

CDH/CLH

CleanZone - Nawiewniki sufitowe z filtrami absolutnymi HEPA do pomieszczeń czystych



KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA

- Okrągłe lub prostokątne podłączenie kanałów powietrza
- Nawiewnik CDH/CLH 60 zaprojektowano do sufitów kasetonowych 600x600 z profilami typu - T.
- Wyposażone są w filtry HEPA H14 z uszczelnieniem żelowym (CLH) lub suchym (CDH)
- Malowane również wewnątrz dla łatwiejszego czyszczenia
- Posiadają króciec pomiarowy do testu DOP i ciśnienia przed filtrem
- Panel przedni z perforacją lub dyszami nawiewnymi
- Podstawowy kolor RAL 9003
 - 5 dodatkowych standardowych kolorów do wyboru
 - Inne kolory na zamówienie

PRZEPŁYW POWIETRZA - SPADEK CIŚNIENIA - POZIOM DŹWIĘKU*					
CDH/CLH Wielkość Typ		Prędkość powietrza na filtrze 0,45 m/s			
		Przepływ powietrza		Spadek ciśnienia	Poziom dźwięku
		l/s	m ³ /h	Δp Pa	L _A dB(A)
33-160-1	Perf.	41	148	150	<15
	Dysze	41	148	170	<20
60-315-1	Per.	116	418	40	<15
	Dysze	116	418	55	<25
66-315-1	Perf.	167	601	145	<15
	Dysze	167	601	170	35

*Górna granica prędkości powietrza na filtrze to **0.58 m/s** liczona na nominalnej powierzchni brutto filtra, patrz nomogram doboru. Dane dotyczą 4-stronnego nawiewu powietrza.

Spis treści

Opis techniczny	3
Konstrukcja	3
Materiały i wykończenie powierzchni	3
Wypożyczenie dodatkowe	3
Projektowanie	3
Montaż	3
Regulacja	3
Konserwacja	3
Środowisko	3
Wymiarowanie	5
Dane akustyczne	5
Nomogramy doboru	5
Nawiew	6
Wymiary i waga	8
Ustawienia dysz	9
Kod produktu	10
Przykład opisu technicznego	10

Opis techniczny

Konstrukcja

CDH/CLH to nawiewnik do montażu sufitowego wyposażony w filtr HEPA. Nawiewnik składa się ze skrzynki rozprężnej z filtrem i panelu czołowego. Podłączenie kanałów powietrza posiada kształt prostokątny lub okrągły. Sposób montażu filtra w dwóch wariantach: z uszczelnieniem żelowym (CLH) lub uszczelnieniem suchym (CDH - uszczelka gumowa).

Materiały i wykończenie powierzchni

Nawiewnik wykonany jest z blachy stalowej i malowany na zewnątrz i wewnątrz.

- Kolory standardowe:
 - Biały półmat, połysk 40, RAL 9003/NCS S 0500-N
- Inne standardowe kolory:
 - Srebrny, połysk 80, RAL 9006
 - Szare aluminium, połysk 80, RAL 9007
 - Biały półmat, połysk 40, RAL 9010
 - Czarny półmat, połysk 35, RAL 9005
 - Szary półmat, połysk 30, RAL 7037
- Inne kolory dostępne są na zamówienie.

Wyposażenie dodatkowe

Filtr:

Filtr HEPA H14 z uszczelnieniem żelowym lub gumową uszczelką.

Sprawność filtracji: 99.995% @ MMPS, EN 1822 (MMPS= najbardziej penetrująca cząstka).

Wymiar filtra: 610 x 610, 508 x 508 mm i 305 x 305 mm.

Projektowanie

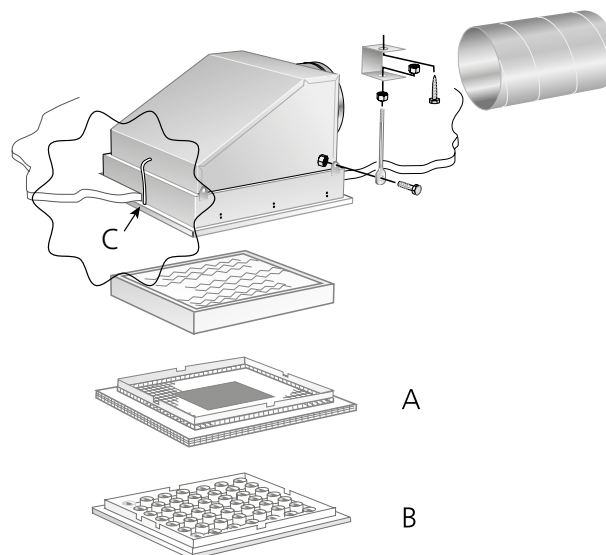
Prędkość powietrza na filtrze nie może przekroczyć 0.58 m/s (przepływ nominalny 0.45+30%), w odniesieniu do powierzchni brutto filtra. Wartość graniczna zapewnia zachowanie skuteczności filtracji np. klasa H14.

