

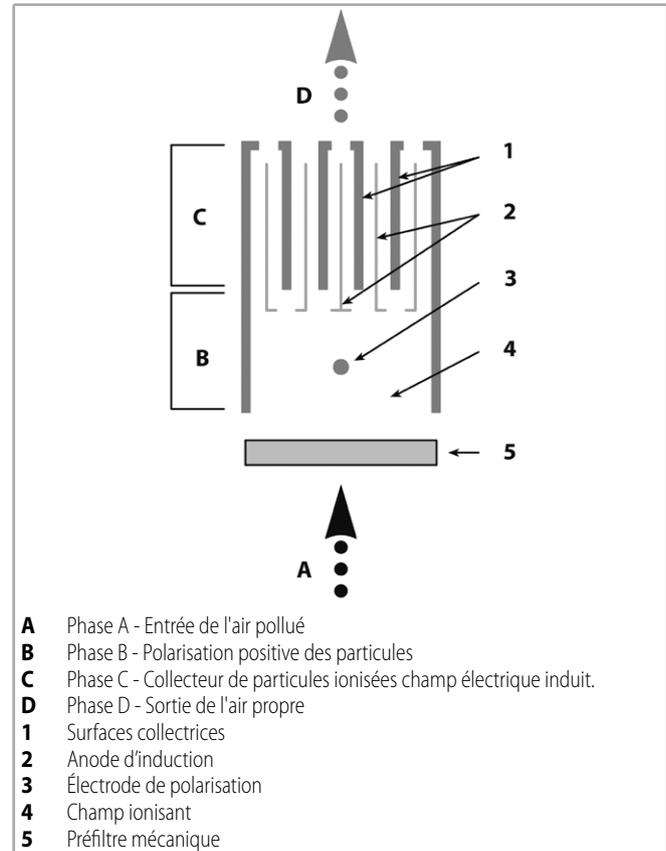


Principe de fonctionnement

L'air aspiré traverse d'abord le préfiltre mécanique retenant les particules de plus de 50 μm (poussière, insectes, etc.). Ensuite les particules plus petites (50 à 0,01 μm) sont soumises à un champ ionisant et polarisant intense (B - Phase B). Les particules chargées, traversent la deuxième section du filtre, elles sont repoussées par l'anode et attirées par les surfaces

collectrices où elles sont maintenues par un champ électrique induit important (C - Phase C).

L'air qui sort de l'appareil est libre de particules polluantes.



Qualité de l'air intérieur (IAQ)

L'Indoor Air Quality (IAQ) est le sigle qui définit tous les procédés et les méthodes qui contribuent à une amélioration de l'air que nous respirons dans les milieux où nous vivons et travaillons et sous tous les aspects: de la température, à l'humidité relative, au nettoyage, etc. (UNI EN 16798-1 / 3).

Grâce au filtre électronique breveté et certifié, l'appareil Crystall élimine totalement les substances polluantes contenues dans l'air telles que la fumée de tabac, la poussière (PM10, PM2,5, PM1), les fibres et les substances microbiologiques comme les bactéries, les champignons, etc. qui nuisent à la santé (OMS 2009).

Purifier l'air signifie non seulement que notre bien-être va à augmenter mais aussi que l'énergie va être économisée, en réduisant considérablement les apports d'air extérieur (il suffit d'introduire la quantité d'air nécessaire à diluer les polluants gazeux).

En outre, selon la nouvelle EN UNI 16798, l'air secondaire du Crystall peut être considéré comme air extérieur, puisqu'il va être filtré avec la même efficacité (ePMx), et peut être ajouté à celui minimum requis (0,5 ls/ m² ou 4 lt/pers. par OMS).

Le positionnement du filtre électronique permet un entretien simple et efficace: il peut être facilement nettoyé, sa durée de vie est pratiquement éternelle.

La modularité des composants du filtre et leur facilité de montage rendent le système extrêmement compétitif en termes de coût et de consommation d'énergie (classe A+) par rapport aux autres types de filtres disponibles sur le marché.

