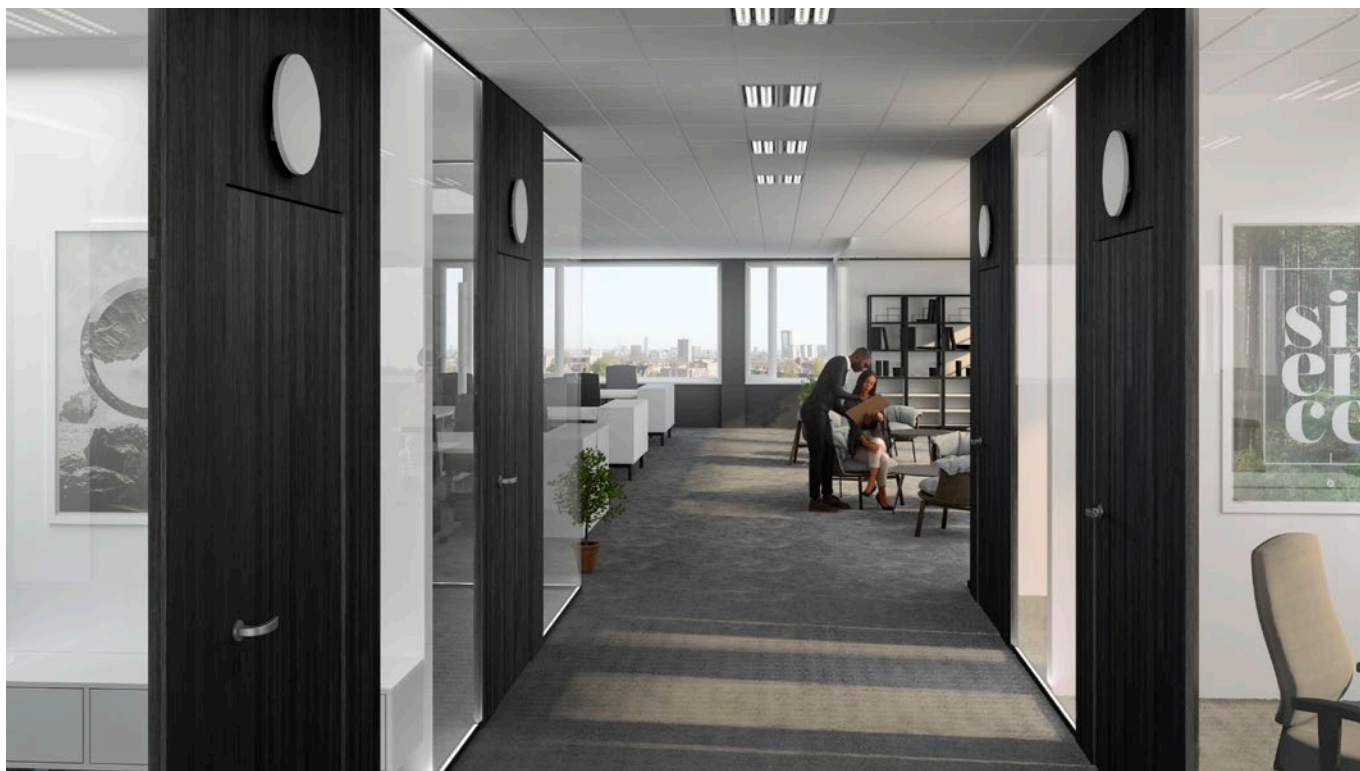


CIRCO

Kratka przepływowa tłumiąca dźwięk



KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA

- Umożliwia przepływ powietrza pomiędzy pomieszczeniami
- Montowana na otworach okrągłych
- Łatwa w montażu
- Ramka montażowa zintegrowana z kratką
- Wyposażenie dodatkowe:
 - TRAC zawór wentylacyjny
 - VGC - teleskopowe przejście ścienne
- Dostępna w różnych kolorach

PRZEPŁYW - SPADEK CIŚNIENIA - WARTOŚĆ R_w								
CIRCO Wielkość	Otwór (mm)	10 Pa		15 Pa		20 Pa		$R_w = D_{n,ew}$ (dB)
		l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	
80-125	80	14	50	17	61	20	72	50
80-125	100	20	72	23	83	28	101	47
80-125	125	24	86	30	108	34	122	45
160	160	39	140	46	165	54	194	42

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 okrągłym 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. Kratka posiada zintegrowaną ramkę montażową, a szczeliny do przepływu powietrza rozmieszczone są na całym jej obwodzie.

