

# COLIBRI Free

Diffuseur plafonnier circulaire à disques pour installation suspendue



## QUELQUES CARACTÉRISTIQUES

- Disques orientables
- Type de diffusion 100 % réglable
- Convient pour la diffusion verticale
- Fonction jet tourbillonnaire
- Puissant effet d'induction
- Si nécessaire, la tôle perforée de répartition de l'air des systèmes d'extraction peut être aisément démontée et rectifiée dans le cadre de l'installation/équilibre.
- Pour installation dans des locaux sans faux plafonds
- Accès aisé
- Disponible en version galvanisée
- Couleur standard blanc RAL 9003
  - 5 autres couleurs standard
  - Autres couleurs sur demande

DÉBIT D'AIR - NIVEAU SONORE DANS LA PIÈCE (Lp10A) *)						
COLIBRI F Taille	25 dB(A)		30 dB(A)		35 dB(A)	
	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h
100	31	112	36	130	44	158
125	48	173	58	209	70	252
160	74	266	89	320	110	396
200	113	407	134	482	160	576
250	130	468	150	540	180	648
315	165	594	195	702	230	828
400	181	651,6	210	756	250	900

Données présentées pour registre ouvert. Les abaques de dimensionnement montrent des informations concernant la zone de travail complète du produit en termes de pression, de débit et de bruit.

\*)  $L_{p10A}$  = Niveau sonore y compris filtre A avec atténuation locale de 4 dB et zone d'absorption locale de 10 m<sup>2</sup>.

# Table des matières

<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>3</b>
Version .....	3
Matériaux et traitement de surface.....	3
Adaptation .....	3
Planification du projet.....	3
Installation .....	3
Équilibrage.....	3
Entretien.....	3
Environnement .....	3
<b>Dimensionnement .....</b>	<b>6</b>
Données acoustiques .....	6
COLIBRI F – air soufflé.....	6
COLIBRI F – air extrait.....	6
Diagramme de dimensionnement .....	7
COLIBRI F – air soufflé.....	7
Portées .....	8
COLIBRI F – air extrait.....	9
<b>Dimensions et poids .....</b>	<b>10</b>
Réglage des disques, exemple .....	10
<b>Spécification .....</b>	<b>10</b>
<b>Texte de spécification.....</b>	<b>10</b>

# Caractéristiques techniques

## Version

Le diffuseur se compose d'un plénum d'équilibrage circulaire et d'une façade amovible. Le caisson contient un registre d'équilibrage démontable, une prise de mesure fixe ainsi qu'un revêtement insonorisant avec couche supérieure renforcée, conforme à la classe antifeu B-s1,d0 de la norme ISO 11925-2. La façade est équipée de disques aérodynamiques orientables.

## Matériaux et traitement de surface

La façade est réalisée en tôle d'acier. Le plénum d'équilibrage est en tôle d'acier galvanisé. Le diffuseur est peint à l'intérieur et à l'extérieur.

- Couleur standard:
  - Blanc semi-brillant, lustre 40, RAL 9003/NCS S 0500-N
- Autres couleurs standard:
  - Argenté brillant, lustre 80, RAL 9006
  - Aluminium gris brillant, lustre 80, RAL 9007
  - Blanc semi-brillant, lustre 40, RAL 9010
  - Noir semi-brillant, lustre 35, RAL 9005
  - Gris semi-brillant, lustre 30, RAL 7037
- Version non peinte et autres coloris disponibles sur demande

Les disques sont en plastique (PP-polypropylène).

## Adaptation

Outre les dimensions standards, les diffuseurs peuvent être commandés dans des dimensions spéciales, avec un nombre de disques et des motifs de diffusion différents. COLIBRI Free existe également en version galvanisée. Pour plus d'informations, contactez votre représentant Swegon.

## Planification du projet

Les disques pivotent sur 360°, rendant possible une infinité de motifs de diffusion et ce, sans modification du débit, du niveau sonore ou de la perte de charge. La méthode de mesure du diffuseur COLIBRI Free est conforme à la méthode de mesure de la pression différentielle dans la canalisation d'entrée, ce qui nécessite une longueur de conduit rectiligne en amont de cet équipement (se référer au tableau 1) de manière à ne pas dépasser la tolérance de mesure prescrite.

La prise de mesure pour l'air soufflé se situe dans le raccord du conduit du diffuseur, tandis que celle pour l'air extrait se trouve dans le plénum d'équilibrage.

## Installation

Le diffuseur est normalement suspendu au plafond. Une rondelle filetée M8 facilitant l'installation est intégrée au sommet et au centre du boîtier du diffuseur. Les diffuseurs de tailles 315 et 400 sont dotés de deux rondelles M8 pour plus de stabilité (voir figure 1a).

Alternative d'installation dans le trou prépercé Ø10 mm (figure 1b).



Pour des instructions d'installation plus détaillées, se référer au guide Installation–Équilibrage–Maintenance.

## Équilibrage

La face avant du diffuseur doit être mise en place avant l'équilibrage. Il faut passer le tuyau de prise de mesure et les cordons de réglage du registre à travers les perforations du disque. Le coefficient nominal de performances du diffuseur (coefficient k) figure sur la plaque d'identification du produit ainsi que dans les instructions d'équilibrage sur notre site [www.swegon.fr](http://www.swegon.fr).