Les réglementations et la loi

La environnementale est atteinte quand:

- Les paramètres microclimatiques sont dans la norme
- 80% des personnes sont satisfaites de la qualité de l'air
- Les polluants internes spécifiques sont en concentrations inoffensives

"Guide des bonnes pratiques pour la protection et la promotion de la santé dans les G.U. n° 276 du 27/11/01 supplément ordinaire n° 252"

Les modalités pour obtenir la qualité de l'air requise et par conséquent obtenir que les polluants présents soient en concentration inférieure à celle considérée dangereuse pour la santé, sont:

- **Approche prescriptive:** aération de la pièce intérieure avec l'air externe seulement, opportunément filtrée (SUPx), en quantité et qualité suffisante pour diluer les polluants internes jusqu'à obtenir les valeurs de concentration acceptables requises (voir limites OMS).
- **Approche performant:** aération avec air externe et air secondaire (air de recirculation de la même pièce) les deux opportunément filtrés, en quantité et qualité suffisante pour diluer et éliminer les polluants internes jusqu'à obtenir les valeurs de concentration admises (voir limites OMS).

La quantité et la qualité d'air secondaire et de l'air externe à introduire sont mieux indiquées dans l'approche prescriptive des normes UNI EN 16798-1 (annexe A normatif national) et UNI EN 16798-3.

Le débit d'air est déterminé par une formule binomiale, laquelle réunit la quote-part par surface (qp.s) (L/sec/m²), qui peut varier selon la production intérieure des polluants (3 classes: émission très faible, émission faible, émission non faible) et une quote-part par personne (qp.p)(L/sec/pers).

$$\text{Débit tot.} = (\text{qp.s} \times \text{m}^2) + (\text{qp.p} \times \text{N}^\circ \text{ pers.})$$

Le tableau ci-dessous indique en partie un exemple des valeurs:

Méthode Prescriptive

Ambiantes	UNI EN 16798-1 (annexe A normatif national)											
	Débit par personne (l/sec/pers.)			Débit par surface (l/sec/m ²) Emission très faible			Débit par surface (l/sec/m ²) Emission faible			Débit par surface (l/sec/m ²) Emission non faible		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Bureaux	8,50	7,50	5,50	0,25	0,20	0,15	0,50	0,40	0,30	1,00	0,80	0,60
Chambre hôpital	11,50	10,00	8,70	0,25	0,20	0,15	0,50	0,40	0,30	1,00	0,80	0,60
Restaurants	8,75	7,00	5,25	0,63	0,50	0,38	1,25	1,00	0,75	3,00	2,00	1,50
Magasins	8,75	7,00	5,25	0,50	0,40	0,30	1,00	0,80	0,60	2,00	1,60	1,20
Ecoles	7,50	6,00	4,50	0,32	0,25	0,19	0,63	0,50	0,38	1,26	1,00	0,76

Méthode Performant

UNI EN 16798-1		
Détermination et quantification du polluant de référence (PM ou gas)		
Concentration Limite	Air extérieur minimum L.s. personne	Quantité d'air secondaire à condition qu'elle soit filtrée comme l'air extérieur
Valeurs publiées par OMS et textes législatifs et exprimés en µg/m ³ , PPM, ecc.	5 - 6	Le volume de l'air à considérer est fonction de la production intérieure et de la limite de concentration imposée par l'environnement voisin
Détermination et quantification du polluant de référence (PMx)		
Concentration Limite	Air extérieur minimum l.s. par personne	Quantité d'air secondaire à condition qu'elle soit filtrée comme l'air extérieur
Valeurs publiées par OMS et textes législatifs et exprimés en µg/m ³ , PPM, ecc.	Le volume minimum de l'air introduit varie en fonction de la destination d'usage de l'environnement voisin	Le volume de l'air à considérer est fonction de la production intérieure et de la limite de concentration imposée par l'environnement voisin