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. Szczegółowych informacji udzielają nasze biura techniczno-handlowe.

Wyposażenie dodatkowe

Zawór wentylacyjny:

Zawór wentylacyjny TRAC wykonany jest z blachy stalowej pomalowanej na standardowy biały kolor, RAL 9003/NCS S 0500-N. Zawór wentylacyjny dostępny jest również w innych kolorach z naszej standardowej palety: RAL 7037 (stalowy szary), RAL 9006 (białe aluminium), RAL 9005 (głęboka czerń), RAL 9007 (szare aluminium) i biały RAL9010.

Stosowany jest, gdy kratka potrzebna jest tylko po jednej stronie ściany.

Przejsie ścienne:

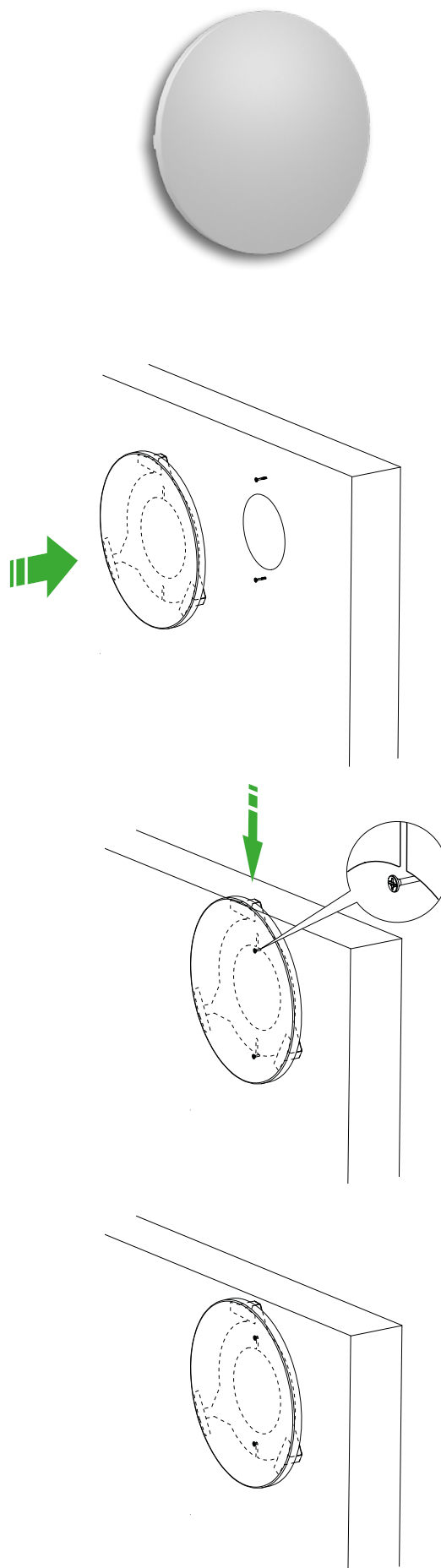
VGC, teleskopowe przejście ścienne wykonane jest z ocynkowanej blachy stalowej.

Montaż

W ścianie wykonaj otwór zgodnie z tabelą 1. Zintegrowana ramka montażowa posiada wycięte otwory do zawieszenia kratki. Wkręć wkręty montażowe powyżej i poniżej otworu, w jego osi. Kratkę należy założyć na wkręty od góry zgodnie z Rysunkiem 1.

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

Rysunek 1. Montaż.



