

ORTO

Kratka przepływowa tłumiąca dźwięk



KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA

- Umożliwia przepływ powietrza pomiędzy pomieszczeniami
- Montowana na otworach prostokątnych
- Łatwa w montażu
- Dedykowana do montażu nad drzwiami
- Wyposażenie dodatkowe:
 - VGR - teleskopowe przejście ścienne
- Standardowy kolor biały RAL 9003
 - 5 alternatywnych kolorów standardowych
 - Pozostałe kolory dostępne na zamówienie

PRZEPŁYW - SPADEK CIŚNIENIA - WARTOŚĆ R_w								
ORTO Wielkość	Otwór (mm)	10 Pa		15 Pa		20 Pa		$R_w = D_{n,ew}$ (dB)
		l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/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

Podane dane odnoszą się do montażu na ścianie szkieletowej o grubości 100mm i powierzchni transmisji 10m². Kratki zamontowane po obu stronach ściany.

Opis techniczny

Konstrukcja

Kratki przepływowe tłumiące dźwięk produkowane są w kształcie prostokątnym i przeznaczone są do montażu na ścianie. Od wewnętrznej strony wyłożone są izolacyjnym materiałem dźwiękochłonnym, wzmocnionym specjalną powłoką. Posiada on klasę ogniową B-s1, d0 spełniającą normę ISO 11925-2. Szczeliny, którymi przepływa powietrze rozmieszczone są na całym obwodzie kratki. Do przymocowania kratki do ściany służą dostarczone w zestawie ramki montażowe.

Materiały i wykończenie powierzchni

Kratki wykonane są z blachy stalowej, pomalowanej proszkowo na standardowy. Ramki montażowe wykonane są z blachy ocynkowanej.

- Standardowy kolor
 - Biały, półmatowy, połysk 40, RAL 9003/NCS S 0500-N
- Alternatywne kolory standardowe:
 - Srebrny, połyskowy, połysk 80, RAL 9006
 - Szary aluminiowy, połyskowy, połysk 80, RAL 9007
 - Biały, półmatowy, połysk 40, RAL 9010
 - Czarny, półmatowy, połysk 35, RAL 9005
 - Szary, półmatowy, połysk 30, RAL 7037
- Wykończenie niemalowane i inne kolory dostępne na życzenie.

Wykonanie specjalne

Inne kolory dostępne są na indywidualne zapytanie. Z przodu kratki mamy możliwość wykonać napis np. nazwę firmy. Szczegółowych informacji udzielają nasze biura techniczno-handlowe.

Wyposażenie dodatkowe

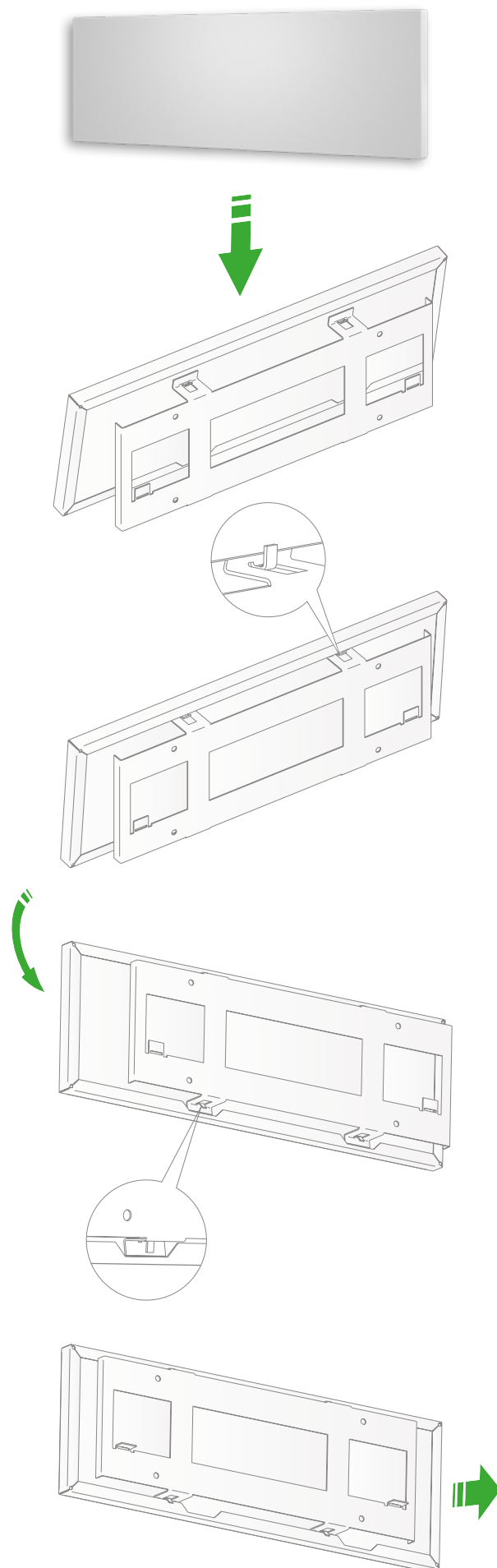
Przejście ścienne:

VGR. Prostokątne, teleskopowe przejście ścienne z blachy ocynkowanej.

Montaż

W ścianie wykonaj otwór zgodnie z tabelą 1. Na otworze zamontuj ramkę montażową, przymocowując ją do ściany za pomocą wkrętów. Kratki umieść na ramkach montażowych w sposób pokazany na rysunku 1.

Jeśli stosowane są przejścia ścienne, należy je przymocować do ramki montażowej lub bezpośrednio do ściany. Długość przejścia ściennego należy dopasować do grubości ściany, rozciągając je lub ściskając do odpowiedniego wymiaru.



Rysunek 1. Montaż.

Projektowanie

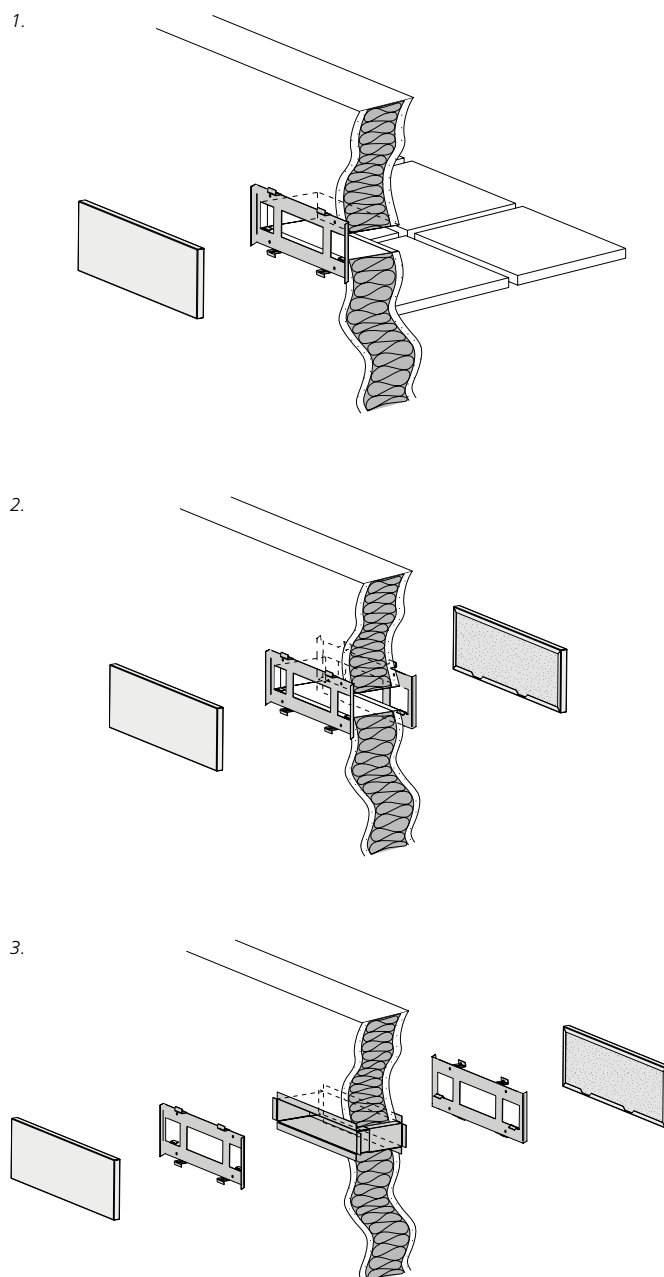
- Kratka zaprojektowana jest dla ścian szkieletowych.
- Montaż na ścianie betonowej lub z przejściem ściennym zmniejsza wskaźnik izolacyjność akustyczną, patrz Tabela 1.
- Praktyczna wskazówka: R_w dla kratki przepływowej = Klasa akustyczna drzwi + 5 dB (UWAGA! Klasa drzwi podawana jest zwykle dla powierzchni transmisji 2 m²).
- Przykład obliczeniowy wartości R_w dla złożonej konstrukcji ściany podano na następnej stronie.
- W Tabeli 1 podano wskaźniki izolacyjności akustycznej $D_{n,ew}$ dla kratki przepływowej dla 10 m² powierzchni transmisji.
- Pomiary wykonano zgodnie z normą ISO 9614-2.
- Wartość $R_w = D_{n,ew}$ została określona na podstawie krzywej odniesienia zgodnie z normą ISO 717-1. Pomiary wykonane były na ścianie o konstrukcji szkieletowej, grubości 100mm z izolacją.