Montaż

Nawiewnik posiada 4 wsporniki montażowe do zawieszenia go pod sufitem. Ważne aby nawiewnik zamontowany był w poziomie ($\pm 1,0$ mm) co zapewnia prawidłowe działanie uszczelnienia żelowego. Wersja z prostokątnym króćcem powietrza posiada podłączenie kołnierkowe. Po zamontowaniu, podłączenie kanałów powietrza należy uszczelnić od zewnątrz masą uszczelniającą. Jeśli nawiewnik zamontowany jest w suficie podwieszanym, należy uszczelnić przestrzeń między panelem czołowym a konstrukcją sufitu. Patrz Rysunek 1. Montaż filtrów patrz Rysunek 2 i 3.

Regulacja

Nawiewnik nie posiada przepustnicy regulacyjnej. Zalecane jest zamontowanie na kanale podłączeniowym do nawiewnika odpowiedniego urządzenia do regulacji przepływu powietrza.



Rysunek 1. Montaż.

A = Panel czołowy z perforacją.

B = Panel czołowy z dyszami nawiewnymi.

C = Króciec pomiarowy do testu DOP*) i pomiaru spadku ciśnienia na filtrze.

*) Test szczelności nawiewnika i sprawności filtracji cząstek za pomocą testu DOP.

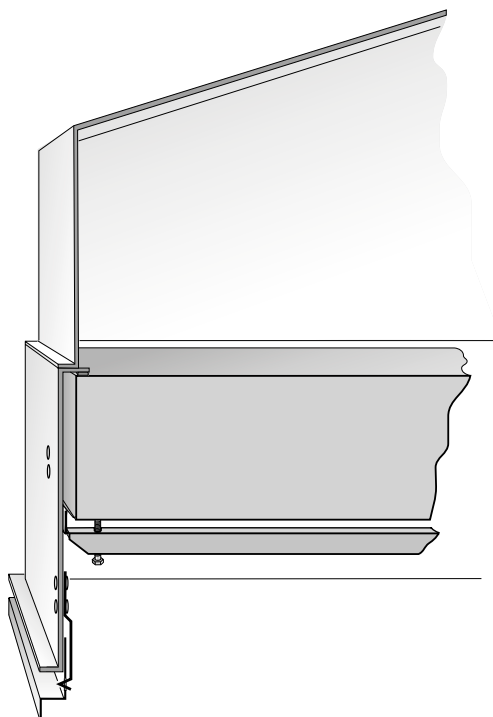
Konserwacja

- Nawiewnik można czyścić z użyciem ciepłej wody z dodatkiem płynu do mycia naczyń lub roztworu alkoholu.
- Wymiana filtra odbywa się przez panel czołowy zamontowany na zaczepach sprężynowych. Odepnij zapinki trzymające filtr i wyjmij go.
- Zalecany końcowy spadek ciśnienia na filtrze: 2x początkowy spadek ciśnienia na nawiewniku z filtrem.
- Maksymalny graniczny spadek ciśnienia na filtrze to 500 Pa.

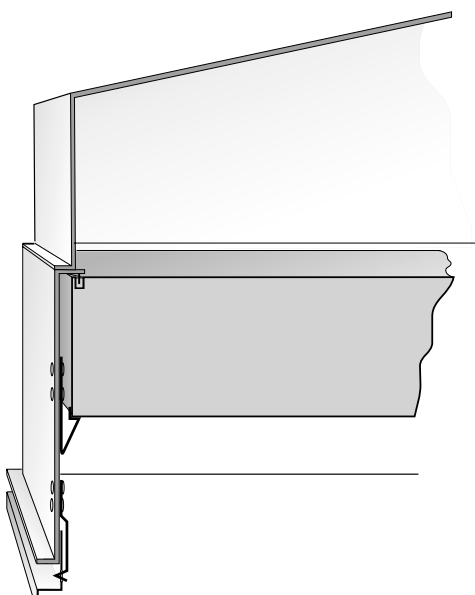
UWAGA! Wysoka wartość przepływu powietrza/ ciśnienia wpływa na spadek klasy filtracji, patrz nomogram doboru i zalecany zakres pracy.

