

Nawiewniki sufitowe

Typ VDR



Pionowy wypływ powietrza



Poziomy wypływ powietrza



Siłownik do regulacji kierownic

Do dużych różnic temperatury w trybie ogrzewania, daleki zasięg strumienia powietrza, nawiewnik z regulowanymi kierownicami

Okrągłe nawiewniki sufitowe, z ręczną lub automatyczną zmianą kierunku wypływu powietrza, szczególnie zalecane do wysokich pomieszczeń

- Wielkości nominalne 315, 400, 630, 800
- Zakres strumieni objętości powietrza 175 – 1495 l/s lub 630 – 5382 m³/h
- Płyta czołowa nawiewnika z aluminium
- Do nawiewu powietrza
- Do stałych i zmiennych strumieni objętości powietrza
- Kierunek wypływu może być ustawiany ręcznie lub za pomocą siłownika
- Daleki zasięg strumienia powietrza przy niskim poziomie mocy akustycznej

Opcjonalne wyposażenie i akcesoria

- Płyta czołowa nawiewnika dostępna w kolorze z palety RAL CLASSIC
- Poziome lub pionowe podłączenie przewodu
- Siłownik elektryczny do zmiany kierunku wypływu powietrza

Typ		Strona
VDR	Informacje ogólne	VDR – 2
	Funkcja	VDR – 3
	Dane techniczne	VDR – 5
	Szybki dobór	VDR – 6
	Tekst do specyfikacji	VDR – 8
	Kod zamówieniowy	VDR – 9
	Warianty wykonania	VDR – 10
	Wymiary i ciężary	VDR – 12
	Szczegóły produktu	VDR – 14
	Przykłady zastosowania	VDR – 15
	Szczegóły montażu	VDR – 16
	Podstawowe informacje i oznaczenia	VDR – 18

Zastosowanie

Zastosowanie

- Sufitowe nawiewniki typu VDR stosowane są do nawiewu powietrza w wysokich pomieszczeniach, w strefach komfortu i obszarach przemysłowych
- Do wentylacji mieszającej z różnymi modelami wypływu powietrza, w trybie chłodzenia i ogrzewania
- Poziomy, dwukierunkowy wypływ powietrza w trybie chłodzenia
- Wynikiem wysokiej indukcji jest gwałtowny spadek różnicy temperatury i prędkości powietrza
- Nawiew pionowy lub pod kątem w trybie ogrzewania
- Do stałych i zmiennych strumieni objętości powietrza
- Różnica temperatury pomiędzy powietrzem nawiewanym, a powietrzem w pomieszczeniu: –10 do +15 K
- Do pomieszczeń o wysokości powyżej 3.8 m
- Do sufitów podwieszonych
- Montaż swobodnie podwieszony
- Przeznaczone do stosowania z TDC modułem regulacyjnym różnicy temperatury

Cechy charakterystyczne

- Daleki zasięg strumienia powietrza przy niskim poziomie mocy akustycznej
- Szczególnie zalecane do pomieszczeń o zmiennych obciążeniach cieplnych
- Doskonałe dopasowanie strumienia nawiewanego powietrza zapewniają dwie sekcje regulowanych kierownic
- Kierunek wypływu może być ustawiany ręcznie lub za pomocą siłownika
- Skrzynka rozprężna z poziomym lub pionowym podłączeniem króćca, wariant z siłownikiem elektrycznym i otworem inspekcyjnym

Wielkości nominalne

- 315, 400, 630, 800

Opis

Warianty wykonania

- Tylko płyta czołowa nawiewnika

Podłączenie

- H: Poziome podłączenie króćca
- V: Pionowe podłączenie króćca

Cechy charakterystyczne

- Okrągła płyta czołowa z dwoma sekcjami przestawianych kierownic powietrza
- Rama płyty czołowej nawiewnika
- Pierścień przyłączny

