Diffuseurs et registres

Description du produit

Généralités

Cette section décrit la manière dont Swegon communique les caractéristiques de ses produits.

Ce qui figure sous le titre dans la présentation du produit est décrit en dessous.

Caractéristiques principales

Certaines des caractéristiques les plus importantes du produit sont présentées ici sous forme de liste à puces. Utilisé pour une identification initiale du produit.

Exemple de caractéristiques principales :

- Motif de diffusion variable, facilement réglable
- Registre amovible et nettoyable
- Équilibrage simple, sorties de prise de mesures fixes
- Gère les débits d'air sensiblement inférieurs à la température ambiante
- Alternative de raccordement arrière/côté

Tableau de sélection rapide

Fournit un aperçu rapide des performances techniques du produit par rapport au débit d'air et au niveau sonore. Le tableau mentionne également la pression totale à laquelle la valeur s'applique.

Exemple :

EAGLE Ceiling taille 250-600 avec ALS 200-250

Dans la ligne correspondant à 250-600, on voit que le débit d'air de 300 m³/h produit un niveau sonore de 25 dB(A). Si on augmente le débit à 410 m³/h, on obtient un niveau sonore de 35 dB(A). Remarque : le niveau sonore et le débit s'appliquent pour une pression totale de 50 Pa.

DÉBIT D'AIR – NIVEAU SONORE							
EAGLE Ceiling Taille	ALS Taille	25 dB(A)		30 dB(A)		35 dB(A)	
		l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h
125-400	100-125	25	90	31	112	37	133
125-600	100-125	24	86	30	108	37	133
160-400	125-160	37	133	47	169	59	212
160-600	125-160	36	130	45	162	57	205
200-500	160-200	54	194	68	245	84	302
200-600	160-200	52	187	66	238	81	292
250-500	200-250	77	277	97	349	113	407
250-600	200-250	83	299	99	356	114	410
315-500	250-315	98	353	120	432	137	493
315-600	250-315	112	403	132	475	156	562
400-600	315-400	155	558	180	648	215	774

Les données mentionnées dans le tableau sont applicables à l'air soufflé et à une pression totale de 50 Pa en cas d'utilisation d'un plénum d'équilibrage ALS.

Description technique

Toutes les informations relatives au matériel ainsi qu'à l'utilisation et l'entretien du produit figurent sous ce titre.

Modèle

Cette section contient une description du design du produit et des éléments inclus.

Le caisson des plénums d'équilibrage se range dans les classes d'étanchéité B ou C.

Le registre, quant à lui, appartient à la classe de pression A, max. 1000 Pa au niveau de ses ailettes. Le caisson du registre appartient à la classe C. Le registre fermé circulaire appartient à la classe 4.

Le registre fermé rectangulaire appartient à la classe 3.

La classification est établie selon les normes EN 12237 et EN 12589.

Matériau et traitement de surface

Cette section décrit le matériau dans lequel le produit est fabriqué et le traitement de surface.

Tous les diffuseurs d'air, à quelques exceptions près, sont peints en blanc Swegon standard code NCS S 0500-N/RAL 9003. Le revêtement est une peinture thermolaquée appliquée par un procédé électrostatique, ce qui confère à la surface une résistance élevée aux impacts et aux rayures, ainsi qu'une belle finition.

Outre le blanc standard, d'autres coloris sont également disponibles. Pour tous renseignements complémentaires, contacter le bureau de vente le plus proche.

Tous les diffuseurs d'air sont conçus pour une température de service et ambiante de max. +80°C.

Le tableau ci-dessous est conforme à la norme SS-EN ISO 12944-2.

Modèle	Classe de corrosion	Corrosivité du milieu	Traitement de surface	Exemple d'environnement
Tôle d'acier émaillée	C1	Très faible	Thermolaquage électrostatique	À l'intérieur dans des lieux chauffés tels que des bureaux, écoles, magasins, hôtels
Tôle d'acier émaillée et galvanisée	C2	Faible	Thermolaquage électrostatique	À l'intérieur dans des locaux non chauffés tels que des salles de sport, entrepôts
Tôle d'acier galvanisé	C2	Faible	Zinc 200 g/m²	À l'intérieur dans des locaux non chauffés tels que des salles de sport, entrepôts
Tôle d'acier galvanisé	C3	Modérée	Zinc 275 g/m²	Locaux modérément humides avec un certain niveau de contaminants présents dans l'air, par ex. des brasseries, laiteries, blanchisseries
Aluminium	C3	Modérée	Naturellement oxydé	Locaux modérément humides avec un certain niveau de contaminants présents dans l'air, par ex. des brasseries, laiteries, blanchisseries
- Tôle d'acier émaillée - Tôle d'acier émaillée et galvanisée - Aluminium émaillé	C4	Élevée	Primer + poudre polyester sur demande	Locaux très humides avec un niveau élevé de contaminants présents dans l'air, par exemple les piscines, l'industrie chimique et l'industrie de la pêche

Accessoires
Cette section décrit les accessoires correspondant à l'équipement.