Środowisko

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



Rysunek 2. Montaż filtra CDH.



Rysunek 3. Montaż filtra CLH.

Wymiarowanie

- Wartość dB(A) dotyczy pomieszczeń o równoważnej powierzchni pochłaniania dźwięku 10 m².
- Tłumienie dźwięku (ΔL) w poszczególnych pasmach częstotliwości przedstawiono poniżej. Prezentowane dane uwzględniają tłumienie kryzy.
- Zasięg strumienia $I_{0,2}$ dotyczy izotermicznego nawiewu powietrza.

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej L_w (dB)

Tabela K_{OK}

Wielkość	Częstotliwość środkowa pasma Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
33-160-1-1	2	0	-1	0	1	-4	-12	-16
33-160-1-2	1	4	8	-3	-2	-13	-19	-17
33-300-100-2-1	2	-4	-1	-2	0	-2	-7	-8
33-300-100-2-2	-6	5	8	2	-2	-12	-17	-17
60-315-1-1	-10	-3	-4	-1	2	-5	-18	-28
60-315-1-2	-2	7	5	4	-1	-14	-25	-28
60-500-100-2-1	-3	-3	0	3	-1	-5	-8	-18
60-500-100-2-2	-8	8	7	3	-3	-10	-15	-26
66-315-1-1	1	0	0	1	0	-5	-8	-10
66-315-1-2	4	8	7	3	-3	-15	-19	-15
66-600-100-2-1	-2	-1	-1	1	0	-5	-8	-8
66-600-100-2-2	-4	8	7	3	-3	-14	-17	-13
Tol. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

L_w = Moc akustyczna

L_{p10A} = Ciśnienie akustyczne dB (A)

K_{OK} = współczynnik korekcyjny do przeliczenia wartości L_w w poszczególnych pasmach częstotliwości

$L_w = L_{p10A} + K_{OK}$ wyznaczenie mocy akustycznej w poszczególnych pasmach częstotliwości

Tłumienie dźwięku ΔL (dB), z uwzględnieniem końcowego odbicia

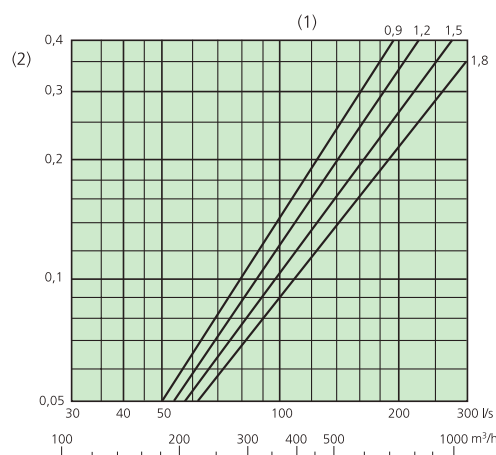
Tabela ΔL

Wielkość	Częstotliwość środkowa pasma Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
33-160-1-1	19	15	6	4	8	6	9	10
33-160-1-2	19	15	6	4	8	6	9	10
33-300-100-2-1	18	13	9	8	8	13	14	16
33-300-100-2-2	18	13	9	8	8	13	14	16
60-315-1-1	15	9	2	4	4	6	7	11
60-315-1-2	15	9	2	4	4	6	7	11
60-500-100-2-1	15	11	7	4	4	6	7	11
60-500-100-2-2	15	11	7	4	4	6	7	11
66-315-1-1	15	9	2	4	4	6	7	11
66-315-1-2	15	9	2	4	4	6	7	11
66-600-100-2-1	14	9	7	6	7	11	12	18
66-600-100-2-2	14	9	7	6	7	11	12	18
Tol. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Nomogramy doboru

Prędkość w strefie przebywania ludzi

- Nomogram przedstawia najwyższą średnią prędkość powietrza w strefie przebywania ludzi przy Δt 6°C.
- Punkt pomiaru znajduje się bezpośrednio pod nawiewnikiem.
- Dla nawiewników CDH/CLH wartość ta nie powinna nigdy przekraczać 0,2 m/s w głównej strefie oddziaływania.