Débits d'air extérieur selon l'approche performant

Normes UNI EN 16798-1 et UNI EN 16798-3

Le tableau précédent montre comment, avec une filtration adéquate de l'air secondaire, on réussit à diminuer considérablement la quantité d'air extérieur à introduire dans la pièce (jusqu'à 3-4 fois en moins):
l'énergie thermique dispersée par l'aération est en effet directement proportionnelle au nombre renouvellement d'air selon l'équation suivante:

$$Q_v = \Delta T \cdot (R / 3600) \cdot D \cdot C \cdot Vol.$$

Q_v = Énergie thermique dispersée par aération - Watt

ΔT = Différence de température EXTÉRIEUR-INTÉRIEUR - °C

R = Renouvellement d'air par heure

D = Densité de l'air - Kg/m³

C = Chaleur spécifique de l'air - J/Kg-°C

Vol = Volume de la pièce - m³

ENTRETIEN

L'entretien des Cassettes SkySafe est très simple et la poche filtrante ne doit pas être remplacée mais tout simplement lavée ; cette possibilité rend la Casette SkySafe écologique car aucune pièces ne doit être jetée.

L'accès au filtre Crystall est simple et intuitif.

La première étape consiste à ouvrir la grille d'aspiration pour accéder au filtre Crystall (1) ; durant cette phase, le pré-filtre monté sur la grille d'aspiration peut facilement être nettoyé avec un aspirateur.



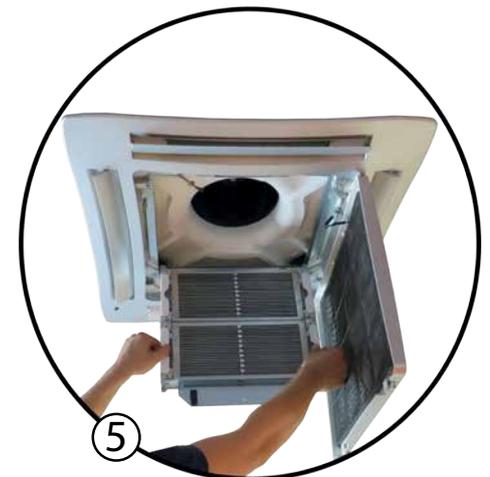
Retirez ensuite les vis qui fixent le pré-filtre Crystall (2) avec un tournevis et procédez à son éventuel nettoyage à travers une opération de lavage.



À ce stade, le filtre Crystall est facilement accessible (3). Le châssis du porte-filtre peut se débloquer en retirant la vis de fixation appropriée et peut être ouvert afin de permettre l'extraction des filtres Crystall en aluminium (4).



Le retrait des filtres Crystall est facilité grâce à la présence de poignées spécifiques qui permettent une prise sûre (5).



Le filtre en aluminium peut donc être nettoyé et lavé soit dans un lave-vaisselle domestique ou industriel ou par immersion. Le filtre à Crystall et la grille peuvent être repositionnés et l'unité SkySafe redevient opérationnelle à 100%.

PERFORMANCES, DONNÉES TECHNIQUES ET LIMITES DES FONCTIONNEMENT

Performances Cassette SkySafe

MODÈLE		SkySafe		
Vitesse		1	2	3
Débit	m ³ /h	245	400	575
Débit	m ³ /s	0,068	0,111	0,160
Longueur du filtre	mm	356	356	356
Profondeur du filtre	mm	292	292	292
Section filtrante	m ²	0,104	0,104	0,104
Vitesse	m/s	0,65	1,07	1,54
MPPS	%	MPPS > 96,99%	82,25% < MPPS < 96,99%	69,71% < MPPS < 85,25%
Rendement mesuré sur PM1	%	Eff. M. PM1 > 98%	92% < Eff. M. PM1 < 98%	84% < Eff. M. PM1 < 92%
ISO ePM1	%	ISO ePM1 [95%]	ISO ePM1 [90%]	ISO ePM1 [80%]
Rendement mesuré sur PM2,5	%	Eff. M. PM2,5 > 98%	93% < Eff. M. PM2,5 < 98%	88% < Eff. M. PM2,5 < 93%
ISO ePM2,5	%	ISO ePM2,5 [95%]	ISO ePM2,5 [90%]	ISO ePM2,5 [85%]
Rendement mesuré sur PM10	%	Eff. M. PM10 > 95%	92% < Eff. M. PM10 < 95%	89% < Eff. M. PM10 < 92%
ISO ePM10	%	ISO ePM10 [95%]	ISO ePM10 [90%]	ISO ePM10 [85%]

