



Big Dutchman®



Kominy wyciągowe

do efektywnej wentylacji budynków inwentarskich

Kominy wyciągowe – odpowiednie rozwiązanie do każdego typu budynku

Dla zapewnienia optymalnej wentylacji Big Dutchman oferuje szeroki wybór kominów wyciągowych z wbudowanymi wentylatorami. Optymalizacja przepływu w naszych kominach zwiększa wydajność wentylatorów, co pozwala zmniejszyć zużycie energii nawet o 20%. Dostosowane do naszych kominów wentylatory firmy Ziehl-Abegg charakteryzują się wysoką jakością i niskim zużyciem energii, są odporne na korozję i działanie mrozu. W naszej ofercie posiadamy różne typy wentylatorów.

Oprócz wentylatorów standardowych (FC) dostępne są także wentylatory o śmigłach sierpowych (FE). Są one bardziej stabilne ciśnieniowo, pracują ciszej oraz mają – tak jak wszystkie wentylatory ZA – śmigła z odlewu ciśnieniowego. Ponadto polecamy stosowanie wentylatorów trójfazowych, ponieważ są one bardzo stabilne ciśnieniowo i znacznie wydajniejsze (do 10% mniejsze zapotrzebowanie na energię). W zależności od warunków konstrukcyj-

nych budynków i indywidualnych wymagań dostępne są następujące kominy i systemy:

- ✓ Kominy wyciągowe CL 600 i CL 920
- ✓ Kominy wyciągowe VC
- ✓ System MultiStep®
- ✓ Wentylator EC-blue
- ✓ Tłumik hałasu komina
- ✓ System DynamicAir
- ✓ Wyrzutnik powietrza
- ✓ System wentylacji centralnej

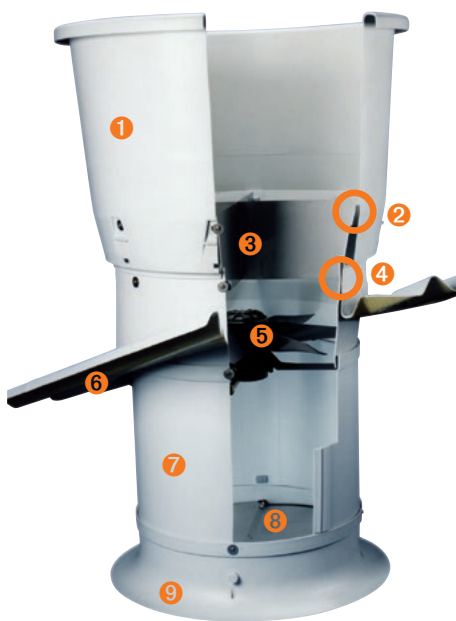
CL 600 – wersja dla profesjonalistów Komin wyciągowy – wyjątkowa konstrukcja, optymalny wyrzut powietrza, wszechstronne za

Komin wyciągowy CL 600 posiada aerodynamiczny kształt i umożliwia skuteczną wentylację. Wykonany jest z polipropylenu o gładkiej, niebrudzącej się powierzchni, odpornej na działanie słońca i mrozu. Można go bezproblemowo myć myjkami wysokociśnieniowymi. Profilowana uszczelka między częścią dachową komina a płytą dachową zapewnia szczelność konstrukcji. Dlatego

nie ma potrzeby stosowania dodatkowych materiałów uszczelniających. Dzięki samonośnej konstrukcji zbędne są dodatkowe podwieszenia lub mocowania. Płyta dachowa oraz wystające ponad dach elementy komina wykonane są z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, co umożliwia ich dopasowanie do dowolnego kształtu dachu. Płyta dachowa jest

dostosowywana odpowiednio do nachylenia dachu, jego profilu oraz wysokości komina ponad dachem. Oprócz standardowych profili płyt dachowych dostarczamy również płyty do montażu w kalenicy lub z jej boku. Kominy do montowania w kalenicy są dostępne wyłącznie w wersji z gładkim pokryciem dachowym. Są one proste w montażu i demontażu.

