

Wzmacniacze przepływu powietrza

Wentyluje, odprowadza, chłodzi, suszy, czyści - bez żadnych części ruchomych!

Co to są wzmacniacze przepływu powietrza?

Prosty, tani sposób na przemieszczanie powietrza, dymu, oparów i lekkich materiałów. Wzmacniacze przepływu wykorzystują **efekt Coandy**, podstawową zasadę techniki strumieniowej, do wytworzenia ruchu powietrza w swoim otoczeniu. Wykorzystując małą ilość sprężonego powietrza jako swoje źródło energii, wzmacniacze przepływu zasysają duże ilości otaczającego powietrza w celu wytworzenia wyjściowych strumieni powietrza o dużej objętości i dużej prędkości. Ciche, wydajne wzmacniacze powietrza wytwarzają wyjściowe strumienie powietrza, których objętość jest do 25 razy większa w stosunku do zużywanego sprężonego powietrza.

Dlaczego wzmacniacze przepływu powietrza EXAIR?

Wzmacniacze przepływu powietrza nie posiadają części ruchomych, co zapewnia bezobsługową pracę. Nie jest wymagane zasilanie elektryczne. Przepływ, podciśnienie i prędkość są łatwe do kontroli. Strumienie wyjściowe są łatwo zwiększane przez otwarcie szczeliny powietrznej. Ciśnienie powietrza zasilającego można regulować w celu zmniejszenia strumienia wyjściowego. Zarówno do portu ssawnego jak i tłocznego wzmacniacza przepływu można podłączyć przewody, czyniąc go idealnym rozwiązaniem do zasysania świeżego powietrza z innego miejsca lub odprowadzania dymu i oparów. Czas cyklu ulega znacznemu zmniejszeniu podczas chłodzenia odlewów aluminiowych za pomocą strumieni powietrza o dużej objętości z dwóch wzmacniaczy.



Szereg regulowanych wzmacniaczy przepływu powietrza model 6042 2" (51 mm) zdmuchuje chłodziwo z 16-cylindrowego silnika wysokoprężnego.



Regulowane wzmacniacze przepływu powietrza są podłączone do przewodów w celu zasysania czystego powietrza do suszenia.



Wzmacniacz przepływu powietrza „Super” model 120024 4" (102 mm) chłodzi silnik podczas badania przy pomocy dynamometru.

Zastosowania:

- ✓ Wentylowanie dymu spawalniczego
- ✓ Chłodzenie gorących części
- ✓ Suszenie mokrych części
- ✓ Czyszczenie części obrabianych
- ✓ Rozkład ciepła w formach/piecach
- ✓ Wentylowanie przestrzeni zamkniętych
- ✓ Usuwanie oparów ze zbiorników

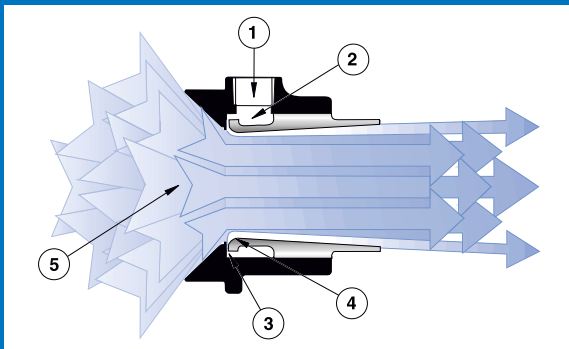
Zalety:

Porównanie do wentylatorów:

- ✓ Kompaktowe, lekkie, przenośne
- ✓ Nie wymagają zasilania elektrycznego
- ✓ Brak części ruchomych – brak konieczności konserwacji
- ✓ Łatwe podłączenie przewodów
- ✓ Natychmiastowe włączanie/wyłączanie
- ✓ Zmienna siła i przepływ
- ✓ Nie zakłóca częstotliwości radiowych

Porównanie do strumieni i eżektorów:

- ✓ Więcej powietrza przy mniejszym zużyciu sprężonego powietrza
- ✓ Większe wzmocnienie przepływu
- ✓ Brak zatorów wewnętrznych
- ✓ Spełniają wymagania BHP dotyczące ciśnienia i poziomu hałasu
- ✓ Ciche



Jak działają wzmacniacze przepływu powietrza

Sprężone powietrze przepływa przez wlot (1) do komory pierścieniowej (2). Następnie jest przepuszczane z dużą prędkością przez małą dyszę pierścieniową (3). Główny strumień powietrza przylega do profilu Coandy (4), który kieruje go do wylotu. Po środku (5) powstaje obszar niskiego ciśnienia, wywołujący przepływ dużej ilości otaczającego powietrza do głównego strumienia powietrza. Połączenie przepływu głównego strumienia powietrza i strumieni otaczających ze wzmacniacza wytwarza wyjściowy strumień powietrza o dużej objętości i dużej prędkości.

Porównanie wzmacniaczy przepływu powietrza

| Rodzaj | Wydajność | Poziom hałasu | Kołnierz montażowy | Regulacja przepływu | Max. Temperatura pracy (st. C) | Odporność na korozję |
|---|-----------|---------------|--------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------|
| Wzmacniacz przepływu powietrza "Super" | Wysoka | Niski | Tak | Z podkładkami | 135 | Nie |
| Regulowany wzmacniacz przepływu powietrza - aluminium | Średnia | Regulowany | Nie | Nieograniczona | 135 | Nie |
| Regulowany wzmacniacz przepływu powietrza - stal nierdzewna | Średnia | Regulowany | Nie | Nieograniczona | 204 | Tak |
| Wzmacniacz przepływu powietrza do wysokich temperatur | Wysoka | Niski | Nie | Z podkładkami | 374 | Tak |



Wzmacniacz przepływu powietrza do wysokich temperatur model 121021 kieruje gorące powietrze na obrotowe gniazdo formy dla zapewnienia jednolitej grubości ścianki wypraski.

Specjalne wzmacniacze przepływu powietrza

EXAIR oferuje specjalne wzmacniacze przepływu powietrza dostosowane do wymagań specjalnych zastosowań. Wzmacniacz przepływu powietrza do wysokich temperatur model 121021 został opracowany w celu doprowadzania gorącego powietrza na powierzchnie wymagające równomiernego nagrzewania w piecu. Wzorowany na wzmacniaczu przepływu powietrza „Super”, wzmacniacz do wysokich temperatur jest najwydajniejszy w doprowadzaniu dużych ilości gorącego powietrza do punktów, które zazwyczaj pozostają chłodne. Ta specjalna konstrukcja została zaprojektowana do środowisk o temperaturze do 374°C, a jej powierzchnia jest chroniona przed obciążeniem cieplnym przez proces powlekania wg wymagań wojskowych (opracowany dla przemysłu lotniczego), umożliwiając łatwy demontaż w celu wymiany podkładek lub czyszczenia.

Wersja ze stali nierdzewnej do montażu kołnierzowego (pokazana z prawej strony) została opracowana jako wspomaganie wentylatora do odprowadzania gorących spalin z pieca. W przypadku awarii zasilania, ten specjalny wzmacniacz może szybko odprowadzić dymy, które mogłyby zaszkodzić znajdującym się w pobliżu pracownikom.

Wkładka teflonowa (pokazana z prawej strony) została użyta w regulowanych wzmacniaczach przepływu powietrza ze stali nierdzewnej, aby pomóc w zassaniu kleistego materiału z procesu i zapobiec jego osadzaniu na wzmacniaczu.



Specjalny wzmacniacz przepływu powietrza ze stali nierdzewnej montowany kołnierzowo został zaprojektowany do odprowadzania gorących spalin z pieca.



Strumień powietrza z tego regulowanego wzmacniacza przepływu powietrza ze stali nierdzewnej z wkładką teflonową pomógł zassać kleisty materiał z procesu i zapobiegł jego osadzaniu na wzmacniaczu.

Jeśli masz specjalne wymagania dotyczące wykonania wzmacniacza przepływu powietrza skontaktuj się z nami w celu omówienia aplikacji.