(1) Odległość od sufitu

(2) Prędkość powietrza m/s

Nawiew

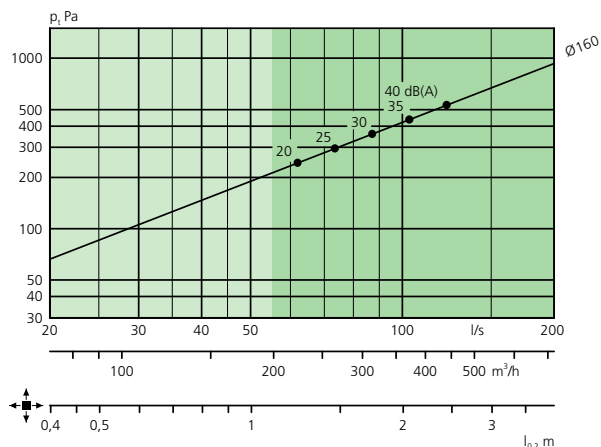
Przepływ powietrza - Spadek ciśnienia - Poziom dźwięku - Zasięg strumienia

- Wartości dB(A) dotyczą pomieszczeń o chłonności akustycznej 4 dB.
- Zasięg strumienia $l_{0,2}$ dotyczy izotermicznego nawiewu powietrza.
- Nomogramów nie można wykorzystywać do regulacji.

- Wartości dB(C) są zazwyczaj wyższe o 6-9 dB od wartości dB(A).
- Jaśniejszy obszar wykresu przedstawia zakres pracy nawiewnika z filtrem, zapewniający klasę filtracji H14.
- Wywiew, dane dla spadków ciśnienia i dane akustyczne jak dla nawiewu.

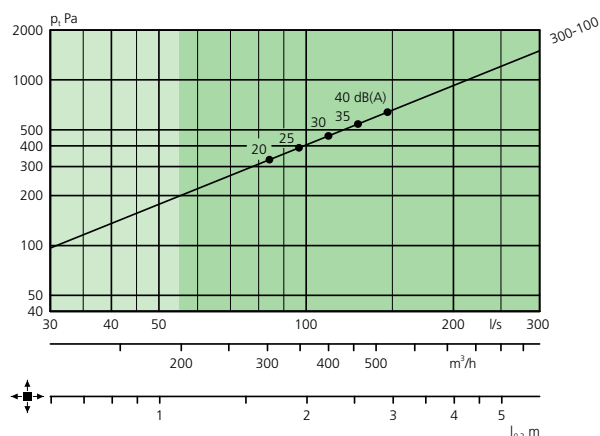
Króciec okrągły

Wielkość 33 - Perforowany (390x390)

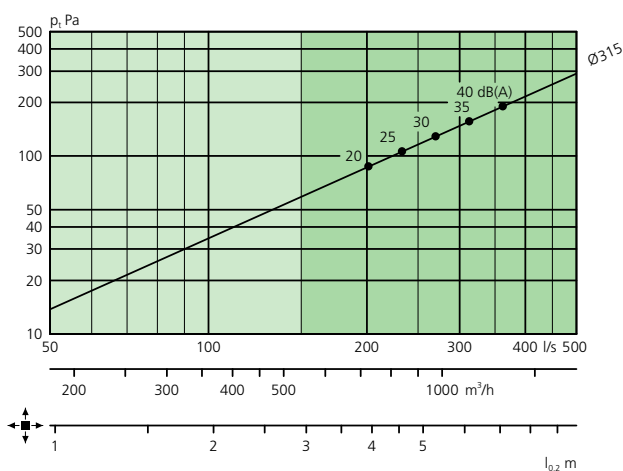


Króciec prostokątny

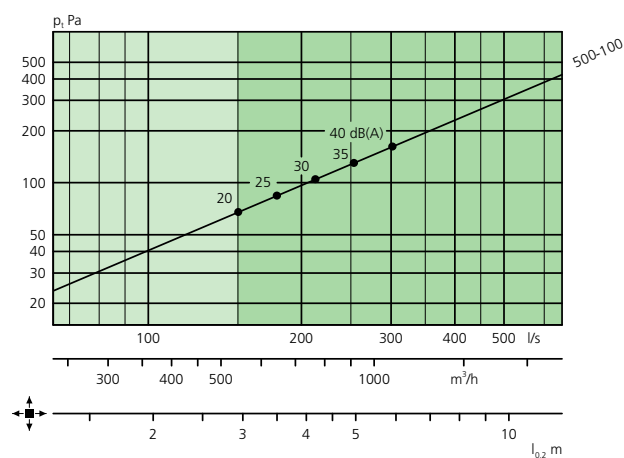
Wielkość 33 - Perforowany (390x390)



