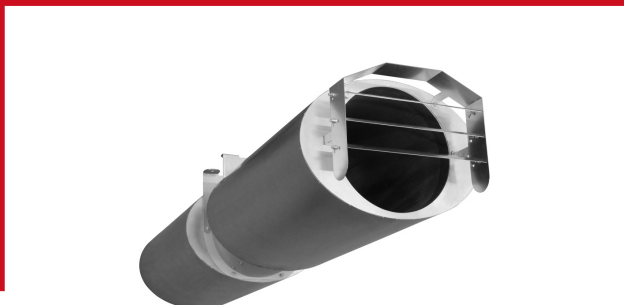


# SCF

## WENTYLATOR STRUMIENIOWY



### Przeznaczenie:

Wentylatory SCF są podstawowymi elementami bezprzewodowych systemów zabezpieczenia pożarowego i okresowego przewietrzania pomieszczeń wielokubaturowych.

### Przeznaczenie

Wentylacja strumieniowa jest to metoda bezprzewodowej wentylacji wielokubaturowych pomieszczeń. Systemy wykorzystujące wentylatory strumieniowe najczęściej instalowane są w tunelach, zamkniętych parkingach samochodowych i garażach, spełniając funkcje pewnej i skutecznej wentylacji, przy równoczesnym zapewnieniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa, usunięcia dymu i gorących gazów powstałych w wyniku zaistnienia pożaru.

### Funkcja wentylacji

Jest realizowana podczas normalnej eksploatacji systemu i ma na celu usuwanie pojawiających się w garażu szkodliwych zanieczyszczeń (np. aldehydów, tlenków, itp.). Odpowiednie rozmieszczenie wentylatorów strumieniowych gwarantuje ruch powietrza w całej przestrzeni, dzięki czemu nie tworzą się w niej tzw. „strefy martwe”, w których mogłyby gromadzić się zanieczyszczenia.

### Funkcja oddymiania

Funkcja ta realizowana jest podczas pożaru. W tej sytuacji zadaniem wentylatorów strumieniowych jest przetrzycanie dymu i ciepła do punktów wyciągowych, aby możliwe było ich szybkie usunięcie z zabezpieczonej przestrzeni. Działanie instalacji wentylacji strumieniowej ogranicza rozprzestrzenianie się dymu, zapewniając drogę dojścia dla straży pożarnej. Po ugaszeniu pożaru instalacja zapewnia szybkie oczyszczenie przestrzeni z dymu i gazów pożarowych. Dodatkową zaletą takiego rozwiązania jest obniżenie temperatury dymu, co zabezpiecza konstrukcję przed nadmiernym oddziaływaniem termicznym.

Najlepsze efekty eksploatacyjne osiągają systemy zautomatyzowane, w których wydajność wentylacji regulowana jest na podstawie chwilowego stężenia zanieczyszczeń. Odpowiednio dobrana automatyka pozwala również na sterowanie pracą wentylatorów po pojawieniu się alarmu pożarowego. Tak skonfigurowane systemy pozwalają na zoptymalizowanie poboru energii i obniżenie kosztów eksploatacji. Poprawna praca wentylacji strumieniowej powinna zostać zweryfikowana na etapie projektu za pomocą symulacji komputerowych CFD.



Spełnia wymagania normy PN-EN 12101-3:2004 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 3: Wymagania techniczne dotyczące wentylatorów.

### Zalety

Wentylacja strumieniowa pozwala na osiągnięcie (w zależności od zaawansowania pod względem automatyki) szeregu istotnych zalet w porównaniu do konwencjonalnej instalacji przewodowej, tj.:

- skuteczna wentylacja: (wymiana powietrza nie tylko w zasięgu kratki wentylacyjnej lecz w całej kubaturze pomieszczenia),
- krótki czas reakcji na sygnał alarmu pożarowego,
- wysoka, osiągnięta w krótkim czasie skuteczność oddymiania w całej kubaturze pomieszczenia,
- łatwy montaż instalacji,
- łatwa regulacja systemu,
- skrócenie czasu wykonania projektu i montażu systemu,
- niższe koszty wykonania systemu (brak sieci instalacji kanałowej i elementów jej wyposażenia),
- niższe koszty eksploatacyjne (mniejsze zapotrzebowanie mocy wentylatorów, dostosowanie cykli pracy do faktycznego zapotrzebowania),
- powiększenie kubatury pomieszczenia wolnej od instalacji przewodowej (zysk wolnej przestrzeni podstropowej, w której zwykle prowadzone są instalacje kanałowe - możliwość obniżenia pomieszczenia), poprawa estetyki i wizerunku pomieszczenia.



Parametry użytkowe przebadane zgodnie z normą: PN-EN ISO 13350 Wentylatory przemysłowe. Badanie charakterystyki pracy wentylatorów strumieniowych

### Opis techniczny

Jednym z podstawowych elementów systemów wentylacji bezprzewodowych są wentylatory strumieniowe SCF, produkowane wyłącznie w wariantach rewersyjnym w trzech wielkościach: 315, 355, 400. Wszystkie wentylatory są dwubiegowe.