Konserwacja

Jeśli kratka wymaga czyszczenia, można ją umyć ciepłą wodą z dodatkiem delikatnego środka czyszczącego np. płynu do naczyń.

Środowisko

Deklaracja materiałów budowlanych dostępna jest na www.swegon.com



Rysunek 2. Opcje montażu.

1. Montaż nad sufitem podwieszonym od strony korytarza.
2. Montaż widoczny od strony korytarza. Podwójna kratka ORTO.
3. Jak (2), ale z przejściem ściennym VGR.

Tabela 1

Wielkość ORTO	Otwór w ścianie (mm)	$R_w = D_{n,ew}$ [dB], 10 m ²		Z VGR	Ściana betonowa
		Pojedyncza kratka	Podwójna kratka		
300	300x50	44	46	poniżej -6 dB	poniżej -10 dB
500	500x50	41	43	poniżej -6 dB	poniżej -10 dB
700	700x50	38	40	poniżej -6 dB	poniżej -10 dB
800	800x50	38	40	poniżej -6 dB	poniżej -10 dB

Podwójna kratka = Kratka zmontowana po obu stronach ściany. Standardowo w dostawie 2 szt. kratek.

Wymiarowanie

Wyznaczanie wskaźnika izolacyjności akustycznej dla ściany.

Obliczenie całkowitej izolacyjności akustycznej ściany z drzwiami i kratką przepływową

$D_{n,ew}$ = Wartość R_w kratki przepływowej dla powierzchni transmisji 10 m^2 .

R_{wall} = Wartość R_w ściany bez drzwi i kratki przepływowej, określona najczęściej dla powierzchni transmisji 10 m^2 .

Obliczyć różnicę izolacyjności ściany i drzwi, jak również kratki przepływowej (dla 10 m^2 powierzchni transmisji).

Różnicę: $R_{wall} - D_{n,ew}$ można odczytać z Tabeli 3.

UWAGA! Najpierw należy przeliczyć drzwi dla 10 m^2 .

Przykład: Drzwi + Kratka przepływowa

- Ściana, $R_w = 40 \text{ dB}$, bez drzwi i kratki.
 - Kratka przepływowa, $R_w = D_{n,ew} = 40 \text{ dB}$.
 - Drzwi, $R_w = 35 \text{ dB}$ dla 2 m^2 + wartość z Tabeli 2
- $R_w = D_{n,ew} = 35 + 7 = 42 \text{ dB}$ drzwi dla powierzchni 10 m^2 .

Uwzględnienie drzwi w obliczeniach:

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

Z Tabeli 3 odczytujemy, że dla różnicy -2 dB izolacyjność akustyczna ściany zmniejszy się o 2 dB .

$R_{wall} = 38 \text{ dB}$ z drzwiami.

Uwzględnienie kratki przepływowej w obliczeniach:

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

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

Z Tabeli 3 odczytujemy, że dla różnicy -2 dB izolacyjność akustyczna ściany zmniejszy się o kolejne 2 dB .

Wartość całkowita dla ściany = 36 dB z drzwiami i kratką przepływową.

Przeliczenie dla różnych powierzchni transmisji

Podane wartości $D_{n,ew}$ kratek przepływowych określają wskaźnik R_w dla standardowej powierzchni transmisji 10 m^2 .