Wyposażenie

- Siłownik elektryczny do zmiany kierunku wypływu powietrza

Elementy uzupełniające

- TDC moduł regulacyjny różnicy temperatury

Cechy konstrukcyjne

- Króciec przyłączny dopasowany do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180

Materiały

- Kierownice, rama czołowa i pierścień przyłączny z aluminium
- Skrzynka rozprężna z poprzeczką wykonana z blachy stalowej ocynkowanej
- Rama czołowa, kierownice i pierścień przyłączny lakierowane proszkowo RAL 9010, biały
- P1: Lakierowane proszkowo, dowolny kolor RAL CLASSIC

Normy i wytyczne

- Poziom mocy akustycznej szumu przepływu zmierzono w komorze pogłosowej zgodnie z normą PN-EN ISO 5135

Konserwacja

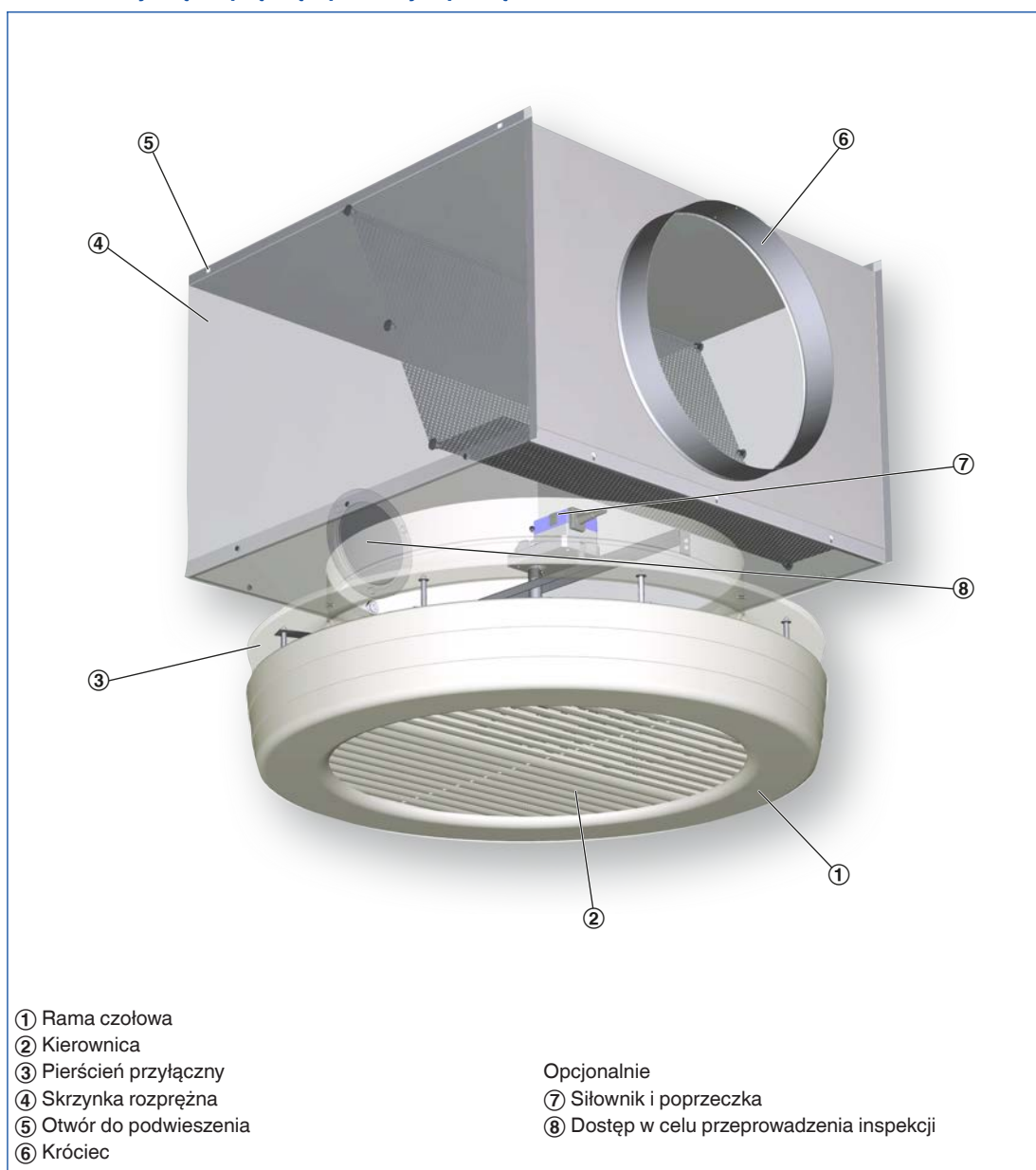
- Elementy bezobsługowe, konstrukcja i materiały nie podlegają zużyciu
- Inspekcja i czyszczenie zgodnie z VDI 6022