## Entretien

- Si nécessaire, nettoyer le diffuseur à l'eau tiède additionnée de liquide vaisselle.
- Pour accéder aux gaines, tirer légèrement la face avant du diffuseur, celle-ci étant montée sur ressorts, et la faire basculer (figure 2).
- Détacher la tôle perforée de répartition de l'air côté entrée comme illustré à la figure 3. Utilisation en version air extrait : Si nécessaire, la tôle perforée de répartition de l'air peut être démontée, dans le cadre de l'installation ou de l'équilibrage.
- Pour détacher le registre côté entrée, le faire pivoter vers le côté pour libérer la fixation baïonnette.

## Environnement

La déclaration relative aux matériaux de construction est disponible sur [www.swegon.fr](http://www.swegon.fr).

Tableau 1.

Type d'engorgement en amont de COLIBRI F	Section rectiligne en amont de COLIBRI F	
	$m_2 = 5\%$	$m_2 = 10\%$
Un coude à 90°.	3 x Ød	2 x Ød
Deux coudes à 90° sur le même plan	4 x Ød	2 x Ød
Deux coudes à 90° à angle droit l'un de l'autre.	4 x Ød	2 x Ød
Un registre à 45°	6 x Ød	3 x Ød
Un tube de type T	4 x Ød	3 x Ød

$m_2$  = erreur de méthode selon le rapport NVG T32:1982

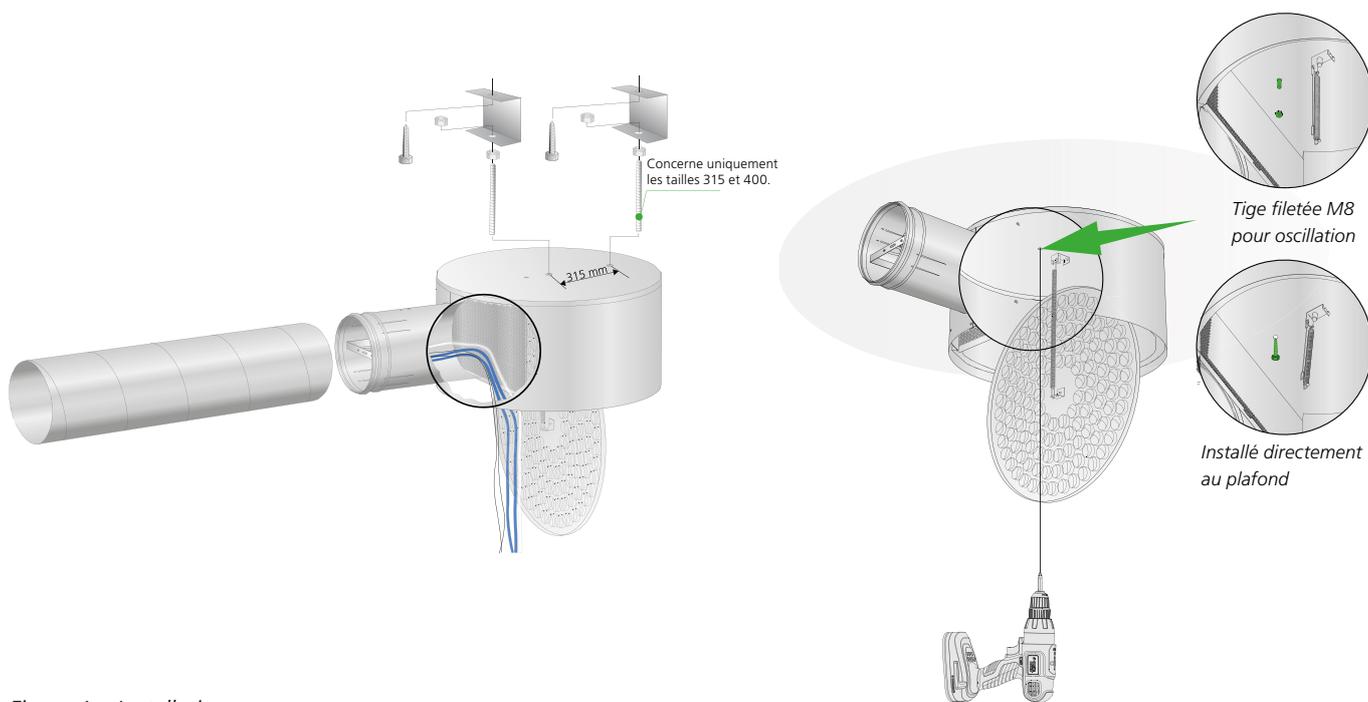


Figure 1a. Installation.

Figure 1b. Alternative d'installation dans le trou prépercé Ø10 mm.