Efficacité de filtration **ISO ePM1-2,5-10** certifiée selon la norme UNI EN ISO 16890:2016

Données techniques Cassette SkySafe

MODÈLE		SkySafe		
Vitesse		1	2	3
Débit d'air	m ³ /h	245	400	575
Puissance sonore (Lw)	dB(A)	35	47	55
Pression sonore (Lp) ⁽¹⁾	dB(A)	26	38	46
Puissance absorbée totale	W	37	53	70
Courant absorbé totale	A	0,17	0,24	0,32

(1) Le niveau de pression acoustique est inférieur à la puissance acoustique de 9 dB(A) pour un local de 100 m³ et un temps de réverbération de 0,5 sec.

Limites de fonctionnement

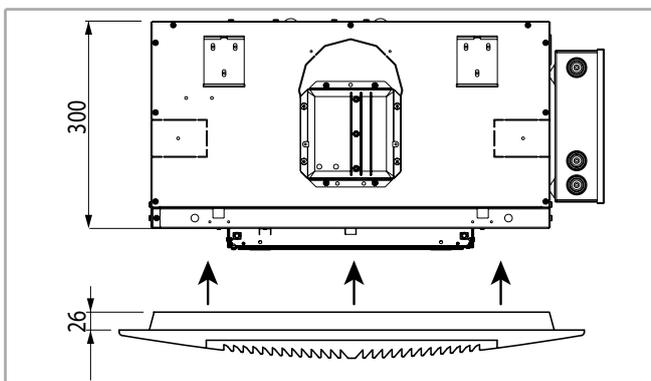
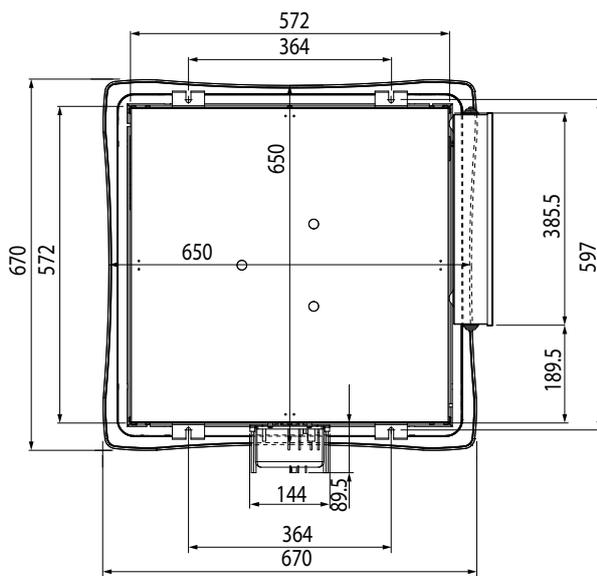
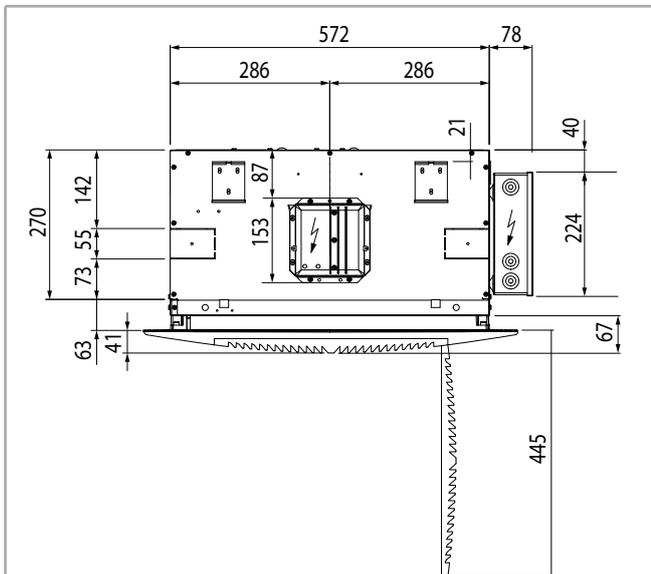
Description		Udm	Valeur
Air ambiant	Température maximum	°C	+40
Alimentation électrique	Tension nominale monophasée	V/Hz	230/50