Zasada działania

Nawiewniki sufitowe kierują strumień powietrza do pomieszczenia. Na skutek wysokiej indukcji powietrza prędkość strumienia oraz różnica temperatury pomiędzy nawiewanym powietrzem, a powietrzem w pomieszczeniu gwałtownie maleje. Nawiewniki sufitowe pozwalają realizować duże strumienie objętości powietrza. Wynikiem jest wentylacja mieszająca w obszarach przemysłowych i komfortu, dobre wymieszanie powietrza w pomieszczeniu, z bardzo małą turbulencją w strefie przebywania ludzi.

Nawiewniki VDR mają regulowane kierownice powietrza. Kierunek nawiewu powietrza może być ustawiony w sposób spełniający lokalne wymagania. Poziomy, wielokierunkowy wypływ powietrza. Nawiew pionowy możliwy jest w trybie ogrzewania. Różnica temperatury pomiędzy powietrzem nawiewanym, a powietrzem w pomieszczeniu: -10 do +15 K. Siłownik (opcjonalny) reguluje położenie kierownic w zależności od zapotrzebowania.

VDR ze skrzynką rozprężną z poziomym podłączeniem króćca i siłownikiem



Sposoby nawiewu
powietrza

VDR – tryb chłodzenia



VDR – tryb ogrzewania



Wielkości nominalne	315, 400, 630, 800 mm
Minimalny strumień objętości powietrza	175 – 695 l/s lub 630 – 2502 m ³ /h
Maksymalny strumień objętości powietrza, przy $L_{WA} \cong 50$ dB(A)	320 – 1495 l/s lub 1152 – 5382 m ³ /h
Różnica temperatury pomiędzy nawiewem powietrza, a powietrzem w pomieszczeniu	-10 do +15 K

Tabele szybkiego doboru zawierają poziomy mocy akustycznej oraz strat ciśnienia dla różnych strumieni objętości powietrza.

Maksymalny strumień objętości powietrza, przy którym poziom mocy akustycznej wynosi ok. 50 dB (A).

Dobór urządzeń dla innych parametrów może być szybko i precyzyjnie przeprowadzony w programie Easy Product Finder.

VDR, poziom mocy akustycznej i strata ciśnienia

Wielkość nominalna	\dot{V}		Δp_t	L_{WA}
	l/s	m ³ /h	Pa	dB(A)
315	175	630	5	19
	255	918	10	32
	335	1206	17	42
	420	1512	27	50
400	250	900	5	18
	400	1440	14	32
	550	1980	26	44
	650	2340	36	50
630	555	1998	7	30
	680	2448	11	38
	805	2898	15	45
	925	3330	20	50
800	556	2500	6	27
	870	3132	8	33
	1185	4266	16	42
	1495	5382	25	50