Projektowanie

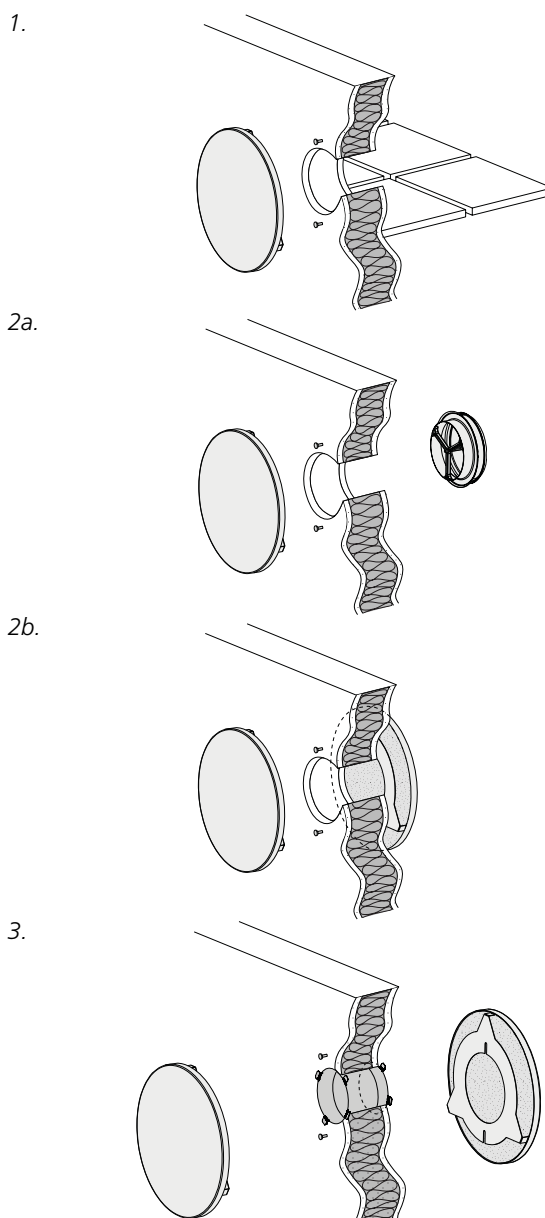
- Kratka zaprojektowana jest dla ścian szkieletowych.
- Montaż na ścianie betonowej lub z przejściem ściennym zmniejsza wskaźnik izolacyjność akustyczną, patrz Tabela 1.
- Praktyczna wskazówka: R_w dla kratki przepływowej = Klasa akustyczna drzwi + 5 dB (UWAGA! Klasa drzwi podawana jest zwykle dla powierzchni 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, przeliczone dla 10m² 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. płyn do naczyń.

Środowisko

Deklaracja materiałów budowlanych dostępna jest na www.swegon.com.



Rysunek 2. Opcje montażu.

- Montaż nad sufitem podwieszonym od strony korytarza.
- Montaż widoczny od strony korytarza. CIRCO można zamontować wraz z zaworem wentylacyjnym TRAC (2a), lub jako podwójną kratkę CIRCO (2b).
- Jak (2), ale z przejściem ściennym VGR.

Tabela 1

Wielkość CIRCO	Otwór w ścianie (mm)	$R_w = D_{n,ew}$ [dB], 10 m ²				Z VGC	Ściana betonowa
		Pojedyncza kratka przepływowa	Pojedyncza kratka przepływowa + zawór wentylacyjny, s = 15 mm	Podwójna kratka przepływowa			
80-125	80	50	49	50	-6 dB	-10 dB	-10 dB
80-125	100	46	47	47	-6 dB	-10 dB	-10 dB
80-125	125	42	45	45	-6 dB	-10 dB	-10 dB
160	160	40	42	42	-6 dB	-10 dB	-10 dB

Podwójna kratka = Kratka zmontowana po obu stronach ściany.

Standardowo w dostawie 2 szt. kratki.

s = 15 mm szerokość szczeliny zaworu wentylacyjnego.

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 m².

R_{wall} = Wartość R_w ściany bez drzwi i kratki przepływowej, określona najczęściej dla powierzchni transmisji 10 m².

Obliczyć różnicę izolacyjności ściany i drzwi, jak również kratki przepływowej (dla 10 m² powierzchni transmisji).

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

UWAGA! Najpierw należy przeliczyć drzwi dla 10 m².

Przykład: Drzwi + Kratka przepływowa

- Ściana, $R_w = 40$ dB, bez drzwi i kratki.
- Kratka przepływowa, $R_w = D_{n,ew} = 40$ dB.
- Drzwi, $R_w = 35$ dB dla 2 m² + wartość z Tabeli 2

$R_w = D_{n,ew} = 35 + 7 = 42$ dB drzwi dla powierzchni 10 m².

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.

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

względnienie kratki przepływowej w obliczeniach:

$R_{wall} = 38$ 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 m².

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 m².

R_w drzwi = 35 dB dla 2 m²

$D_{n,ew}$ kratki przepływowej dla 10 m² = 50 dB Przeliczenie izolacyjności akustycznej dla 2 m² powierzchni transmisji.

Zgodnie z danymi w tabeli: R_w kratki = $D_{n,ew}$ dla 2 m² = 50 - 7 = 43 dB

Wskazówka!

Dobierz kratkę przepływową tak, aby miała o 5 dB lepszą izolacyjność od drzwi. Wartość R_w drzwi jest zazwyczaj parametrem krytycznym.