- 1 Dyfuzor → zwiększa wydajność wentylacji (efekt Venturiego)
- 2 Ujście wody deszczowej
- 3 Część dachowa komina do połączenia kielicha dyfuzora z płytą dachową
- 4 Uszczelka profilowana → zapobiega przedostawaniu się wody do wnętrza komina
- 5 Wbudowany wentylator → zapewnia optymalną wentylację
- 6 Płyta dachowa → dostępna do różnych profili pokrycia dachu
- 7 Komin → może być przedłużony
- 8 Kłapa obrotowa → jest używana do zamykania komina oraz ograniczania przepływu powietrza w trybie regulacji obrotów
- 9 Specjalnie ukształtowana część zasysająca powietrze → zwiększa wydajność wyciągania powietrza



Możliwość elastycznego łączenia poszczególnych elementów komina pozwala na tworzenie różnych wariantów:

- ✓ wybór koloru: jasnoszary lub czerwono-brązowy;
- ✓ ograniczenie przenikania światła: w przypadku zastosowania płyty lub misy przeciwsłonecznej;
- ✓ możliwość przedłużania komina w odcinkach 0,5 m;
- ✓ zamiast dyfuzora można zastosować zadaszenie przeciwdeszczowe mocowane do części dachowej komina;
- ✓ możliwość przedłużania komina w odcinkach 1,0 m w części ponad dachem;
- ✓ rury przebiegające przez poddasze można łatwo izolować termicznie za pomocą dodatkowej izolacji.

CL 920

Komin wyciągowy o dużej szybkości wyrzutu przy minimalnym zużyciu energii

Komin wyciągowy CL 920 w porównaniu do CL 600 charakteryzuje się prawie dwukrotnie większą wydajnością, dlatego też należy stosować go w budynkach o większym zapotrzebowaniu na wentylację. Część zasysająca powietrze z

wmontowaną kłapą obrotową i dyfuzorem jest wykonana z polipropylenu, posiada, tak jak CL 600, aerodynamiczny kształt, co umożliwia skuteczną wentylację. Komin wykonany jest ze sztywnej pianki poliuretanowej o wysokiej

gęstości (30 mm grubość ścianki) i z dwóch stron jest pokryty tworzywem sztucznym wzmocnianym włóknem szklanym. Konstrukcja ta gwarantuje dobrą izolację, zapobiega tworzeniu się skroplin, umożliwia łatwe czyszczenie i

zapewnia dobrą izolację akustyczną. Komin, który dla ułatwienia transportu jest podzielony na dwie części, można w łatwy i bezpieczny sposób złożyć na miejscu za pomocą opatentowanego profilu PVC. Komin można zamontować na dachu za pomocą płyty dachowej lub za pomocą uniwersalnego, korzystnego cenowo pokrycia dachowego.

Oba kominy wyciągowe, CL 600 i CL 920 nadają się także do montażu ściennego. W porównaniu do wentylatorów ściennych (montowanych na ścianie szczytowej lub bocznej) umożliwiają one lepszą regulację przede wszystkim podczas wentylacji minimalnej i są mniej wrażliwe na działanie wiatru.



Wyposażenie dodatkowe do CL 600 i CL 920



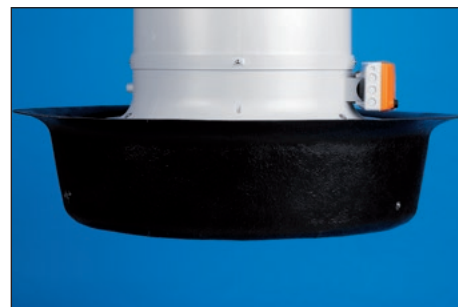
Płyta przeciwdeszczowa (szara)

- CL 600: Ø 1,1 m, nr kat. 60-40-4060
- CL 920: Ø 1,7 m, nr kat. 60-40-3086
- Funkcja: osłona przed deszczem



Płyta przeciwsłoneczna, czarna

- CL 600: Ø 1,4 m, nr kat. 60-40-4261
- Funkcja: osłona przed deszczem i światłem



Misa przeciwsłoneczna, czarna

- CL 600: Ø 1,35 m, nr kat. 60-40-4262
- Funkcja: przepuszcza minimalną ilość światła

Dane techniczne wbudowanych wentylatorów do kominów CL 600 i CL 920

Oznaczenie typów

FC 063-6ET FC = wentylator standardowy

63 = średnica śmigła 63 cm

E = jednofazowy (1~ 230 V)