VDR-H, poziom mocy akustycznej i strata ciśnienia

Wielkość nominalna	\dot{V}		Δp_t	L_{WA}
	l/s	m ³ /h	Pa	dB(A)
315	175	630	22	28
	230	828	38	37
	280	1008	57	45
	320	1152	74	50
400	250	900	19	27
	320	1152	31	36
	390	1404	46	43
	465	1674	65	50
630	490	1764	24	28
	615	2214	38	36
	740	2664	55	44
	870	3132	75	50
800	695	2502	21	30
	855	3078	31	37
	1015	3654	44	44
	1180	4248	59	50

VDR-V, poziom mocy akustycznej i strata ciśnienia

Wielkość nominalna	\dot{V}		Δp_t	L_{WA}
	l/s	m ³ /h	Pa	dB(A)
315	175	630	10	29
	230	828	18	38
	280	1008	27	45
	320	1152	35	50
400	250	900	9	30
	330	1188	16	38
	405	1458	24	45
	480	1728	33	50
630	490	1764	18	27
	650	2340	32	36
	810	2916	49	44
	970	3492	71	50
800	695	2502	15	28
	940	3384	27	36
	1190	4284	43	44
	1450	5220	64	50

Tekst ten dotyczy podstawowego wariantu wykonania urządzenia. Tekst dla innych wariantów wykonania może być wygenerowany w języku angielskim w programie Easy Product Finder.

Nawiewnik sufitowy z okrągłą płytą czołową do wysokich pomieszczeń komfortu i przemysłowych. Tylko do nawiewu powietrza. Płyta czołowa nawiewnika z regulowanymi kierownicami do nawiewu powietrza od poziomego (0°) do pionowego (90°) Do montażu swobodnie podwieszono i w sufitach podwieszonych. Gotowy do montażu element składający się z płyty czołowej nawiewnika z ramką i regulowanymi kierownicami, skrzynki rozprężnej z elementem wyrównującym przepływ powietrza, z poziomym lub pionowym podłączeniem i otworami lub uchwytami do podwieszenia. Króciec przyłączny dopasowany do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180 Poziom mocy akustycznej szumu przepływu zmierzono w komorze pogłosowej zgodnie z normą PN-EN ISO 5135.

Cechy charakterystyczne

- Daleki zasięg strumienia powietrza przy niskim poziomie mocy akustycznej
- Szczególnie zalecane do pomieszczeń o zmiennych obciążeniach cieplnych
- Doskonałe dopasowanie strumienia nawiewanego powietrza zapewniają dwie sekcje regulowanych kierownic
- Kierunek wypływu może być ustawiany ręcznie lub za pomocą siłownika
- Skrzynka rozprężna z poziomym lub pionowym podłączeniem króćca, wariant z siłownikiem elektrycznym i otworem inspekcyjnym

Materiały

- Kierownice, rama czołowa i pierścień przyłączny z aluminium
- Skrzynka rozprężna z poprzeczką wykonana z blachy stalowej ocynkowanej
- Rama czołowa, kierownice i pierścień przyłączny lakierowane proszkowo RAL 9010, biały
- P1: Lakierowane proszkowo, dowolny kolor RAL CLASSIC

Dane techniczne

- Wielkości nominalne: 315, 400, 630, 800 mm
- Minimalny strumień objętości powietrza: 175 – 695 l/s lub 630 – 2502 m³/h
- Maksymalny strumień objętości powietrza, przy $L_{WA} \approx 50$ dB(A): 320 – 1495 l/s lub 1152 – 5382 m³/h
- Różnica temperatury pomiędzy powietrzem nawiewanym, a powietrzem w pomieszczeniu: -10 do +15 K

Parametry

- \dot{V} _____
[m³/h]
- Δp_t _____
[Pa]
- Poziom mocy akustycznej
- L_{WA} _____
[dB(A)]