## STREFA WENTYLACJI POŻAROWEJ

Spełnia wymagania normy:  
PN-EN 12101-3:2004

SO

SL

RAL



Wentylatory certyfikowane są na zgodność z normą PN-EN 12101-3:2010, dlatego można wyróżnić wentylatory:

przeznaczone do wentylacji i oddymiania o temperaturze przetłaczanego powietrza do 300°C w czasie do 60 minut - Klasa F30060, i ponadnormatywnie do 300 °C w czasie do 120 minut - Klasa F300120

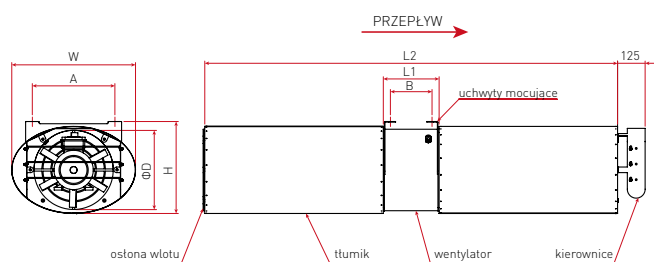
przeznaczone do wentylacji i oddymiania o temperaturze przetłaczanego powietrza do 400°C w czasie do 120 minut - Klasa F400120,

Parametry funkcjonalne wentylatorów strumieniowych, takie jak rzeczywista siła ciągu, wydajność oraz hałas zostały wyznaczone zgodnie z normą **PN-EN ISO 13350**. Dodatkowo siła ciągu została wyznaczona w sposób teoretyczny na podstawie zależności  $F = m \cdot w$  [N] ( $m$  - strumień masowy powietrza przetłaczanego przez wentylator [kg/s],  $w$  - prędkość [m/s]). Obie wartości siły ciągu zostały podane w tabeli z parametrami technicznymi.

## Wymiary

Tabela 1. Wymiary SCF.

Typ wentylatora	ΦD [mm]	A [mm]	B [mm]	W [mm]	H [mm]	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	Waga [kg]
SCF 300 SCF 400	315	280	200	490	365	250	1850	78
SCF 300 SCF 400	355	320	200	555	405	250	1850	86
SCF 300 SCF 400	400	375	200	625	446	250	1850	101



Rysunek 1. Wymiary SCF.

## Budowa

Wentylatory SCF posiadają stalową, cynkowaną galwanicznie obudowę, do której przykręcone są dwie stopy montażowe. Wirnik spawany jest ze stali stopowej. Na obudowie wentylatora zamontowana jest puszka instalacyjna. W wentylatorach zastosowano silniki dwubiegowe, trójfazowe 400V/ 50Hz. Silniki charakteryzują się klasą ochronności IP55, klasą izolacji H.

W wykonaniu standardowym wszystkie wentylatory serii SCF na wlocie i wylocie mają zamontowane tłumiki typu T o długości 800 mm. Tłumiki mają eliptyczny kształt obudowy, co pozwala na maksymalne zmniejszenie odległości wentylatora od sufitu pomieszczenia.

Standardowo na końcach tłumików zamontowane są siatki zabezpieczające typu S. Jako wyposażenie dodatkowe mogą być dostarczone deflektory typu D, pozwalające na odpowiednie ukierunkowanie strugi powietrza, co umożliwia ominięcie przeszkód takich jak belki. Dodatkowo deflektory mogą być stosowane do zapobiegania przyklejaniu się strugi powietrza do stropu (tzw. efekt Coanda) poprzez odpowiednie ukierunkowanie strumienia powietrza.

## Parametry techniczne

Tabela 2. Tab. 2. Parametry techniczne SCF.

typ wentylatora		SCF 300			SCF 400		
średnica	[mm]	315	355	400	315	355	400
	[1*]	5/21	10/38	16/58	5/21	10/38	16/58
siła ciągu	[2*]	4/17	7/27	14/44	4/17	7/27	14/44
	wydajność	[m <sup>3</sup> /h]	2140 /4240	3200 /6300	4600 /8900	2140 /4240	3200 /6300
Moc silnika	[kW]	0,25/1,1	0,37/1,5	0,5/2,2	0,25/1,1	0,37/1,5	0,5/2,2
Prąd pracy	[A]	0,776 /2,49	1,19 /3,45	1,54 /4,63	0,776 /2,49	1,19 /3,45	1,66 /5,82

typ wentylatora		SCF 300			SCF 400		
Prędkość obrotowa	[obr./min]	1390 /2810	1430 /2875	1420 /2845	1390 /2810	1430 /2875	1450 /2900
	[dB(A)]	45/61	55/74	52/69	45/61	55/74	52/69
Waga	[kg]	78	86	101	78	86	101
Temp. Pracy	[°C]	F300 300°C/ 120 min	F300 300°C/ 120 min	F300 300°C/ 120 min	F400	F400	F400

Gdzie:

**(1\*)** – teoretyczna siła ciągu wyznaczona zgodnie z zależnością  $F = m \cdot w$  [N] (m - strumień masy powietrza przetaczanego przez wentylator [kg/s], w - prędkość [m/s]).

**(2\*)** – rzeczywista siła ciągu zmierzona zgodnie z procedurą badawczą opisaną w normie PN-EN ISO 13350.



Wydajność wentylatora w obu kierunkach jest taka sama.

## SCF – Wentylator strumieniowy

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego sposobu:

**SCF<T> - <D> - <M> - <P> <RAL>**

Gdzie:

<b>T</b>	odporność temperaturowa: 300 - klasa odporności F <sub>300</sub> 60 i nieklasyfikowana 300°/120 min 400 - klasa odporności F <sub>400</sub> 120
<b>D</b>	średnica nominalna, mm
<b>M</b>	elementy zakańczające SS - wentylator z dwoma siatkami na tłumikach DD - wentylator z dwoma deflektorami na tłumikach SD - wentylator z siatką na jednym tłumiku i deflektorem na drugim
<b>P</b>	wykończenie: SO - ze stali ocynkowanej SL - ze stali lakierowanej
<b>RAL</b>	kolor wg palety RAL [dla wykończenia SL]

Przykład zamówienia: **SCF300 - 355 - DD - SL9010**