Wzmacniacze przepływu powietrza „Super”

Mocny, wydajny i cichy wzmacniacz przepływu powietrza do czyszczenia, chłodzenia i wentylowania.

Co to jest wzmacniacz przepływu powietrza „Super”?

Wzmacniacze przepływu powietrza „Super” posiadają najwyższe współczynniki wzmocnienia i są najwydajniejsze ze wszystkich wzmacniaczy. Opatentowana konstrukcja wykorzystuje specjalną podkładkę w celu utrzymania podstawowego położenia części składowych. W rezultacie, dokładna ilość sprężonego powietrza jest uwalniana w dokładnych odstępach w kierunku środka wzmacniacza „Super”. Powyższe strumienie powietrza tworzą stały przepływ o dużej prędkości w całym przekroju. Urządzenie zasysa dodatkowe powietrze atmosferyczne, zapewniając w rezultacie wyższe współczynniki wzmocnienia. Zrównoważony przepływ wyjściowego strumienia ogranicza uskoki podmuchu, dzięki czemu poziom hałasu jest zazwyczaj trzy razy mniejszy niż w przypadku innych wzmacniaczy. Wzmacniacze przepływu powietrza „Super” są dostarczane ze szczeliną powietrzną 0,08 mm, która jest idealna do większości zastosowań. Przepływ i siłę można zwiększyć przez wymianę podkładki na podkładkę grubszą 0,15 mm lub 0,23 mm. Model 120028 jest dostarczany ze szczeliną powietrzną 0,23 mm. Do modelu 120028 dostępna jest podkładka 0,39 mm.

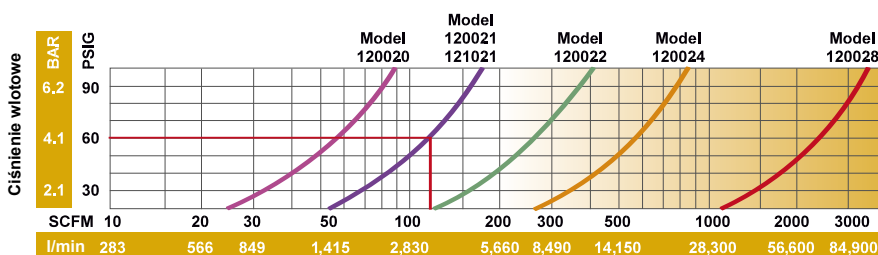


Specyfikacja wzmacniaczy przepływu powietrza „Super”

| Nr katalogowy | Zużycie powietrza | Współczynnik wzmocnienia | Obj. powietrza na wylocie | Obj. powietrza przy 152mm | Poziom hałasu |
|---------------|-------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| | l/min | | l/min | l/min | dB(A) |
| 120020 | 173 | 12 | 2066 | 6198 | 69 |
| 120021 | 229 | 18 | 4132 | 12339 | 72 |
| 120022 | 439 | 22 | 9650 | 28951 | 72 |
| 120024 | 826 | 25 | 20659 | 61977 | 73 |
| 120028 | 3396 | 25 | 84900 | 254700 | 88 |



Wzmacniacze przepływu „Super” model 120022 oraz płaskie dysze powietrzne odmuchują przekładnie po obróbce.



Całkowity przepływ wyjściowy przy zamontowanej podkładce o grubości 0,08 mm (z pominięciem porywania powietrza na wylocie). Model 120028 został zbadany z podkładką 0,23 mm.

Jak określić całkowity przepływ wyjściowy i zużycie powietrza dla wzmacniacza przepływu powietrza „Super”

Całkowity przepływ powietrza: Korzystając z krzywych wydajności (powyżej), określić całkowity przepływ wyjściowy dla dowolnego wzmacniacza przepływu powietrza „Super” przy dowolnym ciśnieniu powietrza.

Przykład: Model 120021 przy ciśnieniu powietrza zasilającego 4,1 BAR posiada całkowity przepływ wyjściowy wynoszący 3.398 l/min.