Obliczenia według wzoru:

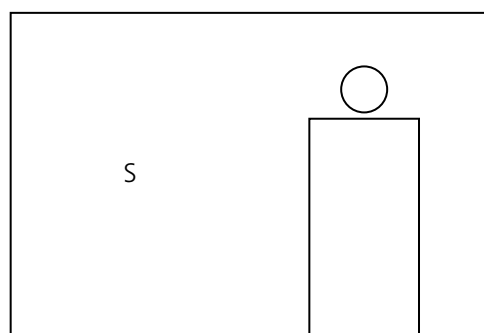
$$R_{tot} = 10 \times \log \left(\frac{S}{(10m^2 \times 10^{-0.1 \times D_{n,ew}}) + (S \times 10^{-0.1 \times R_{wall}})} \right)$$

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 m² 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 10 m² i chłonności akustycznej równej 4dB.
- Wartości dB(C) są zazwyczaj wyższe o 6-9 dB od wartości dB(A).

CIRCO - Pojedyncza kratka

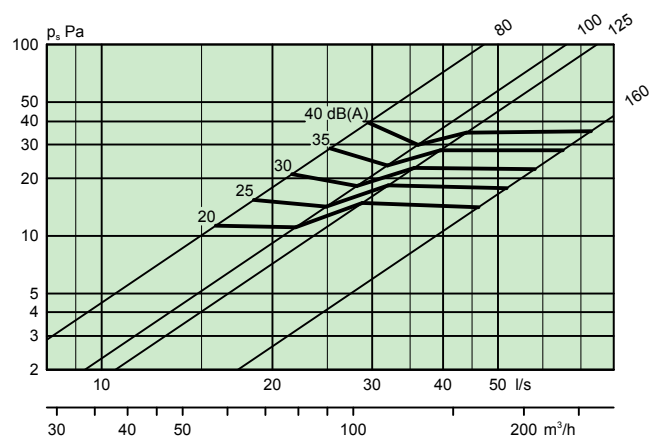
Poziom mocy akustycznej L_w (dB)

Tabela K_{OK}

Wielkość CIRCO	Otwór w ścianie (mm)	Częstotliwość środkowa pasma Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
80-125	80	15	12	5	-1	-1	-9	-21	-26
80-125	100	14	12	8	-2	-2	-9	-21	-27
80-125	125	12	9	10	-1	-3	-9	-22	-27
160	160	17	11	8	-2	-1	-9	-21	-28

Nomogram doboru

CIRCO - Pojedyncza kratka



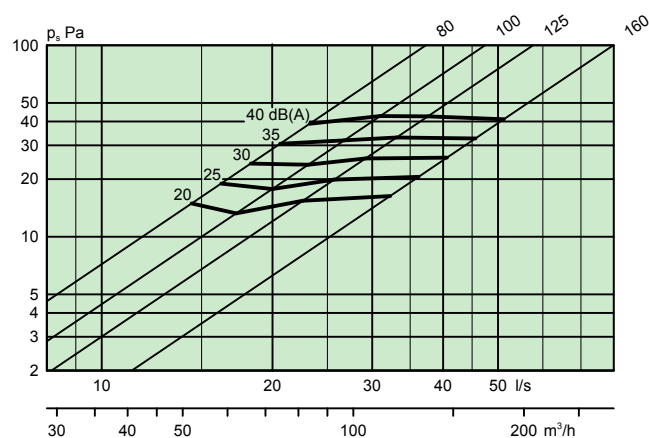
CIRCO - Pojedyncza kratka + zawór wentylacyjny, TRAC, s = 15 mm

Poziom mocy akustycznej L_w (dB)

Tabela K_{OK}

Wielkość CIRCO	Otwór w ścianie (mm)	Częstotliwość środkowa pasma Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
80-125	80	14	14	7	0	-3	-15	-26	-27
80-125	100	10	12	9	-1	-3	-11	-24	-30
80-125	125	13	15	9	-3	-5	-11	-23	-28
160	160	18	15	8	-4	-6	-13	-26	-29

