

# ORTO

Grille de transfert avec isolation acoustique



## QUELQUES CARACTÉRISTIQUES

- Pour le transfert d'air à travers un mur
- S'adapte à une ouverture rectangulaire dans le mur
- Facile à installer
- Conçu pour une installation aisée au-dessus d'une porte
- Accessoires:
  - Manchon mural télescopique VGR
- Couleur standard blanc RAL 9003
  - 5 autres couleurs standard
  - Autres couleurs sur demande

DÉBIT D'AIR – PERTE DE CHARGE – VALEUR $R_w$								
ORTO Dimension	Trou (mm)	10 Pa		15 Pa		20 Pa		$R_w = D_{r,ew}$ (dB)
		l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	
300	300x50	27	97	32	115	37	133	46
500	500x50	43	155	52	187	61	220	43
700	700x50	62	223	74	266	89	320	40
800	800x50	74	266	88	317	105	378	40

*Les données s'appliquent à une installation dans un mur en placo-plâtre de 100 mm d'épaisseur avec une zone de transmission de 10 m<sup>2</sup>. Un élément de chaque côté du mur.*

## Caractéristiques techniques

### Version

Grille de transfert avec isolation acoustique pour murs en placo-plâtre, en forme de déflecteur rectangulaire, contenant un matériau isolant absorbant de bruit avec une couche supérieure renforcée, conforme à la classe antifeu B-s1,d0 de la norme ISO 11925-2. Ouverture sur tout le pourtour. Les déflecteurs se fixent sur les châssis de montage fournis.

### Matériaux et traitement de surface

Les baffles sont réalisés en tôle d'acier. Le cadre est en tôle d'acier galvanisé. Les baffles sont peints en blanc standard Swegon: RAL 9003/NCS S 0500-N. La grille de transfert est également proposée en d'autres coloris: gris poussière RAL 7037, aluminium blanc RAL 9006, noir RAL 9005, aluminium gris RAL 9007 et blanc RAL 9010.

### Adaptation

D'autres coloris sont disponibles sur demande. Des inscriptions telles que le nom de la société peuvent être apposées sur la grille de transfert. Pour tout renseignement complémentaire, contacter le bureau de vente le plus proche.

### Accessoires

#### Manchon mural:

VGR. Manchon télescopique rectangulaire en tôle d'acier galvanisé.

### Montage

Réaliser l'ouverture selon les instructions du tableau 1. Introduire le châssis de montage dans l'ouverture et le visser dans le mur. Monter les baffles sur le châssis (voir figure 1).

En cas d'utilisation d'un manchon mural, celui-ci peut être fixé au châssis ou directement dans le mur. La longueur du manchon est réglable en fonction de l'épaisseur du mur.