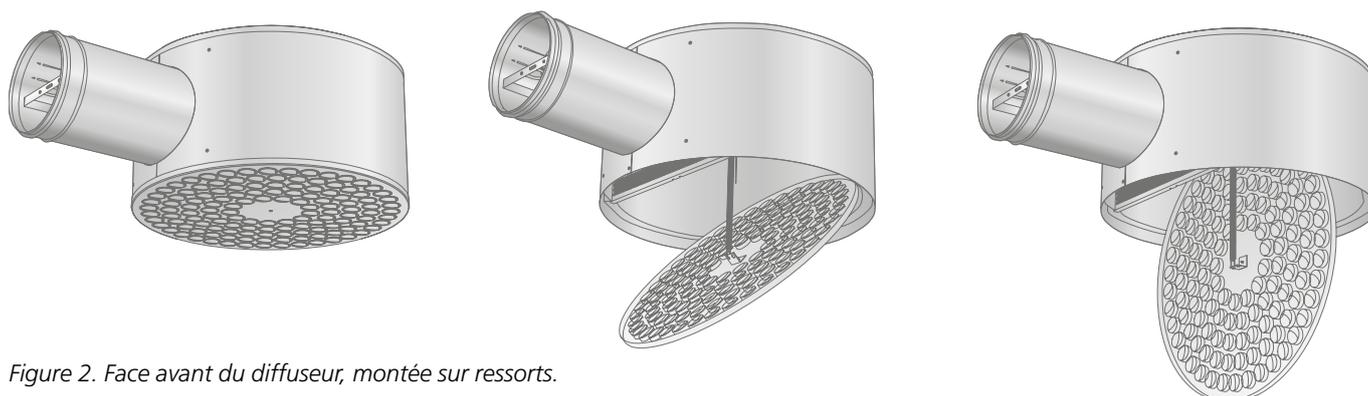


Figure 2. Face avant du diffuseur, montée sur ressorts.

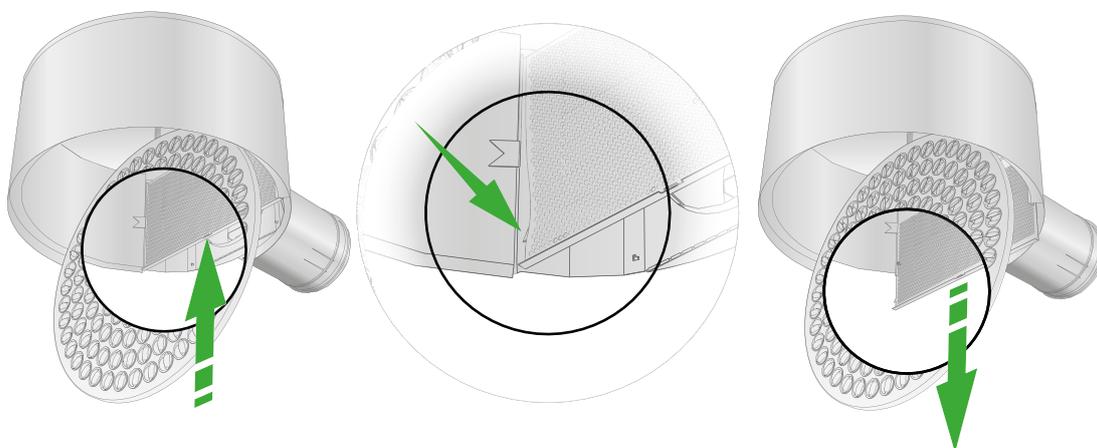


Figure 3. Démontage de la tôle de répartition de l'air.

Remarque : Si nécessaire, la tôle perforée de répartition de l'air peut être démontée pour la version air extrait.

 Vu le risque de coupures aux mains et aux doigts, le port de gants est recommandé