VDR

VDR – V – E1 / 630 / P1 – RAL ...				
↓	↓	↓	↓	↓
1	2	3	4	5

1 Typ

VDR Nawiewnik sufitowy

2 Podłączenie

Bez oznaczeń: tylko płyta czołowa

H Poziome, ze skrzynką rozprężną

V Pionowe, ze skrzynką rozprężną

3 Regulacja

Bez oznaczeń: ręczna

Siłownik elektryczny

E1 230 V AC, 3-punktowy

E2 24 V AC/DC, 3-punktowy

E3 24 V AC/DC, sygnał sterujący 2 – 10 V DC

4 Wielkość nominalna [mm]

315

400

630

800

5 Zewnętrzna powierzchnia płyty czołowej nawiewnika

Bez oznaczeń: lakierowane proszkowo
RAL 9010

P1 Lakierowane proszkowo, wyspecyfikować
kolor RAL CLASSIC

Stopień połysku

RAL 9010 50 %

RAL 9006 30 %

Inne kolory RAL 70 %

Przykład zamówienia: VDR-H-E2/800

Podłączenie

Poziome

Regulacja

Siłownik 24 V AC

Wielkość nominalna

800

Zewnętrzna powierzchnia płyty czołowej nawiewnika

RAL 9010, biały, stopień połysku 50 %

VDR



VDR-E*



VDR-H



VDR-V



VDR

Zaprojektowane aby zapewnić wysoki komfort

Wraz z uznanymi projektantami i architektami firma TROX opracowała nawiewniki sufitowe, ściennie, podłogowe i kratki, które są zarówno estetycznymi elementami wyposażenia wnętrz jak również spełniają najwyższe wymagania aerodynamiki i akustyki.

Wariant

- Nawiewnik sufitowy z okrągłą płytą czołową
- Regulacja ręczna

Wielkości nominalne

- 315, 400, 630, 800

Cechy charakterystyczne

- Pionowe podłączenie króćca

Cechy konstrukcyjne

- Króciec przyłączy dopasowany do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180

VDR-E*

Zaprojektowane aby zapewnić wysoki komfort

Wraz z uznanymi projektantami i architektami firma TROX opracowała nawiewniki sufitowe, ściennie, podłogowe i kratki, które są zarówno estetycznymi elementami wyposażenia wnętrz jak również spełniają najwyższe wymagania aerodynamiki i akustyki.

Wariant

- Nawiewnik sufitowy z okrągłą płytą czołową
- Siłownik do regulacji kierownic

Wielkości nominalne

- 315, 400, 630, 800

Cechy charakterystyczne

- Pionowe podłączenie króćca

Cechy konstrukcyjne

- Króciec przyłączy dopasowany do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180

VDR-H

Zaprojektowane aby zapewnić wysoki komfort

Wraz z uznanymi projektantami i architektami firma TROX opracowała nawiewniki sufitowe, ściennie, podłogowe i kratki, które są zarówno estetycznymi elementami wyposażenia wnętrz jak również spełniają najwyższe wymagania aerodynamiki i akustyki.

Wariant

- Nawiewnik sufitowy z okrągłą płytą czołową
- Ze skrzynką rozprężną z poziomym podłączeniem króćca

Wielkości nominalne

- 315, 400, 630, 800

Cechy charakterystyczne

- Skrzynka rozprężna z poziomym podłączeniem króćca
- Siłownik do regulacji kierownic, opcjonalnie
- Wariant z siłownikiem ma z boku skrzynki otwór inspekcyjny

Cechy konstrukcyjne

- Króciec przyłączy dopasowany do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180

VDR-V

Zaprojektowane aby zapewnić wysoki komfort

Wraz z uznanymi projektantami i architektami firma TROX opracowała nawiewniki sufitowe, ściennie, podłogowe i kratki, które są zarówno estetycznymi elementami wyposażenia wnętrz jak również spełniają najwyższe wymagania aerodynamiki i akustyki.