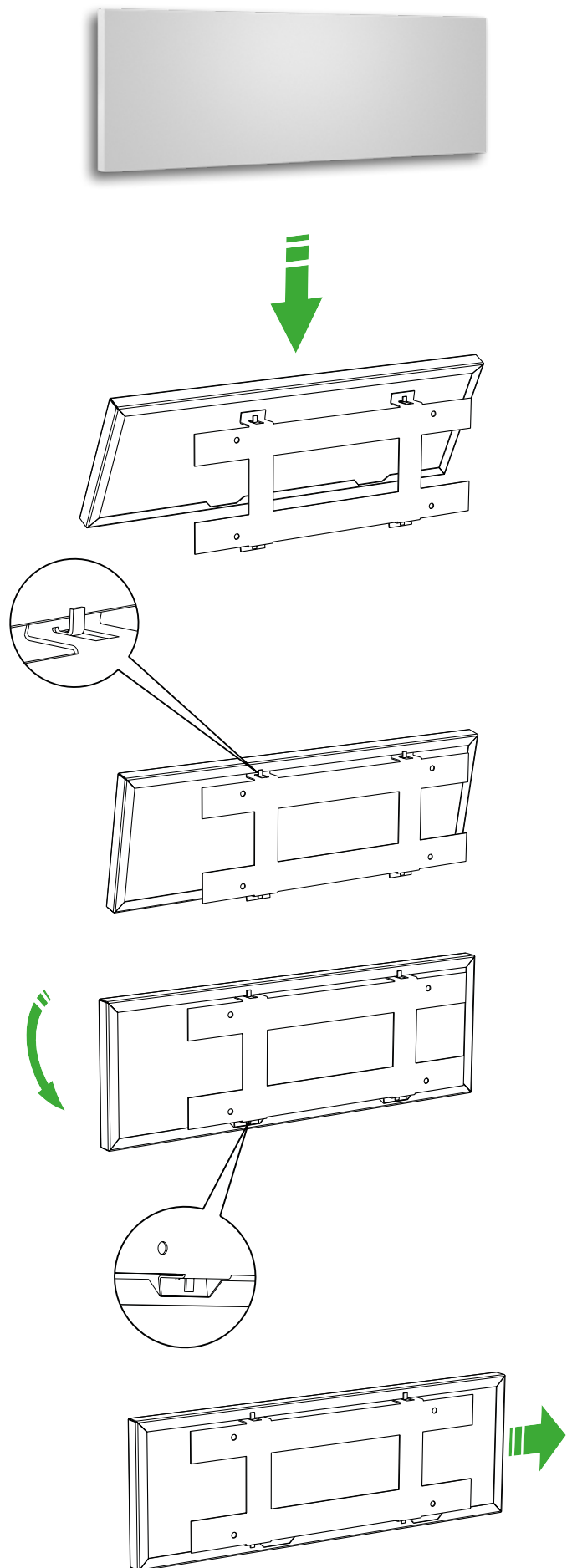


Figure 1. Installation.

## Planification du projet

- Le diffuseur est destiné à être installé dans un mur en placo-plâtre fixé sur une structure portante.
- Un mur en béton ou un manchon mural diminue l'indice de réduction, voir tableau 1.
- Méthode empirique:  $R_w$  pour diffuseur de transfert = Classe acoustique Porte + 5 dB (REMARQUE: porte généralement présentée pour une zone de transmission de 2 m<sup>2</sup>).
- Pour calculer la valeur résultante  $R_w$  pour le mur, voir l'exemple à la page suivante.
- Le tableau 1 montre la valeur de réduction  $D_{n,ew}$  des grilles de transfert pour une zone de transmission de 10 m<sup>2</sup>.
- Les mesures ont été effectuées selon la norme ISO 9614-2 – Technique.
- La valeur  $R_w = D_{n,ew}$  a été évaluée selon la courbe de référence de la norme ISO 717-1. Les tests ont été conduits sur un mur en placo-plâtre avec isolation de 100 mm d'épaisseur.

## Entretien

Si nécessaire, nettoyer le baffle et le matériau d'absorption acoustique à l'aspirateur muni d'un embout-brosse ou à l'eau tiède additionnée de détergent pour vaisselle.

Si nécessaire, le matériau d'absorption acoustique peut être intégralement remplacé.