T = do montażu w rurze

FE 063-6DT FE = wentylator ze śmigłem sierpowym

6 = sześciopłowy

D = trójfazowy (3~ 400 V)

Typ	FC063-6ET / FC063-6DT	FE091-6ET / FE091-6DT	FE091-6DT.6N.3
Nr katalogowy	60-47-7863 / 60-47-7763	60-47-9092 / 60-47-9592	60-50-0021
Prąd wyłącznika zabezpiecz. silnik (Amper)	3,0 / 1,5	5,4 / 2,2	3,8
Poziom hałasu L_{WA} (dB(A))	82 / -	81 / 84	88

Wydajność

Typ	CL 600 z FC063-6ET / FC063-6DT*			CL 920 z FE091-6ET / FE091-6DT			CL 920 z FE091-6DT.6N.3**		
	Wydajność (m³/h)	Wydajność spec. (W/1000 m³/h)	Prędkość wyrz. pow. (m/s)	Wydajność (m³/h)	Wydajność spec. (W/1000 m³/h)	Prędkość wyrz. pow. (m/s)	Wydajność (m³/h)	Wydajność spec. (W/1000 m³/h)	Prędkość wyrz. pow. (m/s)
0	14.130 / 13.700	39 / 34	11,8 / 11,5	26.900 / 27.800	29 / 31	10,8 / 11,2	30.800	41	12,9
10	13.810 / 13.250	41 / 36	11,6 / 11,1	25.300 / 26.900	32 / 34	10,3 / 10,8	30.000	44	12,5
20	13.220 / 12.720	43 / 40	11,1 / 10,6	24.200 / 25.800	34 / 36	9,8 / 10,4	29.500	46	12,3
30	12.660 / 12.200	47 / 43	10,6 / 10,2	23.000 / 25.000	38 / 38	9,6 / 10,1	29.000	48	12,1
40	12.110 / 11.400	50 / 48	10,1 / 9,5	21.700 / 24.000	42 / 41	8,8 / 9,5	28.600	50	12,0
50	11.360	55	9,5	20.200 / 23.000	46 / 44	8,5 / 9,1	27.900	53	11,7
60	10.380	60	8,7	18.600 / 21.700	51 / 47	7,7 / 8,4	27.200	56	11,4
80	-	-	-	15.200 / 18.300	-	6,3 / 7,3	25.960	-	10,8

Podane wydajności mierzono przy gęstości powietrza 1,2 kg/m³.

* Powyższe dane pochodzą z raportu badań SJF nr. 911 - 1997

** W przypadku użycia absorbera do usuwania zanieczyszczeń z powietrza odlotowego



Kominy wyciągowe VC firmy Big Dutchman

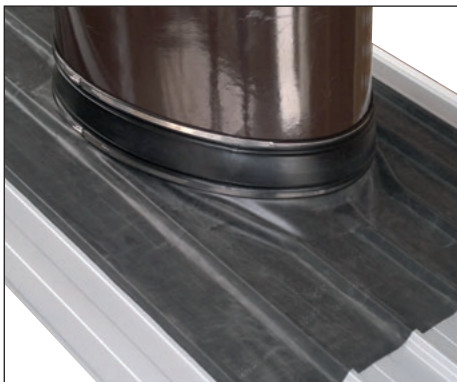
Duży wybór średnic

Kominy wyciągowe BD są dostępne w kilku średnicach (520, 650, 730, 820, 920 i 1270 mm), co umożliwia idealne dostosowanie do każdego systemu wentylacji. Oferowane przez nas wentylatory oraz kominy wyciągowe są idealnie do siebie dopasowane. Komin wyciągowy z końcówką zasysającą i dyfuzorem zwiększa wydajność wentylatora o 10 do 15%. Równocześnie obniża się wydajność specjalna o 5 do 10 %.