Pour l'hauteur d'installation voir p. 12.

Pour une évaluation rapide du nombre de dispositifs à installer, compte tenu des 6 volumes/heure, pour un environnement de 60 m³ 3 (5 x 4 x 3 m), un dispositif qui fonctionne à vitesse moyenne est suffisant. Pour un environnement d'environ 300 m³ (12 x 8 x 3 m) 4 dispositifs sont nécessaires, également à vitesse moyenne.

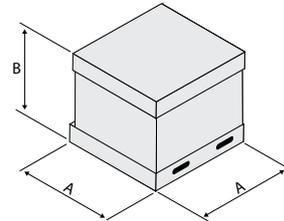
DIMENSIONS ET POIDS

Dimensions SkySafe



Unité emballée

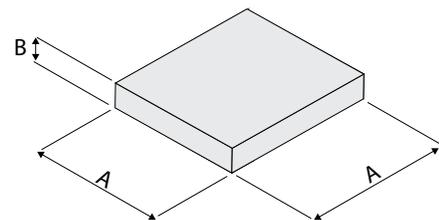
Appareil



A = 790 mm
B = 410 mm

Modèle		SkySafe
Poids avec emballage	kg	30,0
Poids sans emballage	kg	24,0

Plafonnier



A = 750 mm
B = 150 mm

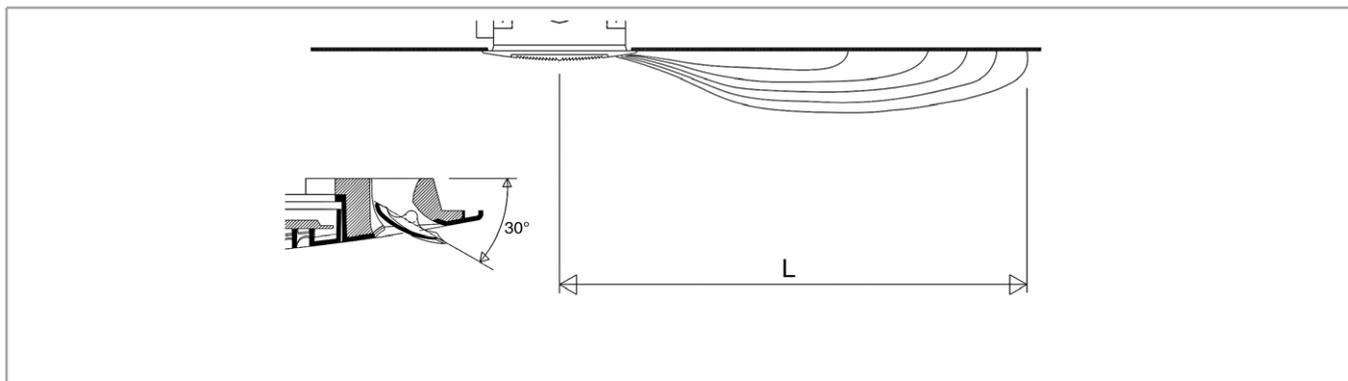
Modèle		SkySafe
Poids avec emballage	kg	6,0
Poids sans emballage	kg	3,0

LA PORTÉE D'AIR

La portée d'air indiquée dans les tableaux peut varier sensiblement selon les dimensions de la pièce où l'appareil est installé et selon la disposition des meubles.