Wariant

- Nawiewnik sufitowy z okrągłą płytą czołową
- Ze skrzynką rozprężną z pionowym podłączeniem króćca

Wielkości nominalne

- 315, 400, 630, 800

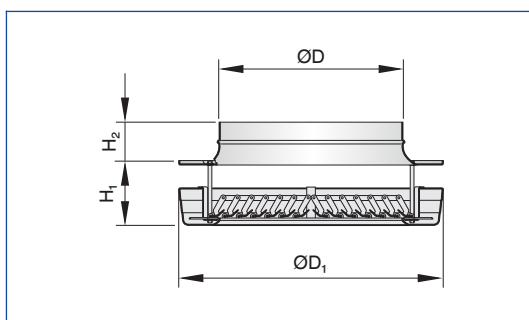
Cechy charakterystyczne

- Skrzynka rozprężna z pionowym podłączeniem króćca
- Siłownik do regulacji kierownic, opcjonalnie
- Wariant z siłownikiem ma z boku skrzynki otwór inspekcyjny

Cechy konstrukcyjne

- Króciec przyłączny dopasowany do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180

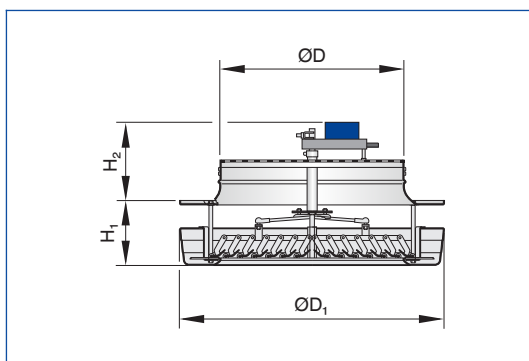
VDR



VDR

Wielkość nominalna	ØD mm	ØD ₁ mm	H ₁ mm	H ₂ mm	m kg
315	313	450	122	77	3
400	398	570	139	84	5
630	628	870	184	114	11
800	798	1070	220	135	15

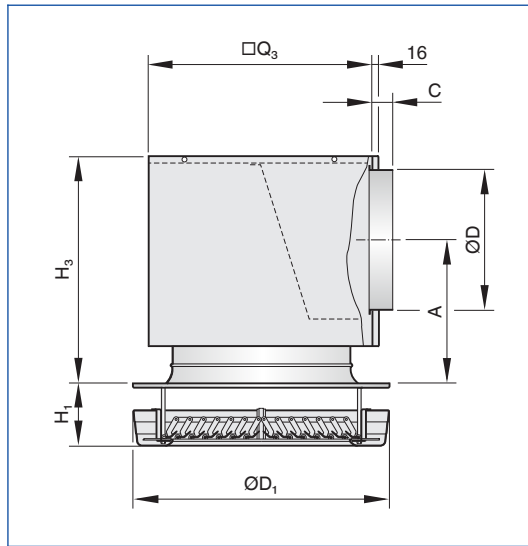
VDR-E*



VDR-E*

Wielkość nominalna	ØD mm	ØD ₁ mm	H ₁ mm	H ₂ mm	m kg
315	313	450	122	158	5
400	398	570	139	166	7
630	628	870	184	196	13
800	798	1070	220	218	18

VDR-H

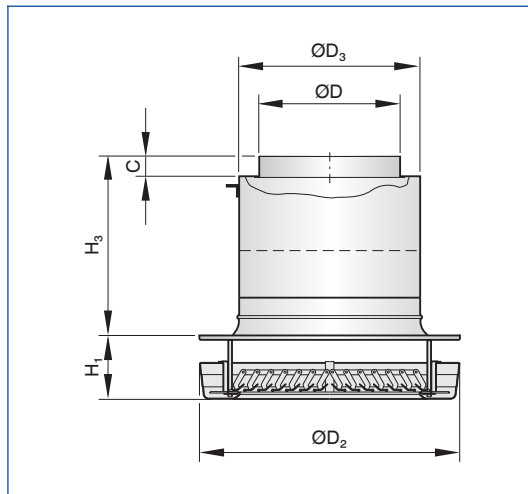


VDR-H

Wielkość nominalna	ØD mm	ØD ₁ mm	H ₁ mm	H ₃ mm	□Q ₃ mm	C mm	A mm	m kg
315	248	450	122	448	415	45	292	12
400	313	570	139	528	500	45	339	16
630	398	870	184	623	750	45	392	31
800	498	1070	220	745	920	45	464	43

