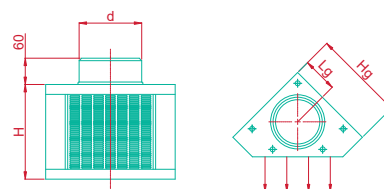



 otwórz w
PartShelf24

KF

w bibliotekach

Fluid Desk
Building Information Modeling

ZALETY:

- Ergonomia i komfort nawiewu
- Niski poziom mocy akustycznej
- Wysokoefektywne usuwanie zanieczyszczeń powietrza

PRZEZNACZENIE

Nawiewniki wyporowe KF przeznaczone są do instalacji klimatyzacyjnych obiektów takich jak: sale teatralne, sale konferencyjne, hale, sale sportowe, biura i pomieszczenia przemysłowe.

ZASTOSOWANIE

KF stosowane są do nawiewu świeżego powietrza do dolnych partii pomieszczeń. Nawiewane powietrze zostaje wprowadzone bezpośrednio do strefy przebywania ludzi a następnie, trafiając na źródło ciepła, w naturalny sposób zostaje wyparte pod sufit skąd jest usuwane instalacją wywiewną.

OPIS

Nawiewniki wyporowe wykonane są z perforowanej blachy stalowej. Umieszczona we wnętrzu nawiewnika perforowana blacha aluminiowa oraz stożkowy rozdzielacz strugi zapewniają równomierny wypływ powietrza przez całą powierzchnię nawiewnika. Standardowo nawiewnik malowany jest na kolor RAL 9010. Malowanie proszkowe na inny kolor RAL możliwe jest jako opcja.

Typy nawiewników KF:

KFD cylindryczny

KFR półcylindryczny

KFN ćwierćcylindryczny

KFH trójktny

KFL prostokątny



AKCESORIA

- cokół CM do montażu nawiewnika na podłogę
- osłona OP z blachy perforowanej do maskowania podłączenia przewodu wentylacyjnego
- osłona OG z blachy gładkiej do maskowania podłączenia przewodu wentylacyjnego

MONTAŻ

Nawiewniki wyporowe są montowane bezpośrednio na podłogę i przyłączane do instalacji wentylacyjnych przewodami o przekroju kołowym i znormalizowanych średnicach.

DOBÓR

ZAKRES STOSOWANIA

Zyski ciepła do usunięcia

30 ÷ 50 W/m² max.

Pionowy gradient temperatury

pomieszczenia komfortu: 1,5 ÷ 2°C/m

pomieszczenia przemysłowe: 3°C/m

Temperatura nawiewu

różnica temperatur: otoczenie - nawiew 5°C max

Prędkość efektywna

pomieszczenia komfortu: 0,25 m/s

pomieszczenia przemysłowe: 0,5 m/s

OBLICZENIA INSTALACJI WENTYLACYJNEJ

Obliczenie zysków ciepła w pomieszczeniu można przeprowadzić z użyciem poniższej tabeli

Typ źródła	Całkowita moc ciepła	Współczynnik korekcyjny	
Użytkownicy siedzenie w pozycji odprężonej stanie w pozycji odprężonej poruszanie, aktywność niska	100 W 120 W 150 W	100 % 100 % 100 %	
Oświetlenie żarowe fluorescencyjne	moc pobierana moc pobierana	H < 3 m 100 % 100 %	H > 3 m 50 % 50 %
Urządzenia komputer osobisty drukarka kopiarka telewizor projektor	120 W 50 W 450 W 120 W 200 W	100 % 100 % 100 % 100 % 100 %	
Przegrody budowlane ściany zewnętrzne dach okna	moc obliczona moc obliczona moc obliczona	H < 3 m 100 % 100 % 40 %	H > 3 m (2,5/H) x 100 40 % 40 %

Obliczenie wydajności przepływu powietrza

$$Q = 3,6 \cdot (P / \Delta T_c)$$

gdzie: P: moc cieplna rozpraszana w strefie przebywania ludzi [W]

Q: przepływ powietrza niezbędny do usunięcia zysków ciepła [m³/h]