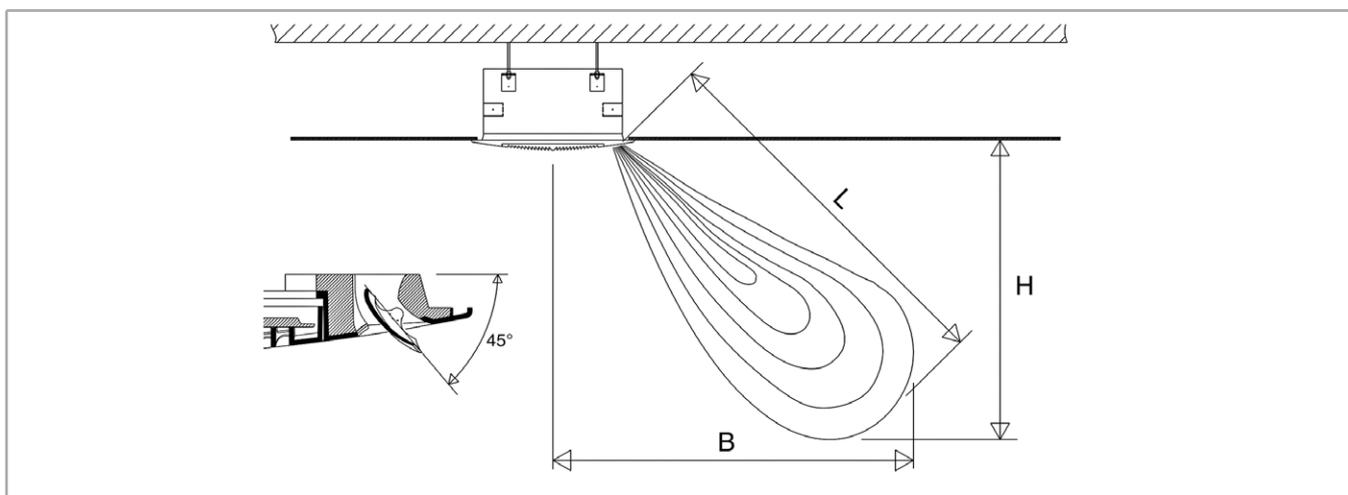
La projection utile L se réfère à la distance entre le dispositif et le point où l'air atteint une vitesse de 0,2 m/sec ; les projections avec les ailettes inclinées à 30° et 45° sont indiquées ci-dessous.