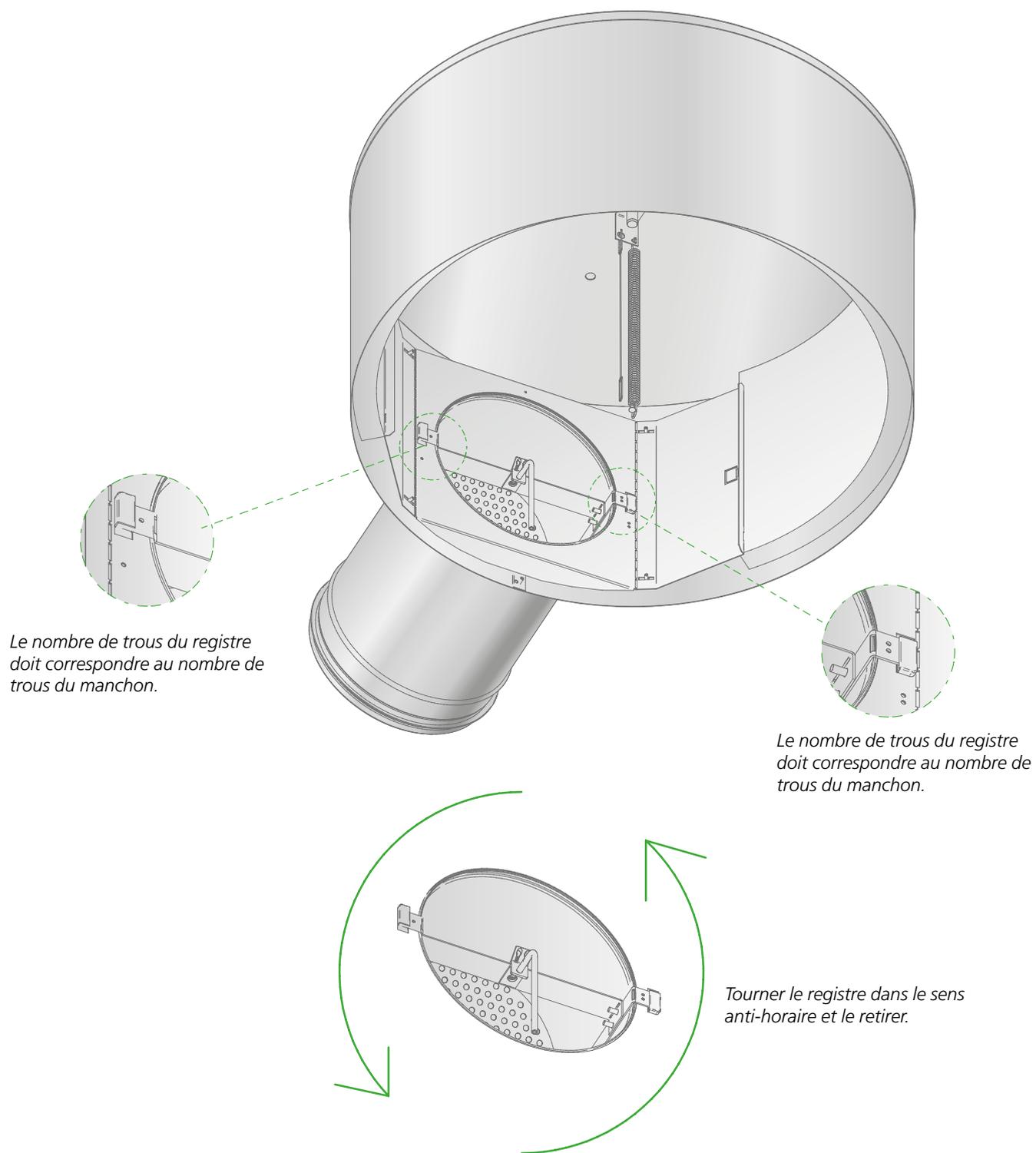


Figure 4. Installation et démontage du registre.



Vu le risque de coupures aux mains et aux doigts, le port de gants est recommandé

## Dimensionnement

- Le niveau sonore en dB(A) s'applique à des locaux ayant une surface d'absorption équivalente de 10 m<sup>2</sup>.
- L'atténuation sonore ( $\Delta L$ ) ci-dessous s'affiche dans la bande d'octave. L'atténuation de l'orifice est incluse dans les valeurs
- La portée  $l_{0,2}$  est mesurée pour un soufflage d'air isotherme.
- Lors du réglage des disques pour une diffusion tourbillonnaire dans le sens des aiguilles d'une montre (standard), l'écart de température maximale admissible entre l'air soufflé et l'air ambiant ne doit pas dépasser 14°C.
- Pour calculer la distribution d'air, les vitesses d'air dans la zone d'occupation ou les niveaux sonores dans des locaux de dimensions différentes, utiliser notre logiciel de calcul disponible sur [www.swegon.fr](http://www.swegon.fr).

$L_w$  = Niveau de puissance sonore

$L_{p10A}$  = Niveau de pression acoustique dB(A)

$K_{ok}$  = Correction de production de la valeur  $L_w$  dans la bande d'octave

$L_w = L_{p10A} + K_{OK}$  donne la fréquence divisée par la bande d'octave

## Données acoustiques

### COLIBRI F – air soufflé

#### Niveau de puissance sonore $L_w$ (dB)

Table  $K_{OK}$

COLIBRI F Taille	Moyenne fréquence (bande d'octave) en Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	-9	8	9	-3	-5	-6	-13	-18
125	-6	8	9	-2	-4	-6	-13	-17
160	-7	9	8	-2	-2	-7	-15	-18
200	-5	12	7	-1	-2	-9	-17	-20
250	-3	10	5	-1	-1	-8	-17	-22
315	1	10	5	0	-1	-10	-19	-22
400	4	10	4	1	1	-10	-22	-28
Tol. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

#### Atténuation sonore $\Delta L$ (dB)

Tableau  $\Delta L$

COLIBRI F Taille	Moyenne fréquence (bande d'octave) en Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	27	16	12	13	14	11	9	13
125	25	14	10	14	12	9	8	12
160	21	13	11	12	10	8	9	11
200	18	12	11	11	8	7	8	12
250	18	10	10	10	6	6	9	11
315	15	7	7	8	6	6	8	11
400	14	6	6	8	5	5	7	10
Tol. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

### COLIBRI F – air extrait

#### Niveau de puissance sonore $L_w$ (dB)

Table  $K_{OK}$

COLIBRI F Taille	Moyenne fréquence (bande d'octave) en Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	-12	8	9	-3	-5	-7	-17	-19
125	-10	8	8	-1	-5	-7	-14	-19
160	-6	9	7	-1	-3	-6	-14	-17
200	-6	10	5	0	-2	-7	-14	-18
250	-4	10	5	1	-2	-7	-14	-19
315	-1	10	5	2	-2	-8	-16	-22
400	1	8	3	3	-1	-7	-17	-24
Tol. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

#### Atténuation sonore $\Delta L$ (dB)

Tableau  $\Delta L$

COLIBRI F Taille	Moyenne fréquence (bande d'octave) en Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	27	16	12	13	14	11	9	13
125	25	14	10	14	12	9	8	12
160	21	13	11	12	10	8	9	11
200	18	12	11	11	8	7	8	12
250	18	10	10	10	6	6	9	11
315	15	7	7	8	6	6	8	11
400	14	6	6	8	5	5	7	10
Tol. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