ΔT_c: przyjęta różnica temperatur odczytana z poniższej tabeli

Rodzaj pomieszczenia	Poziom aktywności	Przepływ powietrza *	T _s zalecane	Zalecany gradient	T _a - T _s	T _r - T _s	T _c
biuro	niska, pozycja siedząca	0,15 do 0,20 m/s	> 18°	1,5°C/m	1 ÷ 2°C	5 ÷ 8°C	9
audytorium	niska, pozycja siedząca	0,15 do 0,20 m/s	> 16°	1,5°C/m	2 ÷ 3°C	5 ÷ 8°C	10
pomieszczenie przemysłowe	normalna, pozycja stojąca	0,25 do 0,35 m/s	> 15°	2,5°C/m	4 ÷ 5°C	9 ÷ 14°C	12
laboratorium	normalna, pozycja stojąca	0,20 do 0,25 m/s	> 15°	2,0°C/m	3 ÷ 4°C	7 ÷ 11°C	11

* średni przepływ powietrza w pomieszczeniu

T_a – temperatura otoczenia

T_s – temperatura powietrza nawiewanego

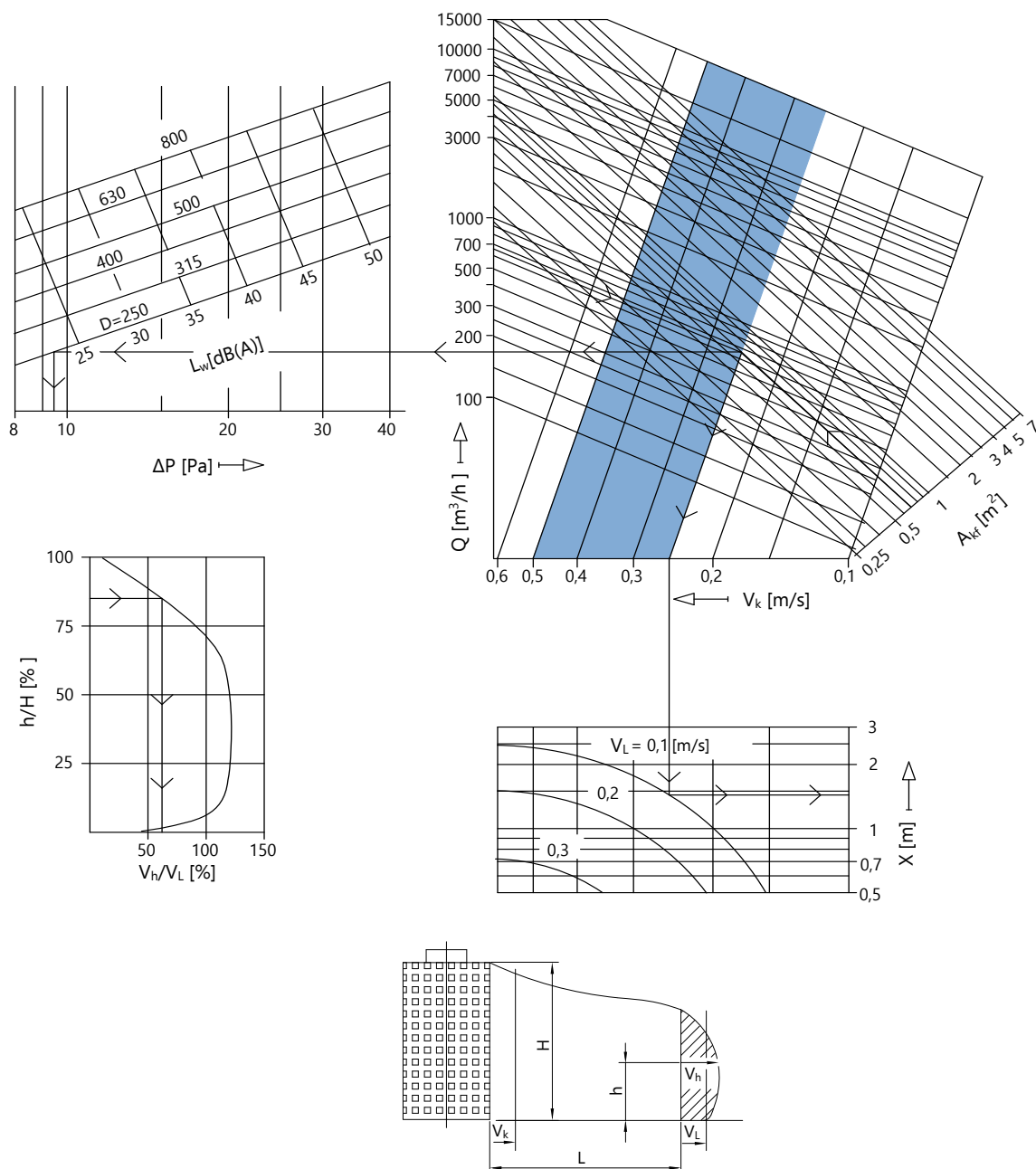
T_r – temperatura powietrza wywiewanego

DOBÓR

DOBÓR I ROZMIESZCZENIE NAWIEWNIKÓW

Ilość nawiewników oraz ich wydajność powinny być dobierane tak, aby zapewnić optymalne pokrycie całości wymaganej strefy nawiewu. Wskazane jest stosowanie większej ilości małych nawiewników niż mniejszej ilości dużych nawiewników dla zapewnienia lepszego rozdziału powietrza. Dyfuzory o największym wydatku powinny być rozmieszczone możliwie najbliżej największych źródeł ciepła. Ze względu na komfort użytkowników należy unikać umieszczania nawiewników zbyt blisko stanowisk pracy.