Zużycie powietrza: Podzielić całkowity przepływ wyjściowy przez współczynnik wzmocnienia (podany w tabeli powyżej), aby określić zużycie powietrza dla wzmacniacza przepływu powietrza „Super” przy dowolnym ciśnieniu powietrza.

W powyższym przykładzie, model 120021 przy ciśnieniu powietrza zasilającego 4,1 BAR posiada całkowity przepływ wyjściowy wynoszący 3.398 l/min. Dzieląc ten całkowity przepływ wyjściowy przez jego współczynnik wzmocnienia równy 18 otrzymujemy zużycie powietrza 189 l/min.



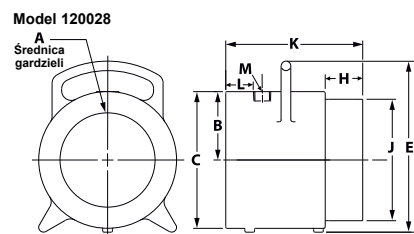
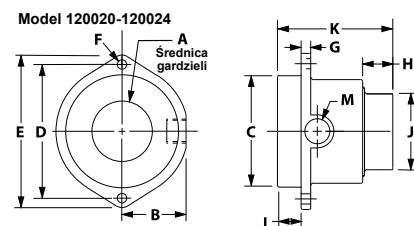
2 szt. wzmacniaczy przepływu powietrza „Super” model 120022 suszą części, podczas gdy przesuwają się one po przenośniku taśmowym.



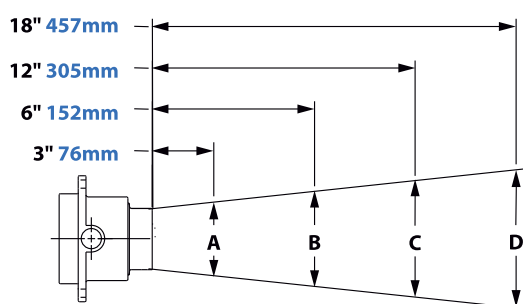
Wzmacniacz przepływu powietrza Super model 120022 2" (51 mm) chłodzi tłoki do ciężarówek przed pomiarami.

Wymiary wzmacniaczy przepływu powietrza „Super”

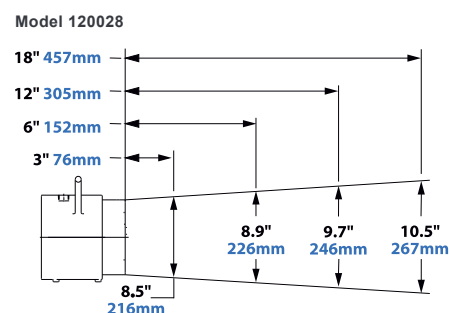
| Nr katalogowy | Wymiar (mm) | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|----|------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M |
| 120020 | 11 | 19 | 25 | 45 | 58 | 5 | 5 | 13 | 19 | 64 | 15 | 1/8" |
| 120021 | 21 | 24 | 38 | 61 | 77 | 7 | 5 | 19 | 31 | 73 | 15 | 1/4" |
| 120022 | 42 | 43 | 75 | 91 | 105 | 7 | 6 | 19 | 51 | 76 | 16 | 3/8" |
| 120024 | 77 | 71 | 125 | 175 | 214 | 14 | 14 | 44 | 101 | 121 | 24 | 1/2" |
| 120028 | 157 | 114 | 229 | - | 286 | - | - | 62 | 203 | 227 | 60 | 3/4" |



Schemat przepływu powietrza wzmacniacza „Super”



| Nr katalogowy | Wymiar (mm) | | | |
|---------------|-------------|-----|-----|-----|
| | A | B | C | D |
| 120020 | 32 | 56 | 104 | 152 |
| 120021 | 51 | 74 | 119 | 165 |
| 120022 | 70 | 90 | 131 | 171 |
| 120024 | 114 | 135 | 175 | 216 |



Modele wzmacniaczy przepływu powietrza „Super”

Zestaw wzmacniacza przepływu powietrza „Super” zawiera podkładki regulacyjne, filtr sprężonego powietrza i regulator ciśnienia.