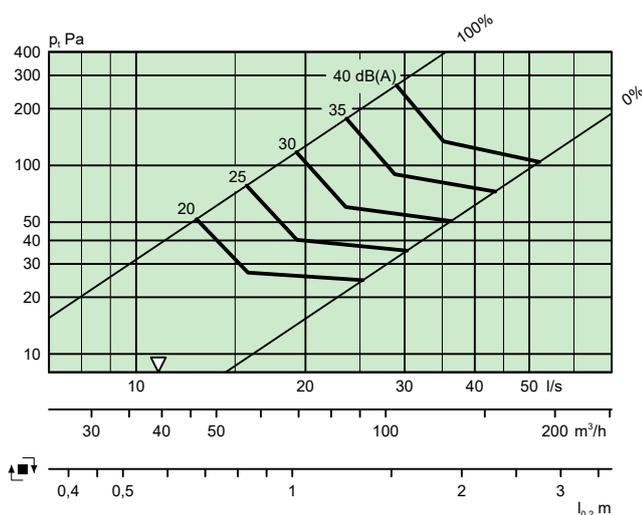
## Diagramme de dimensionnement

### COLIBRI F – air soufflé

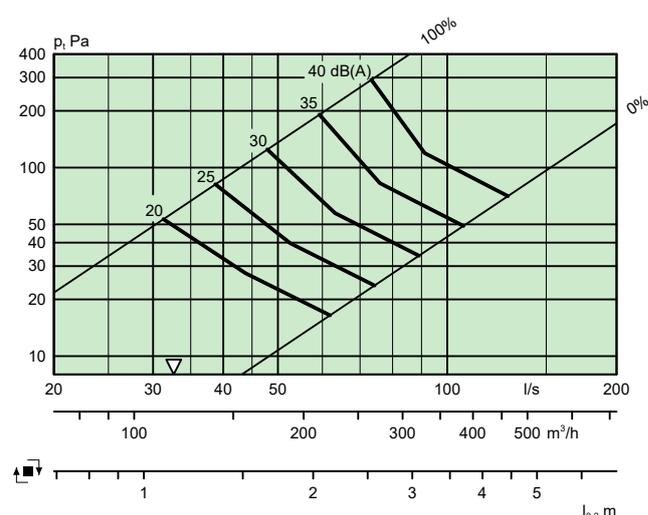
#### Débit d'air – perte de charge – niveau sonore – zone de diffusion

- La portée  $l_{0,2}$  est mesurée pour un soufflage d'air isotherme.
- Lors du réglage des disques pour une diffusion tourbillonnaire dans le sens des aiguilles d'une montre (standard), l'écart de température maximale admissible entre l'air soufflé et l'air ambiant ne doit pas dépasser 14°C.
- Pour calculer la distribution d'air, les vitesses d'air dans la zone d'occupation ou les niveaux sonores dans des locaux de dimensions différentes, utiliser notre logiciel de calcul disponible sur [www.swegon.fr](http://www.swegon.fr).
- Ne pas utiliser les diagrammes pour l'équilibrage.
- $\nabla$  = débit min. nécessaire pour obtenir une pression d'équilibrage suffisante.
- Les valeurs dB(A) s'appliquent aux locaux ayant une absorption acoustique standard (équivalente à 4 dB/10 m<sup>2</sup>).
- La valeur dB(C) est en principe supérieure à la valeur dB(A) de 6 à 9 dB.
- Pour plus d'information sur les motifs de diffusion verticale, voir notre logiciel de calcul sur [www.swegon.fr](http://www.swegon.fr).
- Pour plus d'information sur les portées, consulter le tableau 2: Réglages de substitution.