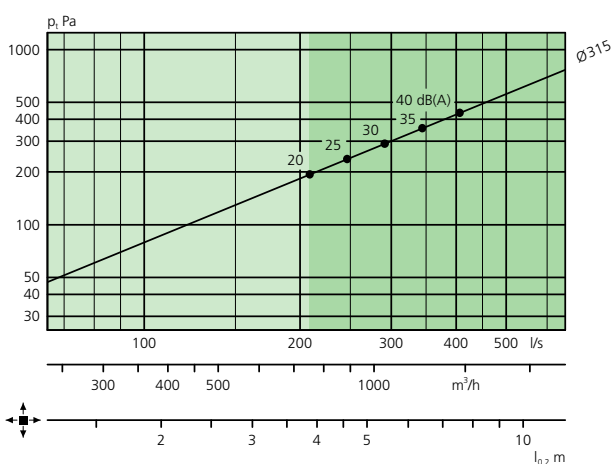
Wielkość 60 - Perforowany (595x595)



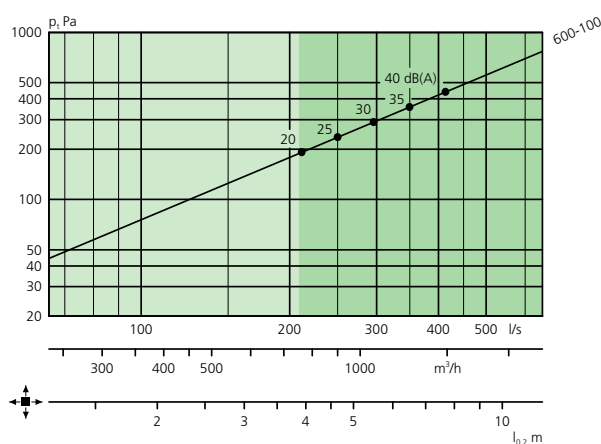
Wielkość 60 - Perforowany (595x595)



Wielkość 66 - Perforowany (693x693)

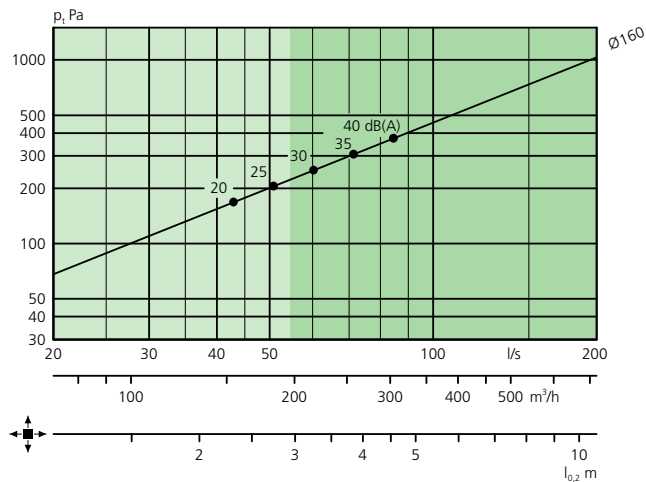


Wielkość 66 - Perforowany (693x693)



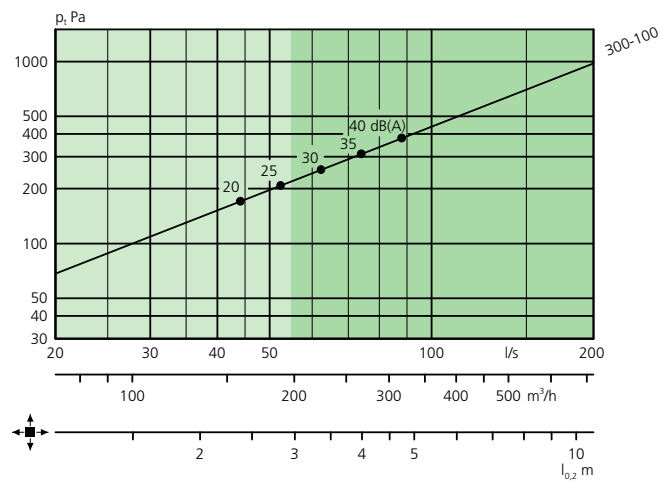
Króciec okrągły

Wielkość 33 - Dysze nawiewne (390x390)