Zestaw Deluxe wzmacniacza przepływu powietrza „Super” zawiera elektroniczny sterownik przepływu powietrza EFC, podkładki regulacyjne, filtr sprężonego powietrza i regulator ciśnienia.

Zestaw podkładek regulacyjnych zawiera podkładki o grubości 0.15 mm oraz 0.23 mm, wykonane ze stali nierdzewnej. Dla modelu 120028 dostępna jest jedna podkładka o grubości 0.39 mm.



Zestawy obejmują wzmacniacz przepływu powietrza „Super”, komplet podkładek, separator-filtr i regulator ciśnienia (ze złączką).

| Średnica wylotu | Wzmacniacz przepływu powietrza „Super” | Zestaw wzmacniacza przepływu powietrza „Super” | Zestaw Deluxe wzmacniacza przepływu powietrza „Super” | Wzmacniacz przepływu powietrza do wysokich temperatur | Zestaw wzmacniacza przepływu powietrza do wysokich temperatur | Zestaw podkładek regulacyjnych |
|-----------------|--|--|---|---|---|--------------------------------|
| 3/4" (19mm) | 120020 | 120220 | 120220DX | - | - | 120320 |
| 1-1/4" (32mm) | 120021 | 120221 | 120221DX | 121021 | 121221 | 120321 |
| 2" (51mm) | 120022 | 120222 | 120222DX | - | - | 120322 |
| 4" (102mm) | 120024 | 120224 | 120224DX | - | - | 120324 |
| 8" (203mm) | 120028 | 120228 | 120228DX | - | - | 120328 |

Regulowane wzmacniacze przepływu powietrza

Wysoce efektywny wzmacniacz przepływu powietrza, który można łatwo dopasować do swojego zastosowania!

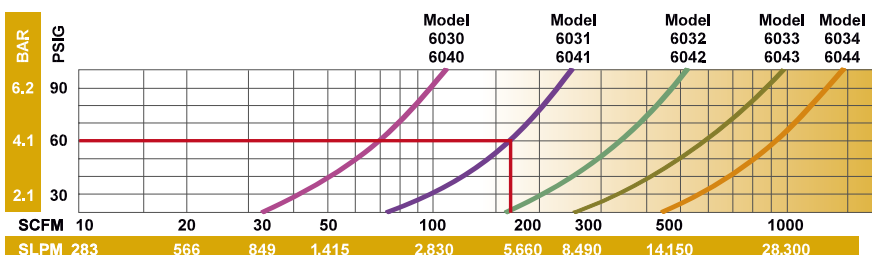
Co to jest regulowany wzmacniacz przepływu powietrza?

Regulowane wzmacniacze przepływu powietrza zużywają małe ilości sprężonego powietrza do wytworzenia przepływów powietrza o prędkości do 405 km na godzinę! Od „powiewu” do „silnego podmuchu”, wzmacniacze są idealne do odprowadzania dymu, chłodzenia gorących części, rozprowadzania ciepła w piecach lub formach i suszenia elementów. Są dostępne w wersji aluminiowej lub ze stali nierdzewnej na potrzeby przemysłu spożywczego, pracy w wysokiej temperaturze (204°C) oraz w warunkach występowania czynników korozyjnych. Dostępne są również wzmacniacze ze stali nierdzewnej do pracy w temperaturach sięgających do 374°C.

Siłę i przepływ w regulowanych wzmacniaczach przepływu powietrza można zmienić przez obrócenie końcówki wylotu (po poluzowaniu pierścienia radełkowanego), aby otworzyć lub zamknąć ciągłą szczelinę powietrzną. Po uzyskaniu wymaganej wydajności, pierścień radełkowany można dokręcić, aby zablokować przepływ w tym ustawieniu. W większości przypadków, szczelina powietrzna o szerokości 0,05 mm do 0,10 mm jest idealna.