Avec ailettes inclinées de 30°



Modèle		SkySafe		
Vitesse		1	2	3
L	m	3,0	3,8	4,5

Avec ailettes inclinées de 45°

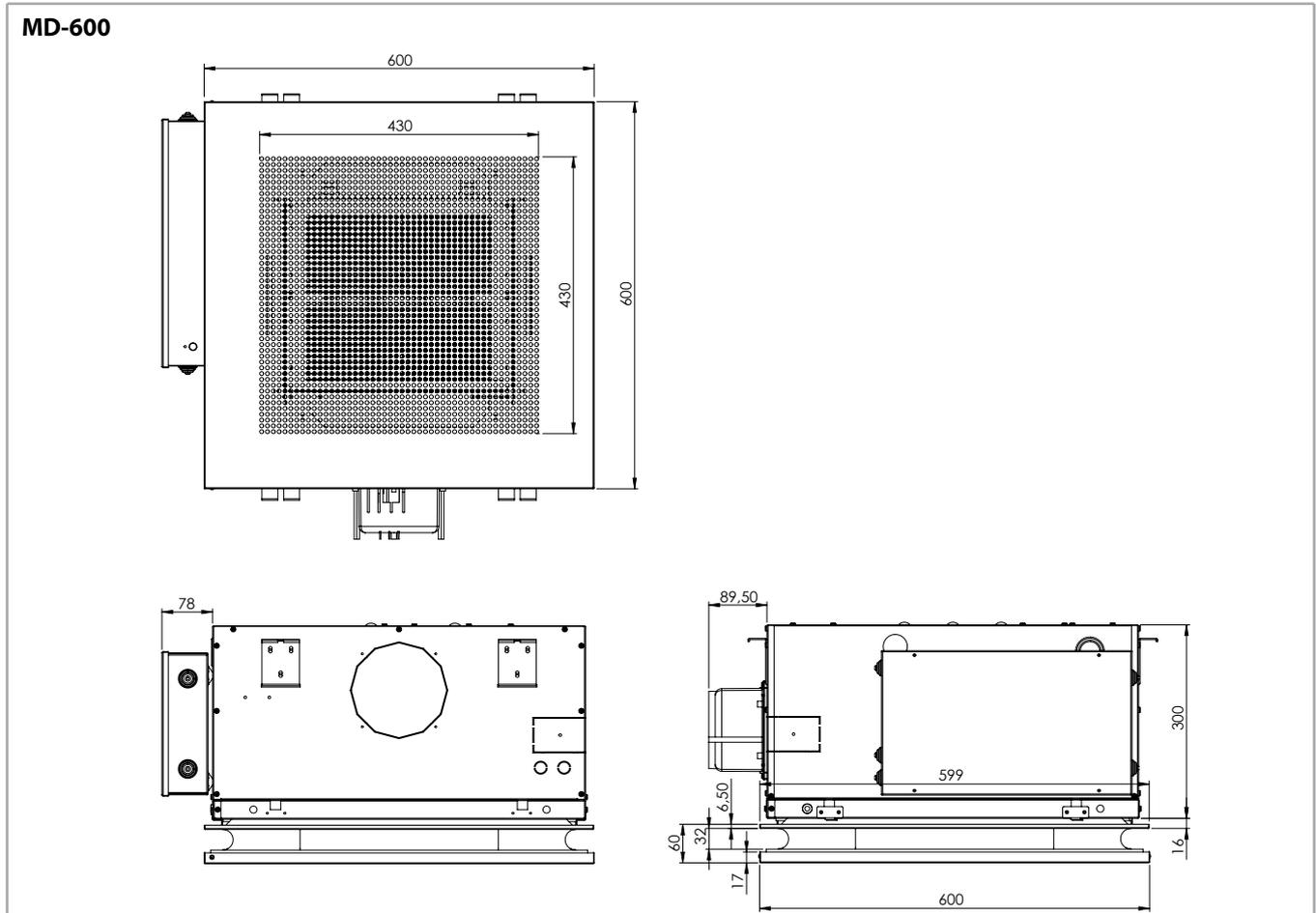


Modèle		SkySafe		
Vitesse		1	2	3
L	m	3,3	4,2	4,8
H	m	2,2	2,8	3,2
B	m	2,5	3,1	3,6

GRILLE DE REPRISE METALLIQUE MD 600

(non compatible avec la carrosserie du caisson MCT-SKSF)

Modèle	Code
MD-600	9079420



COMMANDES

Les Cassettes **SkySafe** peuvent être livrées avec la commande **WM-3V**, qui permet de contrôler une seule unité ou plusieurs unités (au moyen de sélecteurs de vitesse SEL2M).

Note: toutes les commandes et leurs fonctions sont décrites de façon détaillée dans le "Commandes et Ventilateurs-Convecteurs".

ID	Code
WM-3V	9066642

Commande WM-3V



230V 50Hz

ID	Code
SEL2M	9079109

Sélecteur récepteur SEL2M



ACCESSOIRES

Carrosserie du caisson MCT-SKSF

(non compatible avec la grille de reprise métallique MD-600)

Modèle	ID	Code
SkySafe	MCT-SKSF	9079241

La version MCT-SKSF a été étudiée pour l'installation dans les bâtiments qui ne sont pas équipés de faux plafonds.