Adaptation
Cette section indique lorsqu'un produit est disponible dans des tailles inhabituelles, d'autres qualités de matériaux, modèles, versions.

Gestion du projet
Tous les conseils de planification du projet spécifiques à des lieux particuliers sont présentés sous cette rubrique.

Installation
Cette section décrit la manière d'installer les produits sur la structure du bâtiment ou de les connecter au circuit de gaines.

Équilibrage
Lorsque le produit contient des fonctions de mesure et de régulation, la configuration est indiquée sous ce titre.

Maintenance
Décrit la manière de nettoyer le diffuseur et d'y accéder à partir de la gaine connectée.

Environnement
Informations sur les composants du produit. Déclaration de matériaux écologiques.

Dimensionnement
Toutes les informations relatives aux performances et aux conditions requises pour obtenir les données de dimensionnement figurent sous cet intitulé.

Niveaux sonores
Le niveau de pression sonore des diffuseurs d'air est formulé en dB(A) et s'applique à des locaux ayant une surface d'absorption équivalente à 10 m^2. Les éventuels écarts sont présentés dans chaque fiche produit.

Pour les produits pour gaines qui n'aboutissent pas dans des locaux, le niveau de puissance sonore est indiqué par la valeur L_{wtot}, et les dB par la valeur L_{WA} dB(A).

Normes :

- Les normes ISO 5135 et ISO 3741 décrivent les mesures relatives aux sons à large bande de nature stable effectuées par la « méthode de comparaison », ce qui signifie que le niveau de pression acoustique effectif est comparé à celui émis par une source étalonnée, dont le niveau de pression acoustique est connu (méthode II et ASHRAE 36-72).
- EN-ISO 7235 Les mesures d'atténuation dans les diffuseurs d'air et des silencieux sont effectuées sans débit d'air.

Données acoustiques :

- L_w = Niveau sonore en sortie dans la bande d'octave dB au-dessus de 1 pW. (10-12 W)
- L_{WA} = Niveau de puissance sonore en dB(A) conformément à la pondération de fréquence normalisée A et avec atténuation locale.
- Lp_{10A} = Niveau de pression acoustique en dB(A) conformément à la pondération de fréquence normalisée A. Tous les niveaux sonores mentionnés ici concernent une zone d'absorption sonore équivalente à l 10 m^2.
- K_{OK} = Facteur de correction pour calcul des valeurs L_W dans les bandes d'octave.
- ΔL = Atténuation sonore dans la bande d'octave (dB)

Formules

Pour les diffuseurs d'air :

- Niveau de puissance sonore dans les bandes d'octave : $L_W = L_{p10A} + K_{OK}$

Pour les produits de gaines

- Niveau de puissance sonore dans les bandes d'octave : $L_W = L_{Wtot} + K_{OK}$
- Niveau de puissance sonore dans les bandes d'octave : $L_{WA} = L_{Wtot} + K_{OK}$

Se reporter également au programme de calcul Swegon sur www.swegon.fr

Pour les produits dont le niveau sonore est exprimé en dB(A), l'atténuation en sortie est comprise dans les données d'atténuation sonore mentionnées.

Débit d'air q
Le débit d'air est exprimé en l/s et m^3/h. Le diagramme de dimensionnement décrit chaque produit respectif.

Longueur de portée $l_{0,2}$
Méthode de test selon EN 12238. Les mesures de longueur de portée sont évaluées conformément au diagramme ci-dessous.

La portée ($l_{0,2}$) mentionnée correspond à la plus longue distance entre le centre d'un diffuseur d'air soufflé et l'isovel 0,2 m/s pour une diffusion d'air isotherme. Une portée de $l_{0,2}$ est mentionnée pour tous les diffuseurs d'air Swegon.

Les valeurs indiquées dans les diagrammes de dimensionnement concernent une décharge isotherme. La vérification de la longueur de portée du diffuseur de soufflage s'effectue également à la température maximale sous la température ambiante admise pour le type de diffuseur concerné.