Punkty wywiewne powinny być umieszczone w górnej części pomieszczenia. Efektywność instalacji wyciągowej powietrza zwiększa się gdy jest ona umiejscowiona bliżej źródeł ciepła lub źródeł zanieczyszczeń.



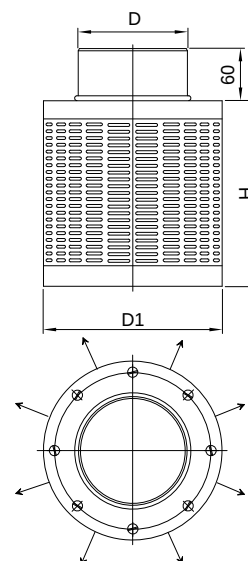
Q: wydajność powietrza nawiewanego
 V_k : prędkość efektywna
 L_w : poziom mocy akustycznej
 H : wysokość nawiewnika
 V_L : prędkość powietrza na poziomie podłogi w odległości L od nawiewnika

A_{kr} : powierzchnia czynna nawiewnika
 ΔP : strata ciśnienia
 L : odległość od powierzchni czołowej nawiewnika
 h : wysokość od podłogi
 V_h : prędkość powietrza w odległości L od nawiewnika i na wysokości h od podłogi

WYMIARY I DOBÓR

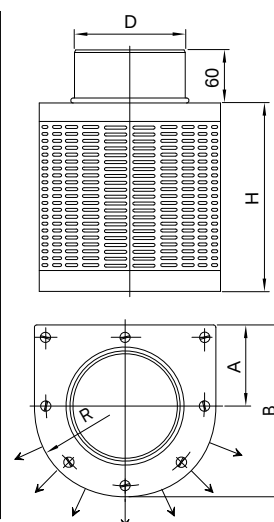
NAWIEWNIK CYLINDRYCZNY KFD

d [mm]	D [mm]	H [mm]	A _{kf} [m ²]	Wydajność Komfort-Przemysł [m ³ /h]	Powierzchnia obsługiwana przez nawiewnik [m ²]	Masa [kg]
250	400	600	0,704	630 - 1260	20 - 70	10,8
		1200	1,433	1290 - 2580	30 - 120	18,7
315	500	600	0,880	790 - 1580	20 - 80	14,4
		1200	1,791	1610 - 3220	40 - 140	23,9
400	630	600	1,108	1000 - 2000	30 - 100	18,8
		1200	2,256	2030 - 4060	45 - 170	30,4
		1800	3,404	3060 - 6120	60 - 250	41,9
500	800	1200	2,865	2580 - 5160	55 - 210	56,2
		1800	4,323	3890 - 7780	80 - 310	57,6
630	1000	1200	3,581	3220 - 6440	70 - 260	56,7
		1800	5,403	4860 - 9720	90 - 370	73,9
800	1250	1200	4,477	4030 - 8060	80 - 320	76,7
		1800	6,754	6080 - 12160	120 - 460	99,9