La carrosserie du caisson s'adapte parfaitement avec la grille de soufflage et reprise de la cassette, en conservant le design élégant qui caractérise les Cassettes SkySafe.

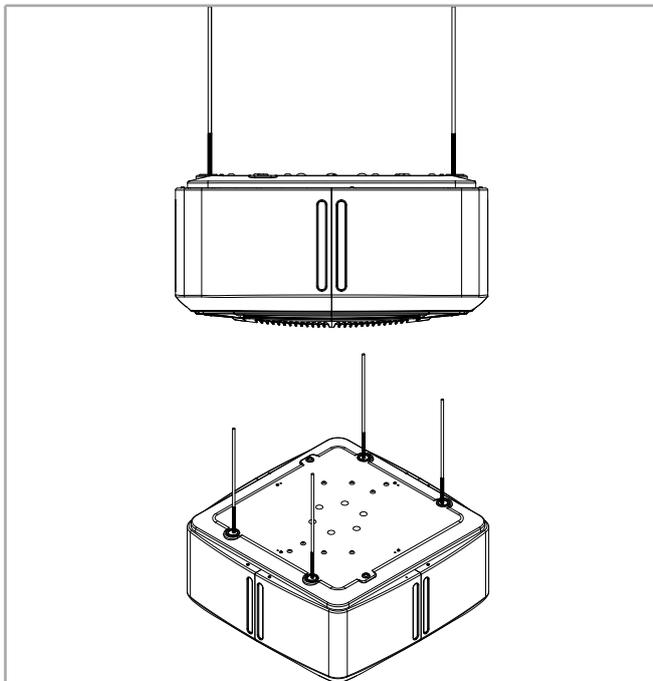
La version MCT-SKSF permet une hauteur d'installation pouvant aller jusqu'à 4 m grâce à la grande polyvalence de réglage des ailettes de diffusion d'air.

Toutes les caractéristiques techniques décrites dans les pages précédentes restent valables, tout en sachant qu'un traitement à air primaire n'est pas possible.

La version MCT-SKSF est livrée dans un emballage séparé dans la couleur grise claire 1C et ne peut être installée que lorsque l'unité SkySafe est raccordée électriquement.

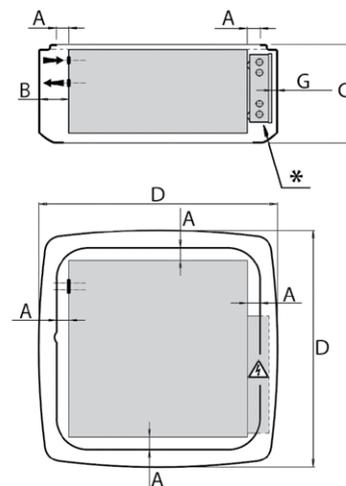
Attention!

- les raccordements électriques doivent être vers le haut et ils ne doivent pas interférer avec la carrosserie
- Il convient de laisser un espace d'au moins 100 mm entre le couvercle supérieur et le plafond



Dimensions et poids

MCT-SKSF



* = Sortie des câbles électriques

Modèle		MCT-SKSF
A	mm	40
B	mm	93
C	mm	320
D	mm	768
F	mm	-
G	mm	15 max
Poids avec emballage	kg	5
Poids sans emballage	kg	7,5



A company of Arbonia Group
ARBONIA ▲

Suivez nous sur



Sabiana app



SABIANA S.p.A French Branch

81 rue François Mermet - 69160 Tassin la Demi-Lune

Tél : 04.37.49.02.73 - Fax : 04.37.49.02.74

info@sabiana.fr

www.sabiana.fr

SIREN 844612804 RCS Lyon – TVA FR 59844612804