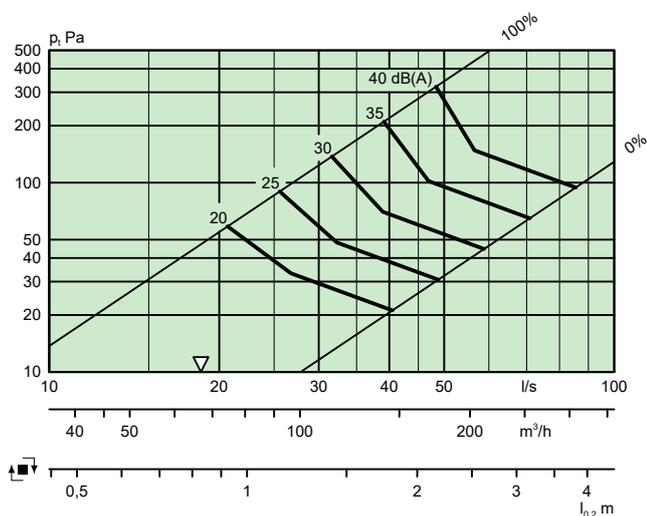
#### COLIBRI F 100



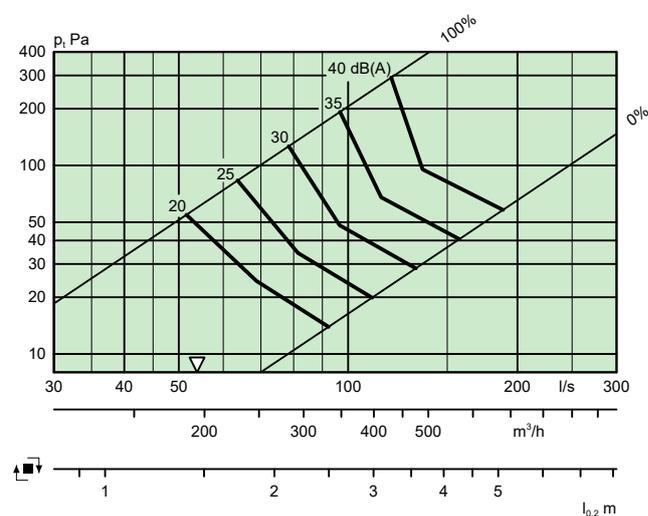
#### COLIBRI F 160



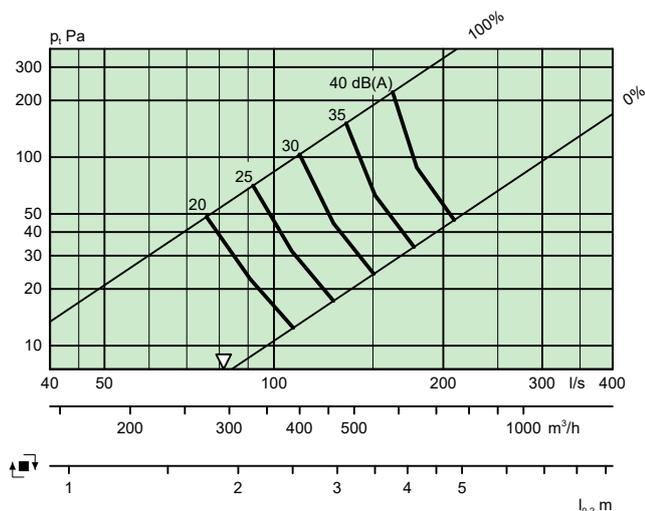
#### COLIBRI F 125



#### COLIBRI F 200



**COLIBRI F 250**



**Portées**

La portée  $l_{0,2}$  est indiquée dans les diagrammes de dimensionnement destinés aux réglages standards des disques (diffusion tourbillonnaire dans le sens des aiguilles d’une montre). Si un réglage différent s’impose, se reporter au tableau 2. Voir aussi la figure 6 (Réglage des disques) à la rubrique Dimensions et poids.

**Tableau 2. Réglages de substitution des disques**

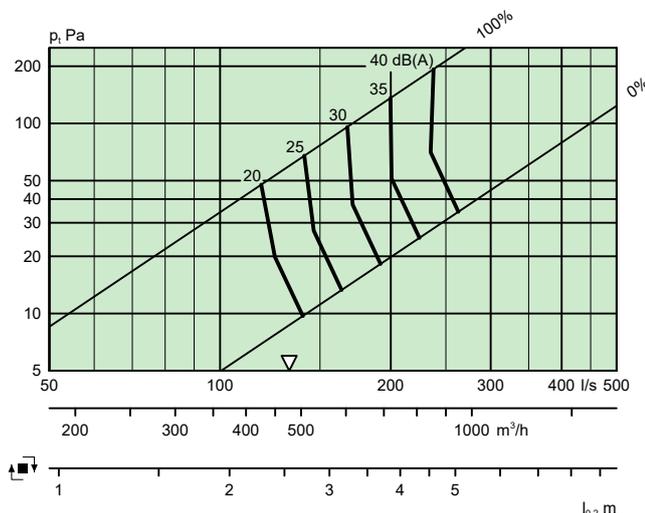
Quadruple flux	3 directions	Double flux	1 direction
1,5	2,1	2,5	3,8

**Exemple:**

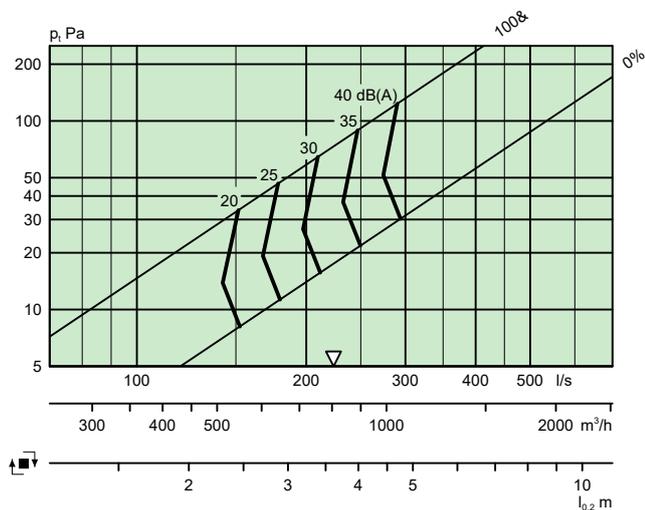
Selon le diagramme, le diffuseur COLIBRI F 250 a une portée de  $l_{0,2} = 2,3$  m.

Diffusion double flux:  $l_{0,2} = 2,3 \times 2,5 = 5,75$  m.