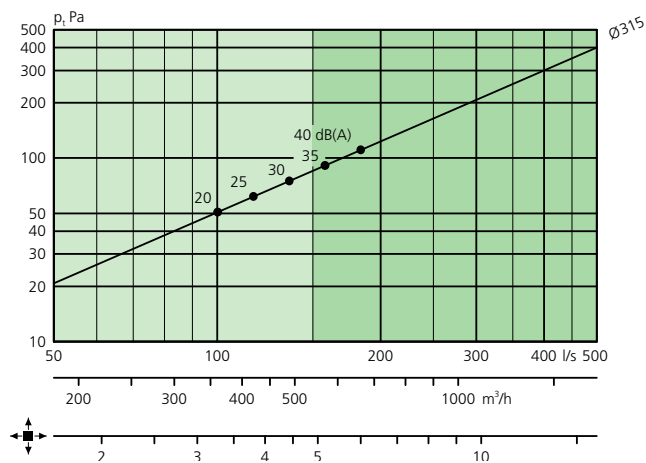


Króciec prostokątny

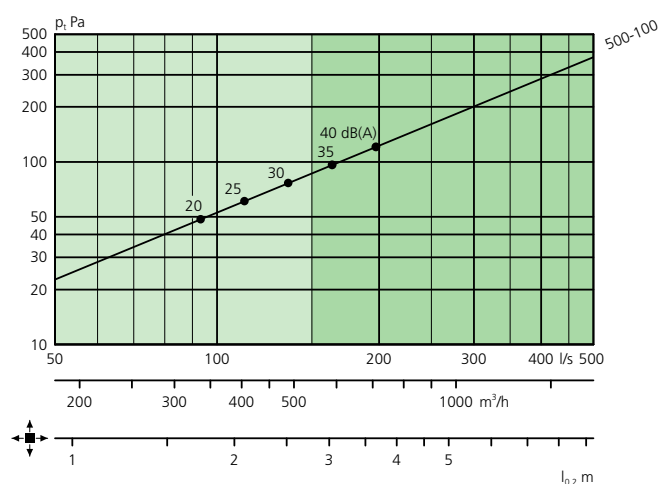
Wielkość 33 - Dysze nawiewne (390x390)



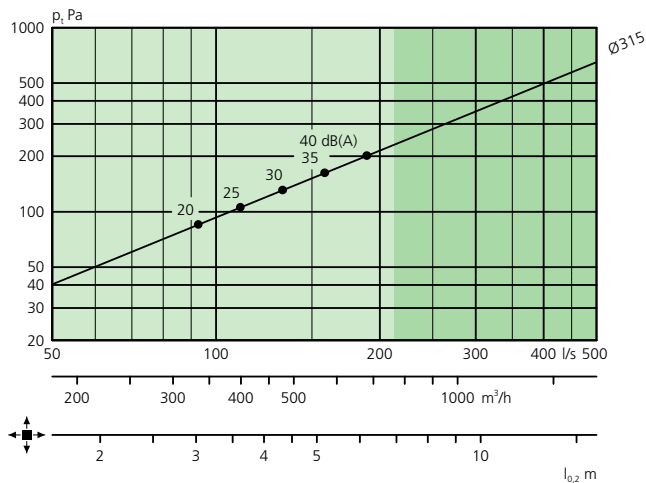
Wielkość 60 - Dysze nawiewne (595x595)



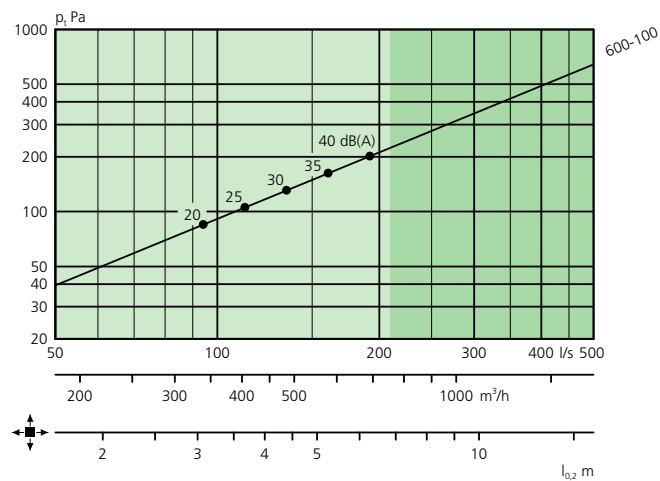
Wielkość 60 - Dysze nawiewne (595x595)



Wielkość 66 - Dysze nawiewne (693x693)



Wielkość 66 - Dysze nawiewne (693x693)