NAWIEWNIK PÓŁCYLINDRYCZNY KFR

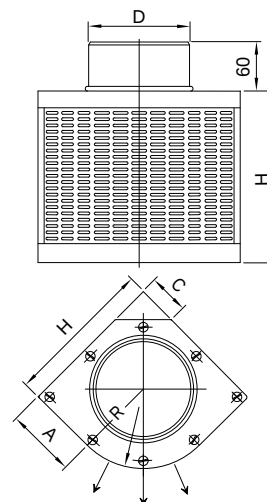
d [mm]	R [mm]	H [mm]	A [mm]	B [mm]	A _{kf} [m ²]	Wydajność Komfort-Przemysł [m ³ /h]	Powierzchnia obsługiwana przez nawiewnik [m ²]	Masa [kg]
250	200	600	160	360	0,333	300 - 600	15 - 50	10,4
		1200	160	360	0,677	610 - 1220	20 - 70	17,7
315	250	600	200	450	0,422	380 - 760	15 - 50	13,2
		1200	200	450	0,858	770 - 1540	25 - 80	22,0
400	315	600	250	565	0,535	480 - 960	20 - 60	24,9
		1200	250	565	1,088	980 - 1960	25 - 100	30,3
		1800	250	565	1,642	1480 - 2960	35 - 130	41,6
500	400	1200	300	700	1,355	1220 - 2440	30 - 110	46,2
		1800	300	700	2,044	1840 - 3680	40 - 160	65,2
630	500	1200	370	870	1,693	1520 - 3040	40 - 130	64,8
		1800	370	870	2,555	2300 - 4600	50 - 190	90,4
800	625	1200	500	1125	2,214	1990 - 3980	45 - 170	87,3
		1800	500	1125	3,340	3000 - 6000	65 - 240	113,1



WYMIARY I DOBÓR

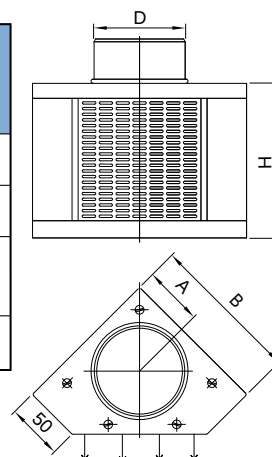
NAWIEWNIK ĆWIERĆCYLINDRYCZNY KFN

d [mm]	R [mm]	H [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	A _{kf} [m ²]	Wydajność Komfort-Przemysł [m ³ /h]	Powierzchnia obsługiwana przez nawiewnik [m ²]	Masa [kg]
250	250	600 1200	160	410	90	0,267 0,543	240 - 480 490 - 980	15 - 40 20 - 60	13,8 23,9
315	315	600 1200	210	525	140	0,351 0,715	310 - 630 640 - 1280	15 - 50 20 - 70	17,7 29,5
400	400	600 1200 1800	250	650	145	0,434 0,883 1,332	390 - 780 790 - 1590 1200 - 2400	15 - 50 25 - 80 30 - 110	24,0 40,0 57,9
500	500	1200 1800	330	830	190	1,154 1,742	1040 - 2080 1570 - 3140	30 - 100 40 - 140	66,2 94,5
630	625	1200 1800	420	1045	263	1,472 2,220	1320 - 2650 2000 - 4000	35 - 120 45 - 170	99,3 128,5



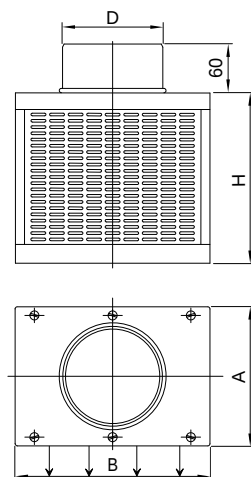
NAWIEWNIK TRÓJKĄTNY KFH

d [mm]	H [mm]	A [mm]	B [mm]	A _{kf} [m ²]	Wydajność Komfort-Przemysł [m ³ /h]	Powierzchnia obsługiwana przez nawiewnik [m ²]	Masa [kg]
250	600 1200	250	500	0,330 0,673	300 - 600 600 - 1200	15 - 50 20 - 70	12,4 23,0
315	600 1200	200	630	0,432 0,880	390 - 780 790 - 1580	15 - 50 25 - 80	15,8 27,5
400	600 1200 1800	250	800	0,567 1,154 1,741	510 - 1020 1040 - 2080 1560 - 3130	20 - 60 30 - 100 40 - 140	21,3 32,5 51,9
500	1200 1800	310	1000	1,476 2,227	1330 - 2660 2000 - 4000	35 - 120 45 - 170	62,7 88,6



NAWIEWNIK PROSTOKĄTNY KFL

d [mm]	H [mm]	A [mm]	B [mm]	A _{kf} [m ²]	Wydajność Komfort-Przemysł [m ³ /h]	Powierzchnia obsługiwana przez nawiewnik [m ²]	Masa [kg]
250	600 1200	315	630	0,330 0,672	300 - 600 600 - 1200	15 - 50 20 - 70	15,0 26,2
315	600 1200	400	800	0,425 0,866	380 - 760 780 - 1560	15 - 50 25 - 80	19,5 33,0
400	600 1200 1800	500	1000	0,537 1,094 1,651	480 - 970 980 - 1970 1480 - 2790	20 - 60 30 - 100 35 - 130	26,0 43,3 60,0
500	1200 1800	630	1250	1,379 2,081	1240 - 2480 1870 - 3740	30 - 110 45 - 160	68,9 95,5