Specyfikacja regulowanych wzmacniaczy przepływu powietrza

| Nr katalogowy | Zużycie powietrza | Współczynnik wzmocnienia | Obj. powietrza na wylocie | Obj. powietrza przy 152mm | Poziom hałasu |
|---------------|-------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| | l/min | | l/min | l/min | dB(A) |
| 6030, 6040 | 252 | 10 | 2520 | 7560 | 78 |
| 6031, 6041 | 365 | 16 | 5833 | 17500 | 81 |
| 6032, 6042 | 608 | 20 | 12176 | 36529 | 82 |
| 6033, 6043 | 997 | 22 | 21917 | 65780 | 83 |
| 6034, 6044 | 1416 | 24 | 33980 | 101941 | 84 |



Całkowity przepływ wyjściowy przy ustawieniu szczeliny 0,05 mm (z pominięciem porywania powietrza na wylocie).

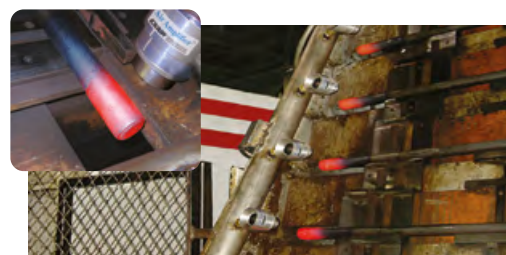
Jak określić całkowity przepływ wyjściowy i zużycie powietrza dla regulowanego wzmacniacza przepływu powietrza

Całkowity przepływ powietrza: Korzystając z krzywych wydajności (powyżej), określić całkowity przepływ wyjściowy dla dowolnego regulowanego wzmacniacza przepływu powietrza przy dowolnym ciśnieniu powietrza.

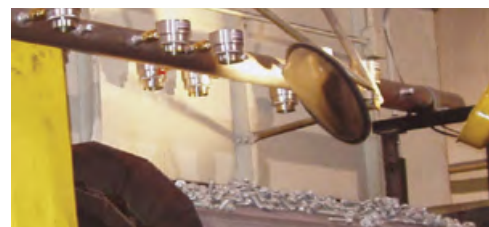
Przykład: Model 6031 przy ciśnieniu powietrza zasilającego 4,1 BAR posiada całkowity przepływ wyjściowy wynoszący 4.672 l/min.

Zużycie powietrza: Podzielić całkowity przepływ wyjściowy przez współczynnik wzmocnienia (podany w tabeli powyżej), aby określić zużycie powietrza dla regulowanego wzmacniacza przepływu powietrza przy dowolnym ciśnieniu powietrza.

W powyższym przykładzie, model 6031 przy ciśnieniu powietrza zasilającego 4,1 BAR posiada całkowity przepływ wyjściowy wynoszący 4.672 l/min. Dzieląc ten całkowity przepływ wyjściowy przez jego współczynnik wzmocnienia równy 16 otrzymujemy zużycie powietrza 292 l/min.



3-calowe regulowane wzmacniacze przepływu powietrza chłodzą, suszą i odprowadzają opary.

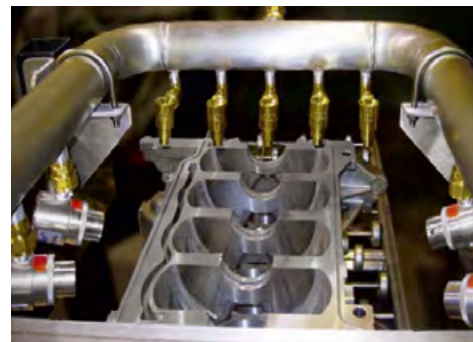
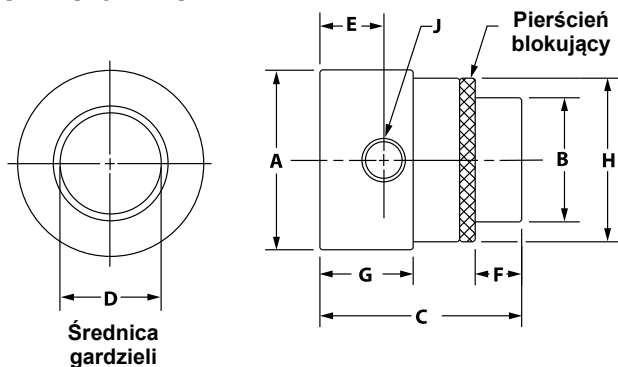


Części metalowe są suszone przy użyciu szeregu regulowanych wzmacniaczy przepływu powietrza model 6042 2" (51 mm).