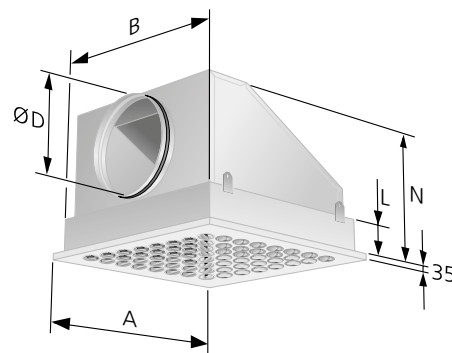


Wymiary i waga

Okrągły króciec podłączeniowy

Wielkość	Wymiary (mm)					Waga*) (kg)
	A	B	ØD	L	N	
33-160	390	339	159	130	320	8,1
60-315	595	547	314	130	475	18,7
66-315	693	642	314	130	475	18

*)z filtrem

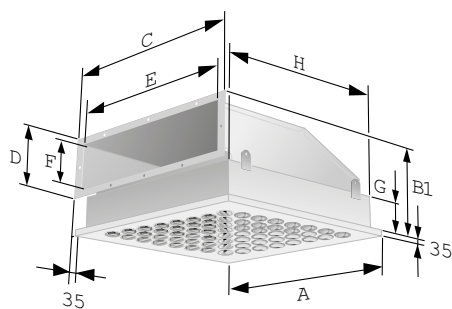


Rysunek 4. CDH/CLH, okrągły króciec podłączeniowy.

Prostokątny króciec podłączeniowy

Wielkość	Wymiary (mm)						Waga*) (kg)
	A	C x D	E x F	G	H	B1	
33-300x100	390	360x160	300x100	130	339	290	8,1
60-500x100	595	560x160	500x100	130	547	290	18,7
66-600x100	693	660x160	600x100	130	642	290	18

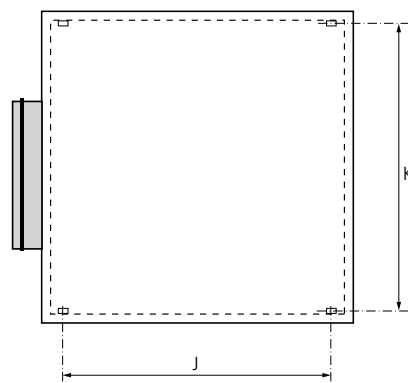
*)z filtrem



Rysunek 5. CDH/CLH, prostokątny króciec podłączeniowy.

Ilość dysz nawiewnych w panelu czołowym

Wielkość		Ilość dysz
Okrągły	Prostokątny	
33-160	33-300x100	25
60-315	60-500x100	64
66-315	66-600x100	64



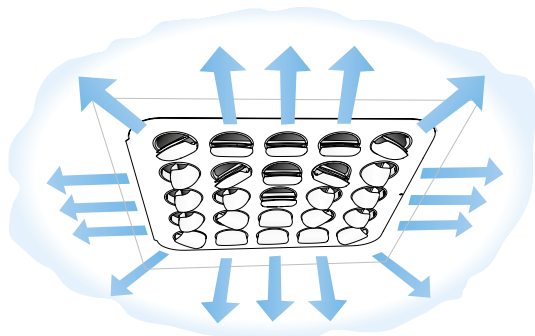
Rysunek 6. CDH/CLH, zawiesia (Wymiary JxK w tabeli Wymiary filtra poniżej).

Wymiary filtra

Wielkość		Długość x Szerokość x Wysokość (mm)				Rozstaw wsporników montażowych J x K (mm)
		CDH-uszczelka gumowa	Waga (kg)	CLH-uszczelnienie żelowe	Waga (kg)	
33-160	33-300x100	305 x 305 x 66	1,7	305 x 305 x 80	2,4	285x340
60-315	60-500x100	508 x 508 x 66	3,7	508 x 508 x 80	4,4	490x545
66-315	66-600x100	610 x 610 x 66	5,5	610 x 610 x 80	6,4	585x640

Ustawienia dysz

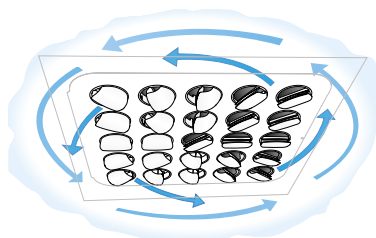
Podstawowe ustawienie dysz w nawiew 4-kierunkowy, zasięg strumienia zgodnie z nomogramem doboru.



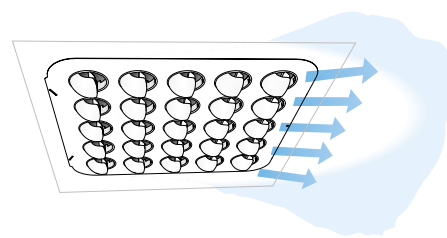
Rysunek 7. 4 kierunki

Poniżej inne konfiguracje ustawienia dysz. Dla ustawień alternatywnych brak danych dotyczących zasięgu strumienia powietrza.