## Environnement

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

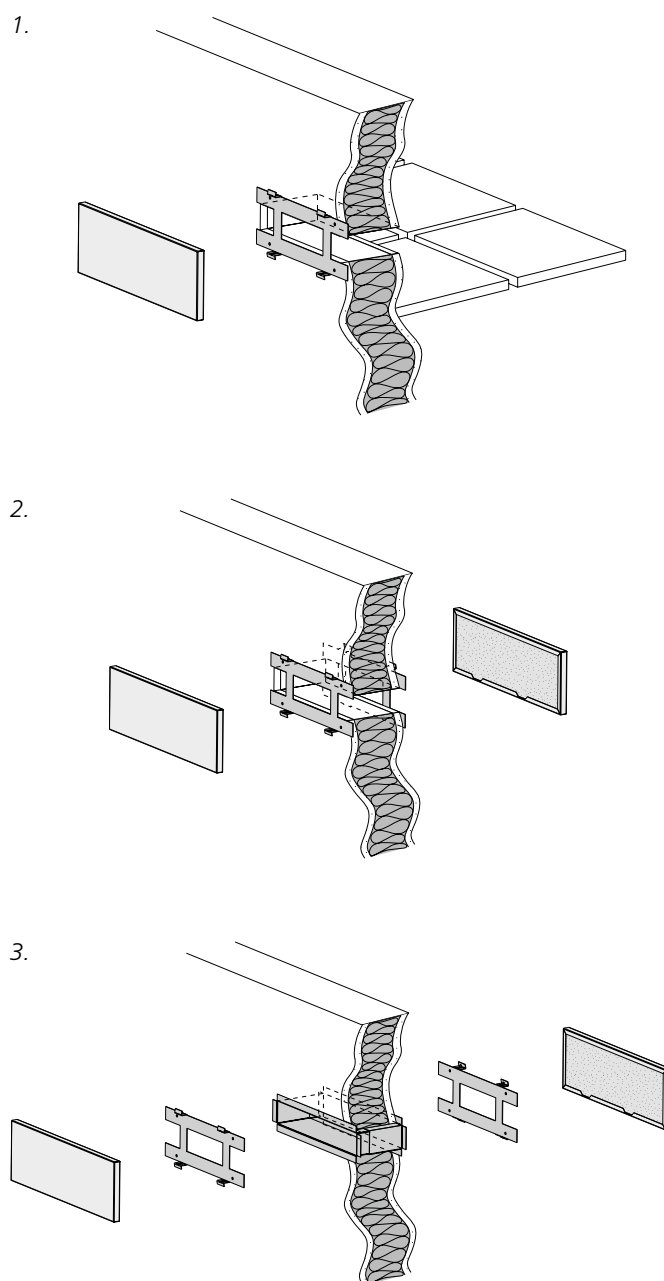


Figure 2. Options d'installation.

1. Montage dissimulé dans un couloir.
2. Montage visible dans un couloir. Double ORTO.
3. Comme en (2), mais avec manchon mural VGR.

Tableau 1

Dimension ORTO	Ouverture dans le mur (mm)	$R_w = D_{n,ew}$ [dB], 10 m <sup>2</sup>		VGR dans l'ouverture	Mur en béton
		Une grille de transfert	Double grille de transfert		
300	300x50	44	46	Réduction de 6 dB	Réduction de 10 dB
500	500x50	41	43	Réduction de 6 dB	Réduction de 10 dB
700	700x50	38	40	Réduction de 6 dB	Réduction de 10 dB
800	800x50	38	40	Réduction de 6 dB	Réduction de 10 dB

Double grille de transfert = une unité de chaque côté du mur Livraison standard de double grille de transfert.

# Dimensionnement

## Calcul de l'indice de réduction du mur

### Pour calculer l'indice de réduction totale d'un mur avec porte et grille de transfert

$D_{n,ew}$  = valeur  $R_w$  de la grille de transfert rapportée à une zone de transmission de 10 m<sup>2</sup>.

$R_{mur}$  = valeur  $R_w$  d'un mur sans porte ni grille de transfert, le plus souvent pour 10 m<sup>2</sup>.

Calculer la différence entre le mur, la porte et la grille de transfert (zone de transmission de 10 m<sup>2</sup>).

Différence:  $R_{mur} - D_{n,ew}$  est obtenu à partir du tableau 3.

REMARQUE: calculer d'abord la porte à 10 m<sup>2</sup>.

### Exemple: porte + grille de transfert

- Mur,  $R_w = 40$  dB, sans porte ni grille de transfert.
  - Grille de transfert,  $R_w = D_{n,ew} = 40$  dB.
  - Porte,  $R_w = 35$  dB pour 2 m<sup>2</sup> extrait du tableau 2
- $R_w = D_{n,ew} = 35 + 7 = 42$  dB pour porte de 10 m<sup>2</sup>.

### Inclure la porte dans le calcul:

$$R_{mur} - D_{n,ew} = 40 - 42 = -2$$

Différence de tableau = -2 dB réduit de 2 dB la valeur totale du mur.

$$R_{mur} = 38 \text{ dB avec porte.}$$

### Inclure la grille de transfert dans le calcul:

$$R_{mur} = 38 \text{ dB}$$

$$R_{mur} - D_{n,ew} = 38 - 40 = -2$$

Différence de tableau = -2 dB réduit encore de 2 dB la nouvelle valeur totale du mur.

Mur, valeur totale = 36 dB avec porte + grille de transfert.

### Changer de zone de transmission

La valeur  $D_{n,ew}$  indiquée pour la grille de transfert donne  $R_w$  pour une zone de transmission normalisée de 10 m<sup>2</sup>.