Ciężary podano dla wariantu z siłownikiem

VDR-V

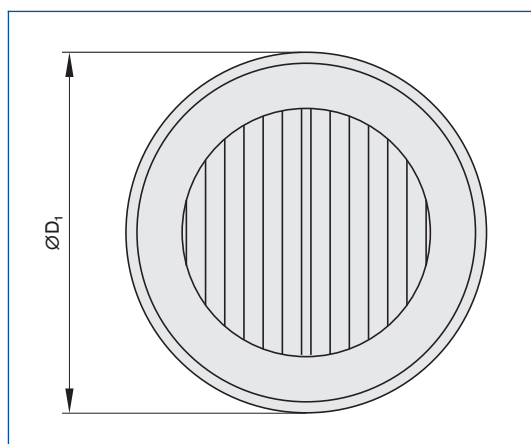


VDR-V

Wielkość nominalna	ØD mm	ØD ₁ mm	H ₁ mm	A _{eff} m ²	H ₃ mm	ØD ₃ mm	C mm	m kg
315	248	450	122	0,0885	305	314	45	8
400	313	570	139	0,1260	411	399	45	12
630	398	870	184	0,2450	486	629	45	22
800	498	1070	220	0,3480	570	799	45	32

Ciężary podano dla wariantu z siłownikiem

Płyta czołowa nawiewnika VDR



VDR

Wielkość nominalna	$\varnothing D_1$	A_{eff}
	mm	m ²
315	450	0,0885
400	570	0,1260
630	870	0,2450
800	1070	0,3480

VDR w trybie ogrzewania



Montaż i uruchomienie

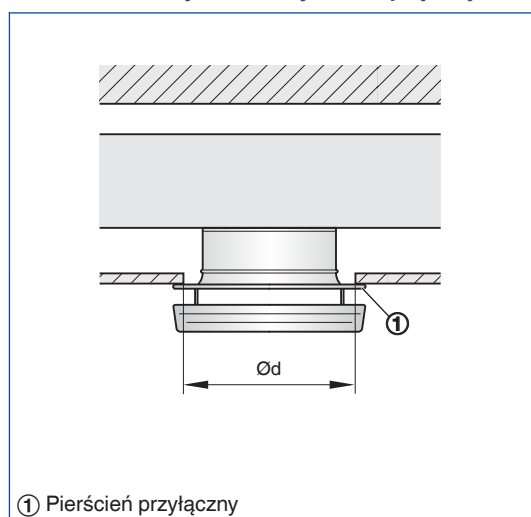
- Zalecane do montażu w pomieszczeniach o wysokości powyżej 3.8 m
- Montaż swobodnie podwieszony lub zlicowany z sufitem
- Poziome lub pionowe podłączenie przewodu

Ogólne informacje dotyczące montażu

- Montaż z pierścieniem przyłącznym jako zlicowany z sufitem lub swobodnie podwieszony
- Płynna regulacja kierunku nawiewu powietrza za pomocą siłownika jest możliwa zarówno przy montażu swobodnie podwieszonym jak i montażu zlicowanym ze stropem
- Montaż i wykonanie podłączenia po stronie Klienta