CIRCO - Pojedyncza kratka + zawór wentylacyjny, TRAC, s = 15 mm



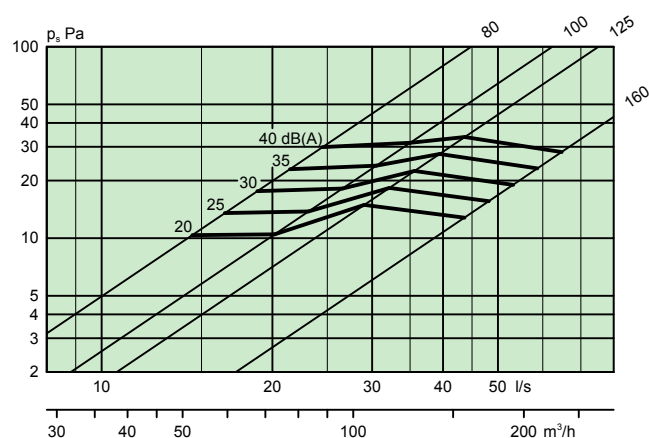
CIRCO - Podwójna kratka

Poziom mocy akustycznej L_w (dB)

Table K_{OK}

Wielkość CIRCO	Otwór w ścianie (mm)	Częstotliwość środkowa pasma Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
80-125	80	16	13	7	-1	-2	-12	-23	-28
80-125	100	11	12	7	-2	-1	-9	-21	-28
80-125	125	13	15	9	-3	-5	-11	-23	-28
160	160	18	15	8	-4	-6	-13	-26	-29

CIRCO - Podwójna kratka



Wymiary i waga

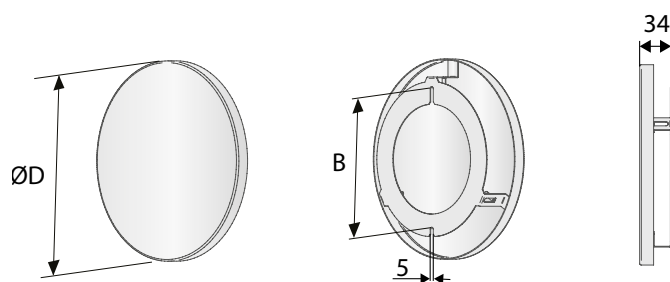
CIRCO

Wielkość	Wymiary (mm)			Waga (kg)*
	B	ØD	ØI	
80-125	160	228	80	1,06
80-125	160	228	100	1,06
80-125	160	228	125	1,06
160	200	304	160	1,86

Wielkość otworu, CIRCO = ØI.

*Waga dla 2 kratki.

Dwa rozmiary kratki.

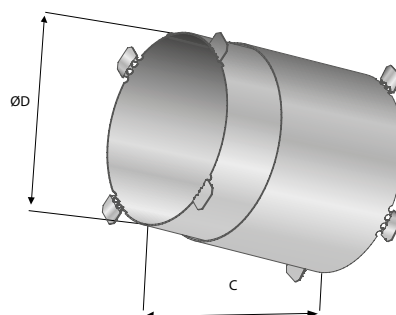


Rysunek 4. wymiary CIRCO

VGC

Wielkość	Wymiary (mm)		Waga (kg)
	C	ØD	
80	80-160	80	0,22
100	80-160	100	0,30
125	80-160	125	0,33
160	80-160	160	0,42

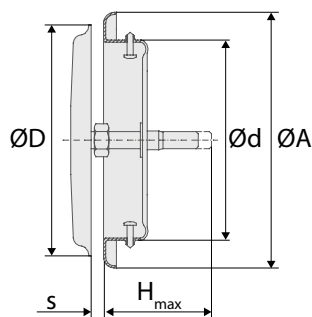
Wielkość otworu, VGC = ØD + 3 mm.



Rysunek 5. wymiary VGC.

TRAC

Wielkość	Wymiary (mm)					Waga (kg)
	ØA	Ød	ØD	H _{maks.}	s	
80	100	77	90	35	15±5	0,16
100	120	97	110	45	15±5	0,19
125	150	122	140	45	15±5	0,26
160	190	157	180	55	15±5	0,37



Rysunek 6. wymiary TRAC.

Kod produktu

Produkt

Okrągła kratka transferowa CIRCO a bbb

Wersja:

Wielkość: 80-125, 160

Dwa rozmiary kratki.

Wypożyczenie dodatkowe

Okrągłe przejście ściennie: VGC a bbb

Wersja:

Dla CIRCO	80-125:	VGC	80, 100 or 125
	160:		160

Zawór wentylacyjny: TRAC a -bbb

Wersja:

Dla CIRCO	80-125:	TRAC	80, 100 or 125
	160:		160

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: CIRCOa bbb xx sztuk

Wypożyczenie dodatkowe

Teleskopowe przejście ściennie: VGCa bbb xx sztuk

Zawór wentylacyjny: TRACa -bbb xx sztuk