Recalculer pour d'autres zones de transmission:

Table 2

Zone (m <sup>2</sup> )	10	2	1
Correction (dB)	0	-7	-10

### Exemple: autre zone de transfert

Comparer la grille de transfert à une porte, dont la zone de transmission est le plus souvent de 2 m<sup>2</sup>.

$$R_w \text{ porte} = 35 \text{ dB pour } 2 \text{ m}^2.$$

Grille de transfert  $D_{n,ew}$  pour 10 m<sup>2</sup> = 50 dB

Recalculer une zone de transmission de 2 m<sup>2</sup>.

Le tableau indique les éléments suivants : Grille de transfert  $R_w = D_{n,ew}$  pour 2 m<sup>2</sup> = 50 - 7 = 43 dB

### Conseil:

dimensionner la grille de transfert pour qu'elle fasse 5 dB de mieux que la porte étant donné que la valeur  $R_w$  de la porte sera un nombre crucial.

### Calculer suivant cette formule:

$$R_{tot} = 10 \times \log \left( \frac{S}{(10 \text{ m}^2 \times 10^{-0,1 \times D_{n,ew}}) + (S \times 10^{-0,1 \times R_{mur}})} \right)$$

$R_{tot}$  = indice de réduction totale pour un mur avec porte ou grille de transfert.

S = zone murale.

$D_{n,ew}$  = la valeur  $D_{n,ew}$  de la grille de transfert =  $R_w$  pour une zone de transmission de 10 m<sup>2</sup>.

$R_{mur}$  = la valeur R totale pour un mur sans porte ni grille de transfert.

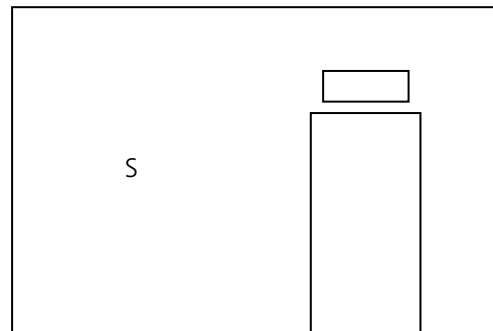


Figure 3. Grille de transfert au-dessus d'une porte, S = zone murale.

Tableau 3

Différence: $R_{mur} - D_{n,ew}$	Réduction $R_{mur}$ de:
-5	1
-4	1,5
-3	2
-2	2
-1	2,5
0	3
1	3,5
2	4
3	5
4	5
5	6
6	7
8	9
10	10

### Données acoustiques

- Le niveau sonore en dB(A) s'applique à des locaux avec une atténuation sonore normale ayant une surface d'absorption équivalente à 10 m<sup>2</sup> et 4 dB d'atténuation ambiante.
- La valeur dB(C) est en principe supérieure à la valeur dB(A) de 6 à 9 dB.

#### ORTO – Simple grille de transfert

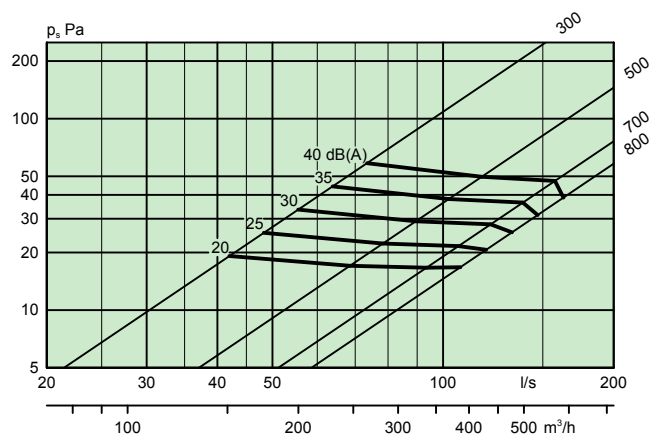
##### Niveau de puissance sonore, L<sub>w</sub> (dB)

Tableau K<sub>OK</sub>

Dimension ORTO	Moyenne fréquence (bande d'octave) en Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
300	5	5	3	1	1	-6	-21	-27
500	8	7	4	1	0	-4	-19	-26
700	10	8	5	1	-1	-4	-19	-26
800	8	5	2	-1	-1	-2	-25	-27