Wartości korekcy wskaźnika $D_{n,ew}$ dla innych powierzchni transmisji:

Tabela 2

Powierzchnia (m^2)	10	2	1
Korekta (dB)	0	-7	-10

Przykład: Przeliczenie powierzchni transmisji Porównanie kratki przepływowej Swegon z drzwiami o powierzchni transmisji 2 m^2 .

$$R_w \text{ drzwi} = 35 \text{ dB dla } 2 \text{ m}^2$$

$$D_{n,ew} \text{ kratki przepływowej dla } 10 \text{ m}^2 = 50 \text{ dB}$$

Przeliczenie izolacyjności akustycznej dla 2 m^2 powierzchni transmisji.

$$\text{Zgodnie z danymi w tabeli: } R_w \text{ kratki} = D_{n,ew} \text{ dla } 2 \text{ m}^2 = 50 - 7 = 43 \text{ dB}$$

Wskazówka!

Dobierz kratkę przepływową tak aby miała o 5 dB lepszą izolacyjność od drzwi.

Wartość R_w drzwi jest zazwyczaj parametrem krytycznym.

Oblicz według wzoru:

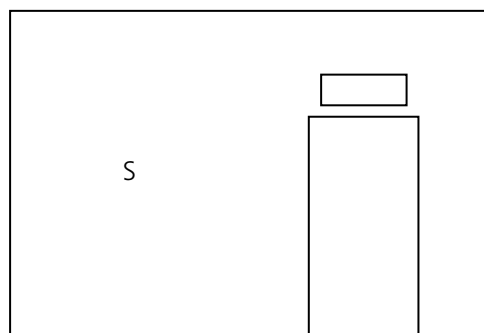
$$R_{tot} = 10 \times \log \left(\frac{S}{(10 \text{ m}^2 \times 10^{-0.1 \times D_{n,ew}}) + (S \times 10^{-0.1 \times R_{wall}})} \right)$$

R_{tot} = całkowity wskaźnik izolacyjności akustycznej ściany z kratką przepływową lub drzwiami.

S = Powierzchnia ściany.

$D_{n,ew}$ = Wartość $D_{n,ew}$ dla kratki transferowej = R_w dla 10 m^2 powierzchni transmisji.

R_{wall} = Izolacyjność akustyczna ściany bez drzwi i kratki przepływowej.



Rysunek 3. Kratka przepływowa powyżej drzwi, S = powierzchnia ściany.

Tabela 3

Różnica: $R_{wall} - D_{n,ew}$	Zmniejsza R_{wall} o:
-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

Dane akustyczne

- Wartość poziomu dźwięku dB(A) odnoszą się do pomieszczenia o równoważnej powierzchni pochłaniania dźwięku i chłonności akustycznej równej 4dB.
- Wartości dB(C) są zazwyczaj wyższe o 6-9 dB od wartości dB(A).

ORTO - Pojedyncza kratka

Poziom mocy akustycznej L_w (dB)

Tabela K_{OK}

Wielkość	Częstotliwość środkowa pasma 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

ORTO - Podwójna kratka

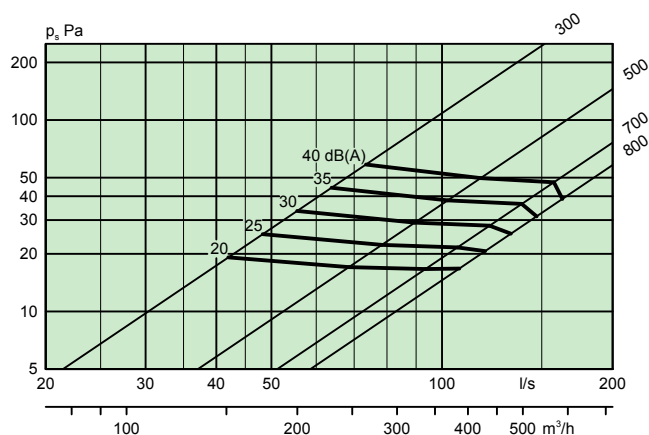
Poziom mocy akustycznej L_w (dB)