Pour les diffuseurs d'air, la longueur de portée correspond à une installation au plafond. Certains diffuseurs peuvent être configurés en soufflage libre, ce qui réduit la portée d'environ 20%. Une installation « libre » signifie que la sortie du diffuseur se trouve au moins à 400 mm du plafond.

Zone environnante
Méthode de test selon EN 12239. Pour les diffuseurs à faible vitesse, la zone environnante correspond à la distance entre le mur et l'isovel 0,20 m/s. La vitesse est mesurée à la distance par rapport au sol où la valeur maximale est obtenue.

Swegon se réserve le droit de modifier les caractéristiques.

Diagramme de dimensionnement

Généralités

Sauf indication contraire, le diagramme de dimensionnement décrit pour chaque produit respectif :

- Données dans les conditions isothermes
- Longueur de portée pour une vitesse finale de 0,2 m/s
- Absorption acoustique équivalente au niveau sonore L_A dB(A) 10 m^2
- Niveau total de puissance sonore L_{Wtot} en dB
- Perte de charge p_t en Pa
- Débit d'air q en l/s et m^3/h

D'autres types de diagrammes peuvent être disponibles pour certains produits.

Perte de charge p

Dans le diagramme de dimensionnement du diffuseur d'air, la perte de charge est indiquée comme pression totale (p_t). Certains diagrammes mentionnent également la perte de charge statique (p_s). Remarquez la précision avec laquelle la perte de charge est indiquée. La perte de charge (p_t) est définie comme la somme de la perte de charge statique (p_s) et de la pression dynamique (p_d) au niveau du diffuseur.

Air soufflé : $p_t = p_s + p_d$

Pour un diffuseur d'air soufflé, la perte de charge totale est la somme de deux pressions positives. Sa valeur numérique est donc supérieure à la perte de charge statique. Pour un diffuseur d'air extrait, la perte de charge statique est négative et la perte de charge totale correspond donc à une valeur inférieure à la perte de charge statique.

Air rejeté : $p_t = (-p_s) + p_d$

La pression dynamique se calcule comme suit :

$$P_d = \frac{v^2}{2} \rho \quad Pa$$

où v correspond à la vitesse d'entrée en m/s

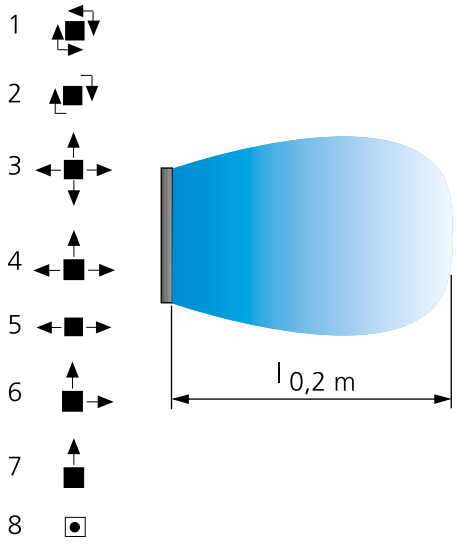
ρ indique la densité d'air en kg/m^3

Longueur de portée et zone environnante

Longueur de portée $l_{0,2}$

Les chiffres suivants sont utilisés dans les diagrammes de dimensionnement pour la majorité des diffuseurs d'air soufflé pour symboliser les différents sens de diffusion.

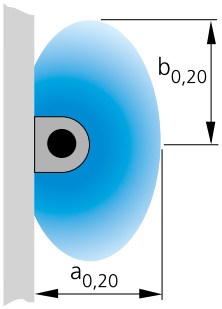
Les sens de diffusion sont clairement mentionnés dans d'autres diagrammes de dimensionnement.



1 = Rotation inverse
2 = Tourbillon en sens horaire
3 = 4 directions
4 = 3 directions
5 = 2 directions, centre
6 = 2 directions, angle
7 = 1 direction
8 = Vertical

Zone environnante $a_{0,20}$ et $b_{0,20}$

Figure dans le diagramme de dimensionnement des diffuseurs à faible vitesse pour indiquer la taille de l'isovel de la zone environnante.



Isovel de la zone environnante

Dimensions et poids

Fournit des informations détaillées quant aux dimensions clés du produit et à son poids.

Spécifications

Décrit la manière de spécifier les produits dans les commandes et les documents du programme.

Swegon se réserve le droit de modifier les caractéristiques.