### Diagramme de dimensionnement

#### ORTO – Simple grille de transfert



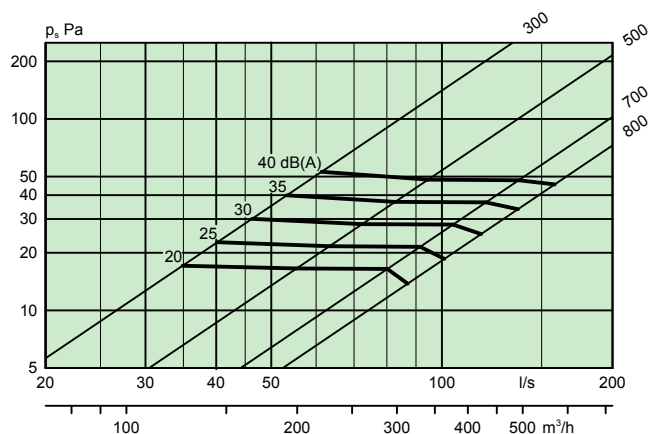
#### ORTO – Double grille de transfert

##### Niveau de puissance sonore, L<sub>w</sub> (dB)

Tableau K<sub>OK</sub>

Dimension ORTO	Moyenne fréquence (bande d'octave) en Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
300	11	9	4	4	-2	-9	-25	-28
500	11	10	5	4	-3	-11	-26	-27
700	11	9	5	3	-2	-9	-26	-26
800	11	12	5	3	-4	-12	-27	-30

#### ORTO – Double grille de transfert



## Dimensions et poids

### ORTO

Dimension	Dimensions (mm)		Poids (kg)*
	A	I	
300	380	300	1,08
500	580	500	1,62
700	780	700	2,14
800	880	800	2,46

Dimensions de l'ouverture, ORTO = I x 50.

\*Le poids de deux unités.

### VGR

Dimension	Dimensions (mm)			Poids (kg)*
	F	G	H	
300	300	50	80-160	0,75
500	500	50	80-160	1,15
700	700	50	80-160	1,60
800	800	50	80-160	1,80

Dimensions de l'ouverture, VGR = (F + 5 mm) x (G + 5 mm).

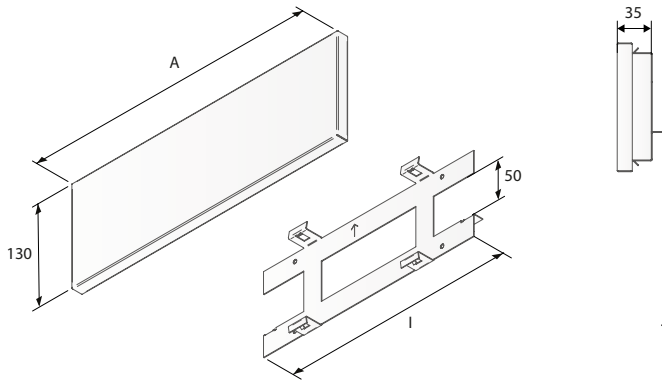


Figure 4. ORTO, dimensions.

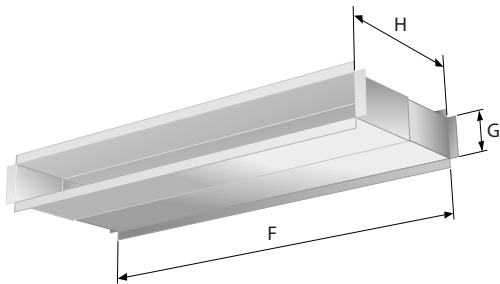


Figure 5. VGR, dimensions.

## Nomenclature

### Produit

Grille de transfert rectangulaire	ORTO	a	-bbb
Version:			
Taille:	300, 500, 700, 800		

### Accessoires

Manchon mural rectangulaire:	VGR	a	-bbb
Version:			
Double	300:	VGR	300
ORTO	500:		500
	700:		700
	800:		800

## Texte de spécification

Exemple de texte de spécification conforme à la norme VVS AMA.

Grille de transfert QMD

Grille de transfert rectangulaire Swegon de type ORTO à isolation acoustique, présentant les caractéristiques suivantes:

- Isolant acoustique à face extérieure renforcée.
- Finition: thermolaquage blanc, RAL 9003/NCS S 0500-N.

Accessoires:

Taille:	ORTOa - bbb	xx unités
Manchon mural télescopique:	VGRa - bbb	xx unités