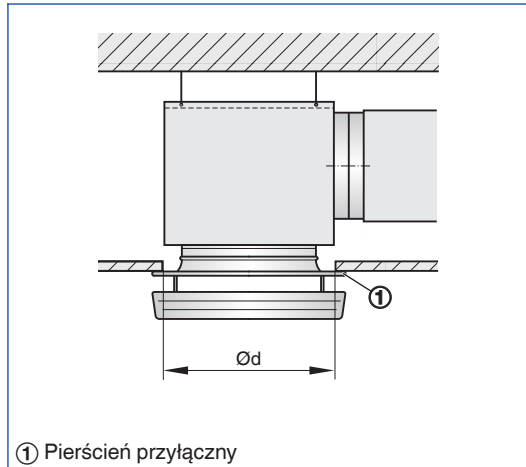
Rysunki schematyczne przedstawiające sposoby montażu

Montaż sufitowy bez skrzynki rozprężnej



- Płynna regulacja kierunku wypływu powietrza
- Pionowe podłączenie przewodu
- Dostawa króćca do montażu na przewodzie prostokątnym po stronie Klienta

Montaż w suficie ze skrzynką rozprężną, z poziomym podłączeniem króćca

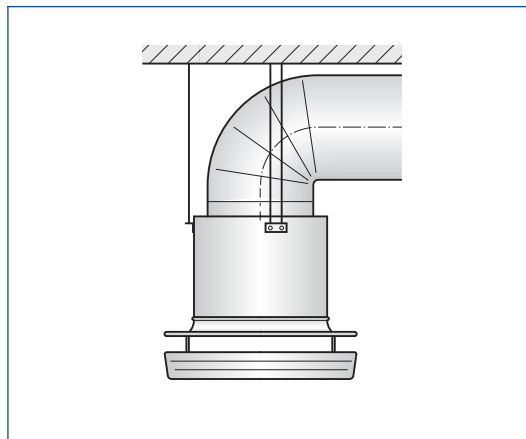


- Płynna regulacja kierunku wypływu powietrza
- Poziome podłączenie przewodu

Otwór w suficie

Wielkość nominalna	Ød	
	mm	
315		398
400		518
630		808
800		1008

Montaż swobodnie podwieszony ze skrzynką rozprężną z pionowym podłączeniem króćca



- Płynna regulacja kierunku wypływu powietrza
- Poziome lub pionowe podłączenie przewodu

Główne wymiary

$\varnothing D$ [mm]

Zewnętrzna średnica króćca

$\varnothing D_1$ [mm]

Zewnętrzna średnica płyty czołowej nawiewnika

$\varnothing D_2$ [mm]

Średnica okrągłej aktywnej części nawiewnika

$\varnothing D_3$ [mm]

Średnica okrągłej skrzynki rozprężnej

$\square Q_1$ [mm]

Zewnętrzny wymiar kwadratowej płyty czołowej nawiewnika

$\square Q_2$ [mm]

Wymiary kwadratowej aktywnej części nawiewnika

$\square Q_3$ [mm]

Wymiary kwadratowej skrzynki rozprężnej

H_1 [mm]

Odległość (wysokość) od dolnej krawędzi sufitu podwieszonego do dolnej krawędzi płyty czołowej nawiewnika

H_2 [mm]

Wysokość nawiewnika sufitowego ze skrzynką rozprężną, od dolnej krawędzi sufitu podwieszonego do górnej krawędzi króćca

H_3 [mm]

Wysokość nawiewnika sufitowego ze skrzynką rozprężną, od dolnej krawędzi sufitu podwieszonego do górnej krawędzi skrzynki rozprężnej lub króćca

A [mm]

Położenie króćca, zdefiniowane jako odległość od osi króćca do dolnej krawędzi sufitu podwieszonego

C [mm]

Długość króćca

m [kg]

Ciężar

Definicje

L_{WA} [dB(A)]

Poziom mocy akustycznej szumów przepływu w skali A

\dot{V} [m³/h] lub [l/s]

Strumień objętości powietrza

Δt_z [K]

Różnica temperatury pomiędzy nawiewem powietrza a powietrzem w pomieszczeniu

Δp_t [Pa]

Strata ciśnienia

Wszystkie poziomy mocy akustycznej odniesione do 1 pW.