AKCESORIA

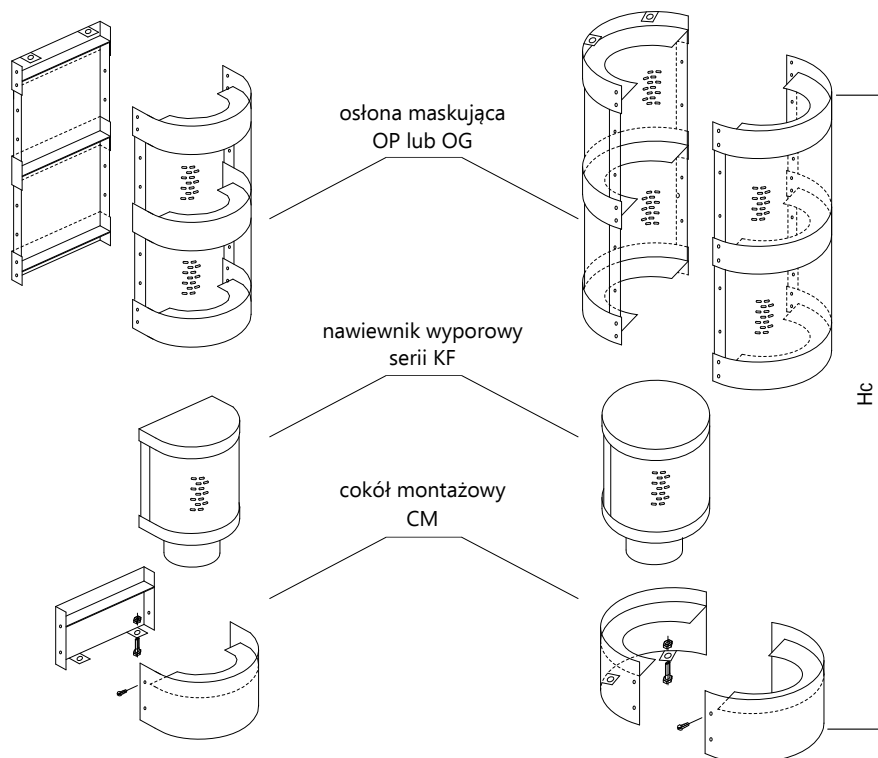
COKÓŁ MONTAŻOWY DO NAWIEWNIKA WYPOROWEGO

KFD, KFR, KFN, KFH, KFL można wyposażyć w cokół montażowy (oznaczenie CM), który zapewnia odpowiednie mocowanie nawiewnika do podłogi i dodatkowo przestrzeń do podłączenia przewodu wentylacyjnego od strony podłogi pomieszczenia. Przykłady konstrukcji cokołu montażowego CM przedstawia rysunek poniżej.

OSŁONA MASKUJĄCA DO NAWIEWNIKA WYPOROWEGO

KFD, KFR, KFN, KFH, KFL można wyposażyć w osłonę maskującą wykonaną z blachy perforowanej o identycznej perforacji jak w nawiewniku (oznaczenie OP) lub z blachy gładkiej (oznaczenie OG). Osłona maskująca umożliwia estetyczne wkomponowanie nawiewnika w architekturę pomieszczenia. Zapewnia również odpowiednią przestrzeń do podłączenia przewodu wentylacyjnego od strony sufitu lub ściany pomieszczenia. Wysokość osłony maskującej jest dowolna. Przykłady konstrukcji osłony maskującej przedstawia poniższy rysunek.

UWAGA: Przy zamawianiu zestawu „nawiewnik + osłona maskująca” lub „nawiewnik + cokół montażowy + osłona maskująca” należy podać całkowitą wymaganą wysokość zestawu H_c licząc od podstawy cokołu montażowego do szczytu osłony maskującej.



PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

KFD	d.315	H=600	CM	OP	RAL 9010	Hc=2500
Typ nawiewnika	Średnica nawiewnika	Wysokość nawiewnika	Cokół montażowy	OP - Osłona maskująca z blachy perforowanej OG - Osłona maskująca z blachy gładkiej	Kolor zestawu	Całkowita wysokość zestawu: nawiewnik + cokół montażowy + osłona maskująca (podawana tylko w przypadku zamawiania nawiewnika z osłoną maskującą)