Tabela K_{OK}

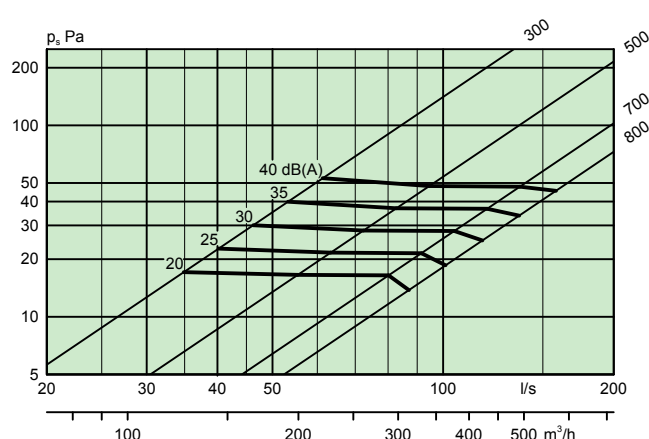
Wielkość	Częstotliwość środkowa pasma Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
300	11	9	4	4	-2	-9	-25	-28
500	11	10	5	4	-3	-11	-26	-27
700	11	9	5	3	-2	-9	-26	-26
800	11	12	5	3	-4	-12	-27	-30

Nomogram doboru

ORTO - Pojedyncza kratka



ORTO - Podwójna kratka



Wymiary i waga

ORTO

Wielkość	Wymiary (mm)		Waga (kg)*
	A	I	
300	380	300	1,00
500	580	500	1,48
700	780	700	1,96
800	880	800	2,26

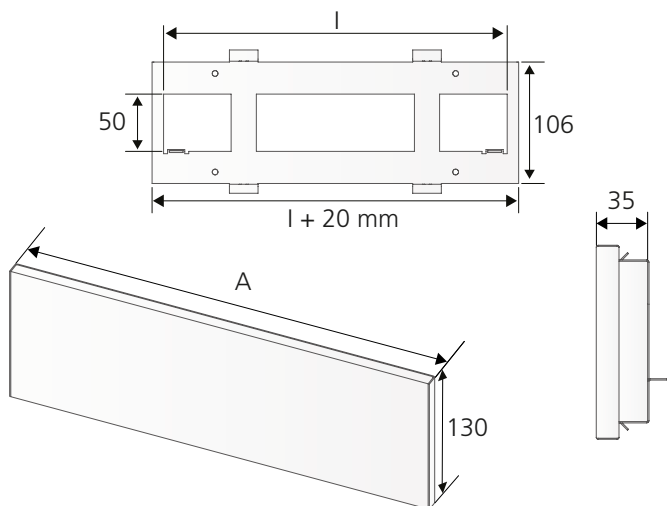
Wielkość otworu, ORTO = I x 50.

*Waga dla 2 kratek.

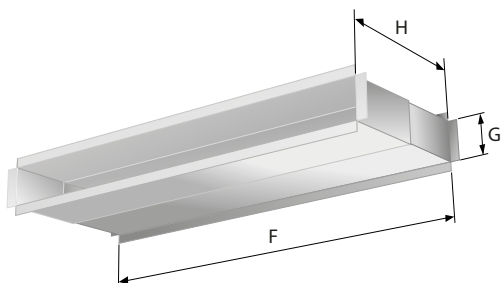
VGR

Wielkość	Wymiary (mm)			Waga (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

Wielkość otworu, VGR = (F + 5 mm) x (G + 5 mm).



Rysunek 4. Wymiary ORTO.



Rysunek 5. Wymiary VGR.

Kod produktu

Produkt

Prostokątna kratka przepływowa ORTO a bbb c

Wersja:

Wielkość: 300, 500, 700, 800

Pojedyncza kratka: SINGLE

Podwójna kratka: DOUBLE

Wypożyczenie dodatkowe

Prostokątne przejście ściennie VGR a bbb

Wersja:

Double 300: VGR 300

ORTO 500: 500

700: 700

800: 800

Opis techniczny

Kratka przepływowa tłumiąca dźwięk firmy Swegon posiada następujące właściwości:

- Izolację akustyczną z powłoką o zwiększonej wytrzymałości.
- Powierzchnia kratki malowana proszkowo w kolorze białym, RAL9003/NCS S 0500-N.

Wielkość: ORTOa bbb c xx sztuk

Wypożyczenie dodatkowe

Teleskopowe przejście ściennie: VGRa bbb xx sztuk