Seria regulowanych wzmacniaczy przepływu powietrza suszy i chłodzi duży odlew, po procesie mycia w wysokiej temperaturze.

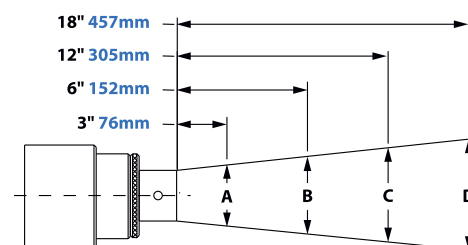
Wymiary regulowanych wzmacniaczy przepływu powietrza



Regulowane wzmacniacze przepływu powietrza i strumienie powietrza o dużej prędkości suszą blok silnika przed montażem.

| Nr katalogowy | Wymiar (mm) | | | | | | | | |
|---------------|-------------|-----|-----|----|----|----|----|-----|------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | J |
| 6030, 6040 | 38 | 19 | 57 | 11 | 18 | 14 | 27 | 32 | 1/8" |
| 6031, 6041 | 51 | 32 | 73 | 21 | 25 | 19 | 35 | 44 | 1/4" |
| 6032, 6042 | 79 | 51 | 83 | 42 | 27 | 19 | 38 | 70 | 3/8" |
| 6033, 6043 | 102 | 76 | 103 | 56 | 31 | 32 | 46 | 89 | 1/2" |
| 6034, 6044 | 127 | 102 | 127 | 77 | 38 | 44 | 54 | 114 | 1/2" |

Schemat przepływu powietrza regulowanego wzmacniacza przepływu powietrza



Modele regulowanych wzmacniaczy przepływu powietrza

Zestaw regulowanego wzmacniacza przepływu powietrza zawiera filtr sprężonego powietrza i regulator ciśnienia.

Zestaw Deluxe regulowanego wzmacniacza przepływu powietrza zawiera elektroniczny sterownik przepływu powietrza EFC, filtr sprężonego powietrza i regulator ciśnienia.

| Średnica wylotu | Regulowany wzmacniacz przepływu powietrza - aluminium | Zestaw regulowanego wzmacniacza przepływu powietrza | Zestaw Deluxe regulowanego wzmacniacza przepływu powietrza | Regulowany wzmacniacz przepływu powietrza - stal nierdzewna | Zestaw regulowanego wzmacniacza przepływu powietrza - stal nierdzewna | Zestaw Deluxe regulowanego wzmacniacza przepływu powietrza - stal nierdzewna |
|-----------------|---|---|--|---|---|--|
| 3/4" (19mm) | 6040 | 6240 | 6240DX | 6030 | 6230 | 6230DX |
| 1-1/4" (32mm) | 6041 | 6241 | 6241DX | 6031 | 6231 | 6231DX |
| 2" (51mm) | 6042 | 6242 | 62422DX | 6032 | 6232 | 6232DX |
| 3" (76mm) | 6043 | 6243 | 6243DX | 6033 | 6233 | 6233DX |
| 4" (102mm) | 6044 | 6244 | 6244DX | 6034 | 6234 | 6234DX |

| Nr katalogowy | Wymiar (mm) | | | |
|---------------|-------------|-----|-----|-----|
| | A | B | C | D |
| 6030, 6040 | 38 | 61 | 107 | 152 |
| 6031, 6041 | 51 | 74 | 119 | 165 |
| 6032, 6042 | 64 | 86 | 132 | 178 |
| 6033, 6043 | 89 | 117 | 165 | 203 |
| 6034, 6044 | 127 | 147 | 188 | 229 |



Zestawy obejmują regulowany wzmacniacz przepływu powietrza, separator-filtr i regulator ciśnienia (ze złączką).