**COLIBRI F 315**



**COLIBRI F 400**

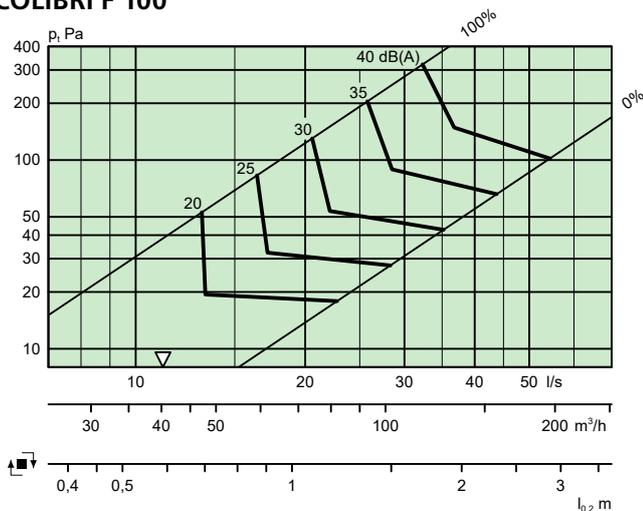


## COLIBRI F – air extrait

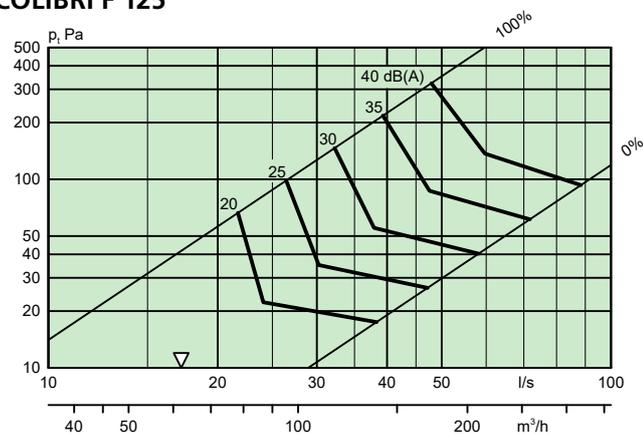
### Débit d'air – Perte de charge – Niveau sonore

- Ne pas utiliser les diagrammes pour l'équilibrage.
- $\nabla$  = débit min. nécessaire pour obtenir une pression d'équilibrage suffisante.
- Les valeurs dB(A) s'appliquent aux locaux ayant une absorption acoustique standard (équivalente à 4 dB/10 m<sup>2</sup>).
- La valeur dB(C) est en principe supérieure à la valeur dB(A) de 6 à 9 dB.
- Dans la version air extrait, la tôle perforée de répartition de l'air peut être démontée pour réduire les blocages. Il n'y a aucun impact sur le facteur K et le bruit.