Exemple de diagramme de dimensionnement

COLIBRI CR 125-400 + ALS 100-125, une étape

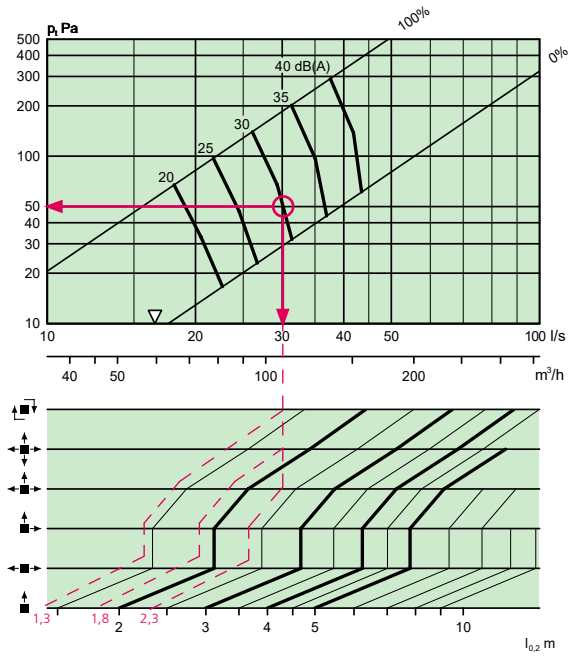


Diagramme de dimensionnement COLIBRI CR + ALS, une étape.

Exemple COLIBRI CR + ALS
110 m³/h à 30 dB(A) donne 50 Pa et une portée de 1,3 m $l_{0,2}$ dans la configuration du tourbillon en sens horaire.
1,8 m pour 4 directions (se reporter au diagramme)
2,3 m pour 3 directions (se reporter au diagramme)
2,7 m pour 2 directions
4,1 m pour 1 direction

DHC 125 + REG

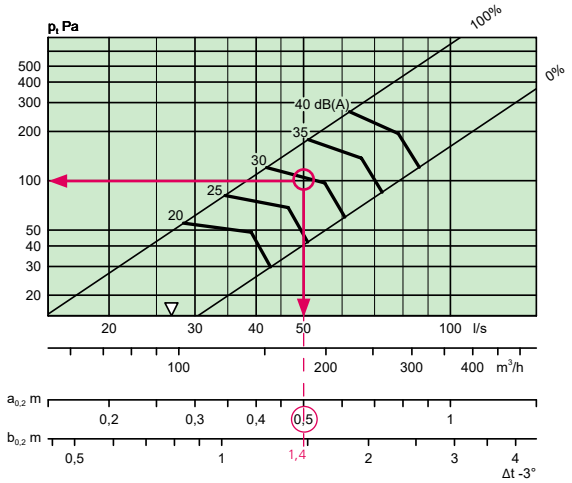


Diagramme de dimensionnement DHC + REG

Exemple DHC + REG.
180 m³/h à 30 dB(A) donne 100 Pa et une zone environnante de 0,5 m $a_{0,2}$ et 1,4 m $b_{0,2}$.

EAGLE Single, diagramme récapitulatif

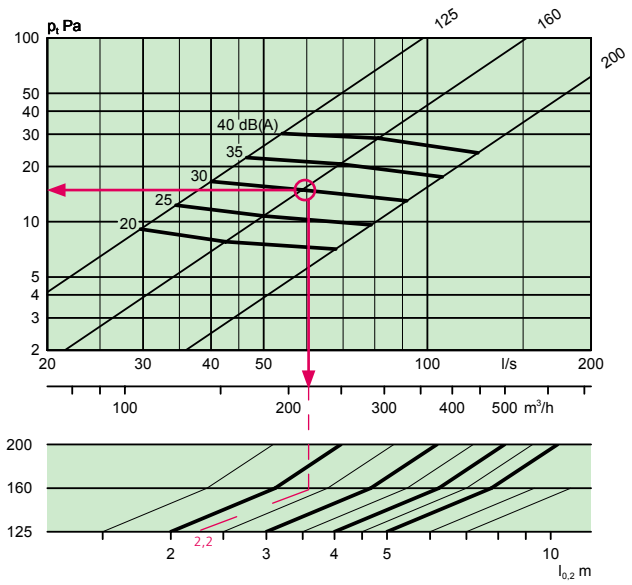


Diagramme de dimensionnement EAGLE Single.

Exemple EAGLE Single. Taille 160 et 216 m³/h.
À 30 dB(A), donne 16 Pa et une portée de 2,2 m $l_{0,2}$.

Swegon se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ses produits.