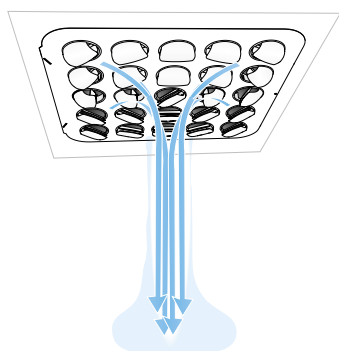
Wirowy



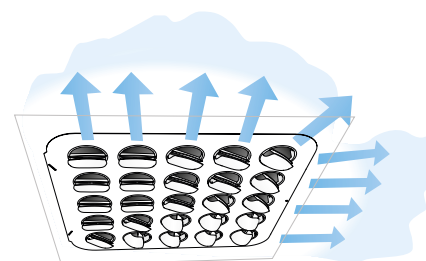
1 kierunek



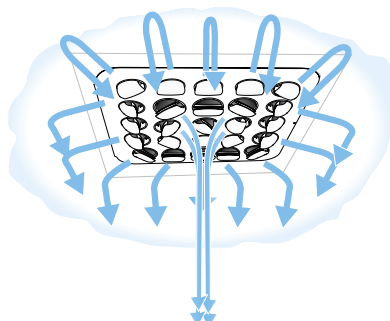
VK, Pionowy skupiony



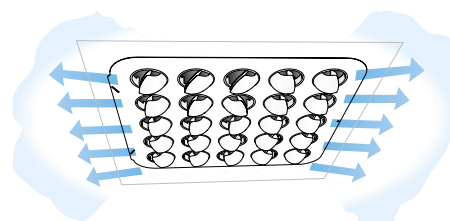
2-kierunki
- narożny



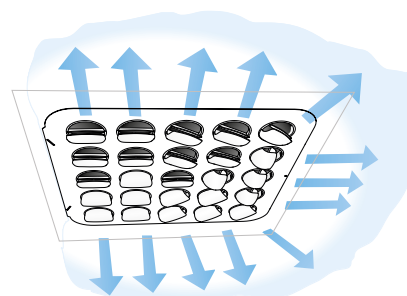
VD, Pionowy
rozproszony



2 kierunki
na
zewnątrz



3 kierunki



Kod produktu

Produkt

Filtr HEPA z gumową uszczelką CDH b -aa -bbb(-ccc) -d -e

Filtr HEPA z uszczelnieniem żelowym CLH

Wersja:

Wielkość: 33, 60, 66

Króciec podłączeniowy: Patrz tabela

Standardowy asortyment poniżej

Wariant podłączenia: Patrz tabela Standardowy asortymenty poniżej

Okrągły = 1

Prostokątny = 2

Wariant panelu czołowego

1 = Perforacja

2 = Dysze nawiewne

Przykład opisu technicznego

Nawiewniki sufitowy Swegon typu CDH/CLH z filtrem absolutnym HEPA i panelem czołowym wyposażonym w dysze nawiewne lub perforację posiada następujące właściwości:

- Filtr HEPA H14 z uszczelnieniem żelowym lub gumową uszczelką
- Sprawność filtracji cząstek o wielkości do 0.3 µm na poziomie 99,99%
- Króciec pomiarowy dla testu DOP i spadku ciśnienia na filtrze
- Malowanie zewnętrzne i wewnętrzne
- Możliwość demontażu w celu czyszczenia
- Malowanie proszkowe w kolorze białym, RAL 9003/ NCS S 0500-N

Wielkość	CLHb aa - bbb - ccc - d - 1	xx sztuk.
	CLHb aa - bbb - ccc - d - 2	xx sztuk.

Tabela,

Standardowy asortyment

CDH/CLH

33-160-1-1	Perforowany, króciec okrągły
60-315-1-1	Perforowany, króciec okrągły
66-315-1-1	Perforowany, króciec okrągły
33-300-100-2-1	Perforowany, króciec prostokątny
60-500-100-2-1	Perforowany, króciec prostokątny
66-600-100-2-1	Perforowany, króciec prostokątny
33-160-1-2	Dysz nawiewne, króciec okrągły
60-315-1-2	Dysz nawiewne, króciec okrągły
66-315-1-2	Dysz nawiewne, króciec okrągły
33-300-100-2-2	Dysz nawiewne, króciec prostokątny
60-500-100-2-2	Dysz nawiewne, króciec prostokątny
66-600-100-2-2	Dysz nawiewne, króciec prostokątny