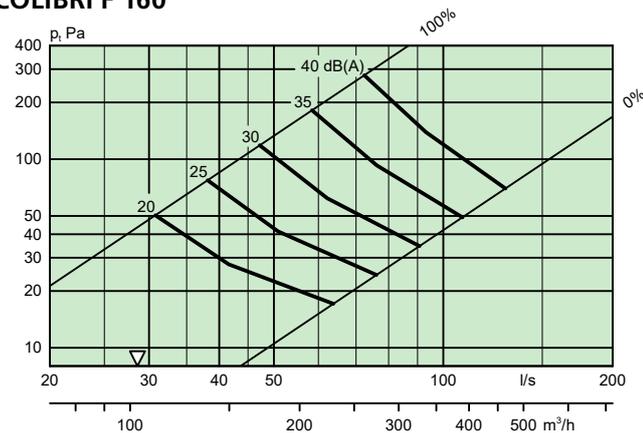
### COLIBRI F 100



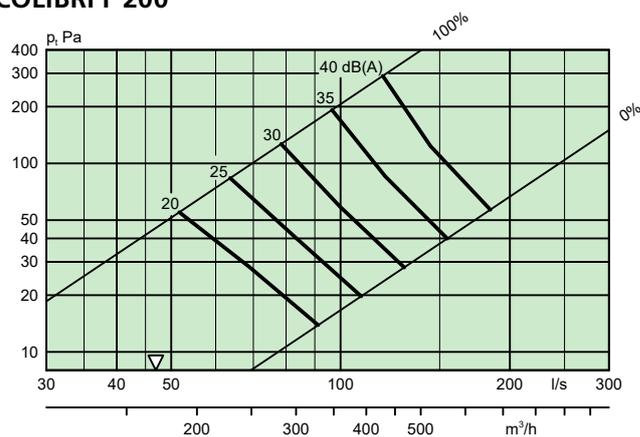
### COLIBRI F 125



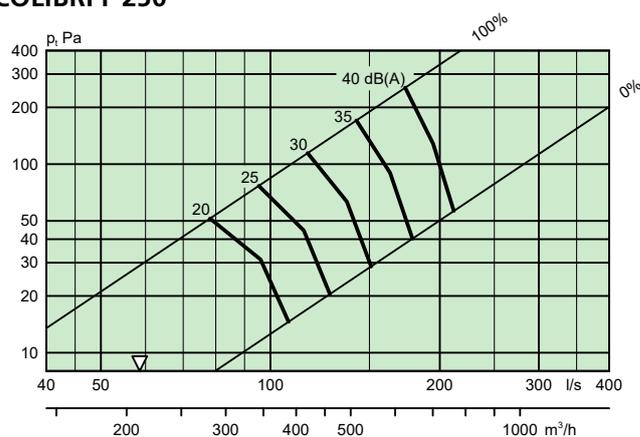
### COLIBRI F 160



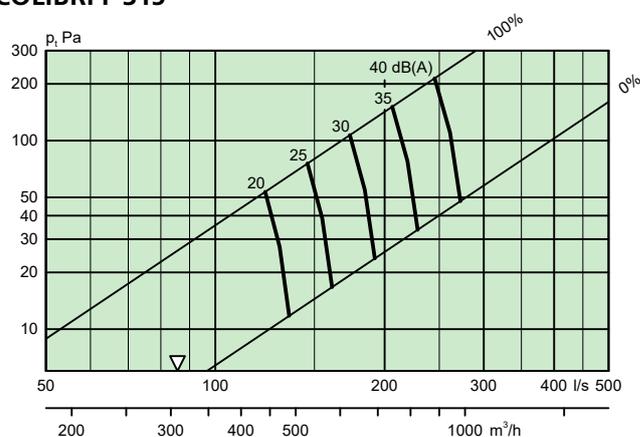
### COLIBRI F 200



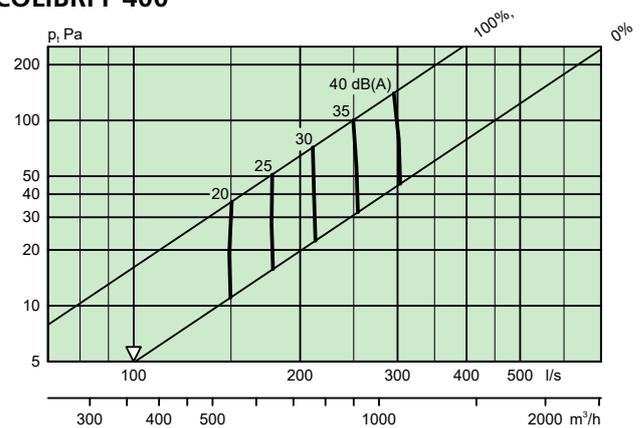
### COLIBRI F 250



### COLIBRI F 315



### COLIBRI F 400



## Dimensions et poids

Taille	ØA	B	C	ØD	E	Nombre de disques	Poids, kg
100	304	192	118	99	96	36	2,6
125	380	217	210	124	108	55	3,9
160	456	252	220	159	126	84	5,3
200	568	288	230	199	144	130	7,6
250	568	338	275	249	169	136	8,7
315	700	388	330	314	194	186	12,9
400	700	488	350	399	244	200	15,5

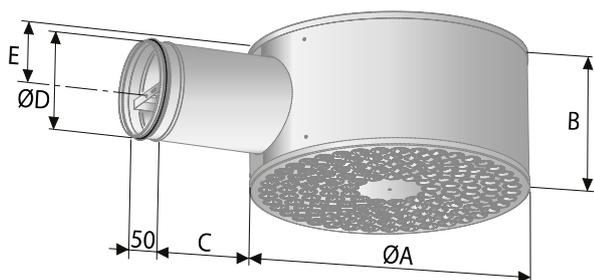


Figure 5. COLIBRI F.

## Réglage des disques, exemple

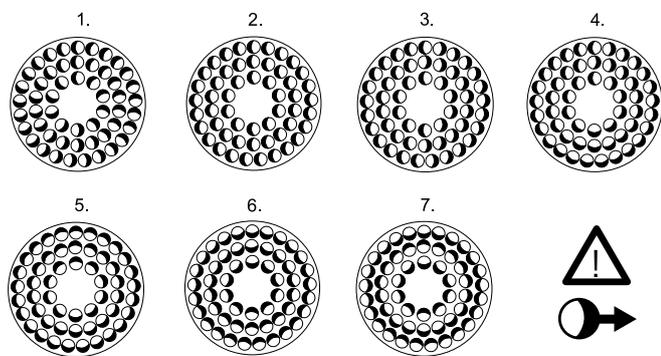


Figure 6. Réglage des disques.

REMARQUE: Sens du débit d'air dans la figure

1. Tourbillon vers la droite (standard)
2. Simple flux
3. Double flux
4. Triple flux
5. Quadruple flux
6. VK, flux vertical, concentré
7. VD, Vertical, diffus

## Spécification

### Produit

Diffuseur plafonnier circulaire à disques orientables COLIBRI F b -aaa

Version

Dimensions nominales de connexion (mm)

Gamme standard

Taille: 100  
125  
160  
200  
250  
315  
400

## Texte de spécification

Diffuseur plafonnier à disque COLIBRI Free pour installation visible sous plafond. Les caractéristiques principales sont :

- Appareil complet de forme circulaire, peint
- Type de diffusion 100 % réglable
- Disques réglables individuellement
- Registre démontable avec réglage verrouillable
- Fonction de mesure tolérance faible
- Couche antibruit intérieure avec revêtement extérieur anti-migration
- La tôle perforée de répartition de l'air peut être démontée pour la version air extrait
- Nettoyable
- Finition: thermolaquage blanc, RAL 9003/NCS S 0500-N

Taille: COLIBRI Fb -aaa

xx unités