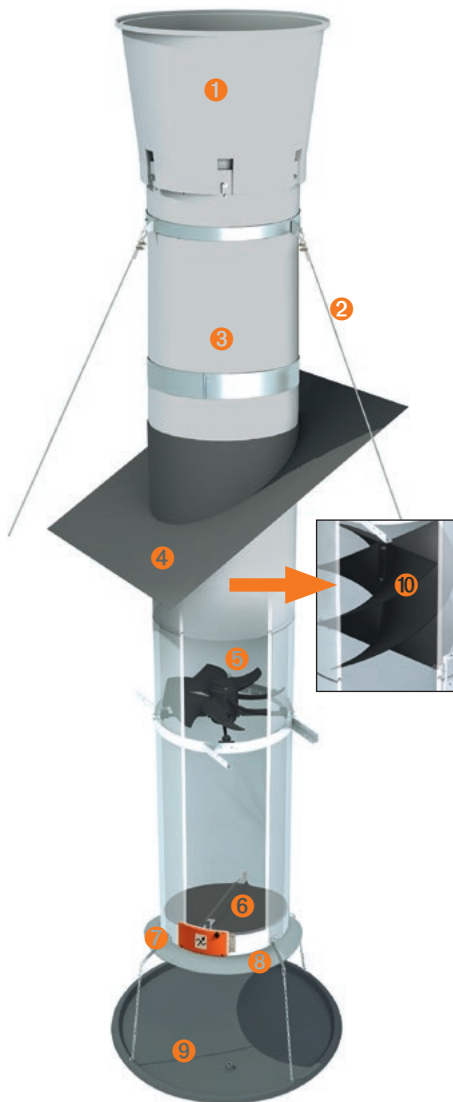
Kominy wyciągowe BD składają się z rur poliuretanowych o grubości 30 mm pokrytych gładką warstwą poliestrową wzmocnianą włóknem szklanym → dobra izolacja, zapobiega tworzeniu się skroplin, izolacja akustyczna. Rury komina są dostarczane w formie połówek (VC) montowanych na miejscu, co pozwala obniżyć koszty transportu lub w postaci całych rur (AF). Aby ograniczyć przenikanie światła dziennego rury są wewnątrz czarne. Standardowo komin jest zamykany klapą obrotową.

Każdy komin dostarczamy ze wszystkimi niezbędnymi materiałami montażowymi.

Kominy uszczelniane są za pomocą płyty dachowej.



Pokrycie dachowe TopSeal



- 1 Dyfuzor → zwiększa wydajność wentylacji (efekt Venturiego)
- 2 Zabezpieczenie przed wichurą
- 3 Komin → dostępny o długości 1,0 m lub 1,5 m
- 4 Płyta dachowa
- 5 Wbudowany wentylator
- 6 Kłapa zamykająca
- 7 Silnik nastawczy CL 74
- 8 Końcówka zasysająca
- 9 Płyta przeciwdeszczowa
- 10 Ogranicznik światła

Możliwość elastycznego połączenia poszczególnych elementów komina pozwala na tworzenie różnych wariantów:

- ✓ wybór koloru: jasnoszary lub ciemnobrązowy;
- ✓ zamknięcie komina: kłapa obrotowa lub kłapa motylkowa;
- ✓ rura komina dostępna w dwóch połówkach lub jako cała rura;
- ✓ przedłużenie komina 1,0 m lub 1,5 m;
- ✓ zawieszenie komina: za pomocą kotwy mocującej w budynkach bez podstrysza, za pomocą pierścienia kąтового w budynkach bez podstrysza;
- ✓ osłona przed światłem z wysoko jakościowego tworzywa sztucznego: ogranicza przenikanie światła dziennego przy minimalnym spadku ciśnienia.

Alternatywnie do płyty dachowej można zastosować także pokrycie dachowe TopSeal. Składa się ono z odpornej na warunki pogodowe i promienie UV czarnej folii EPDM (ze specjalnego kauczuku), która jest elastyczna, odporna na rozerwanie i ma długą żywotność.

TopSeal dostarczane jest w zależności od średnicy komina wstępnie zmontowane wraz z kołnierzem. Umożliwia to bezpieczny i szybki montaż na miejscu. Wystarczy przykleić folię do powierzchni dachu za pomocą specjalnego kleju. TopSeal nadaje się do dachów z nachyleniem do 20°.



Komin wyciągowy BD 1270

Komin wyciągowy BD 1270 charakteryzuje się niezwykle wysoką wydajnością przy niskim zużyciu energii. Kominy i wentylatory dostarczane są odrębnie, a ich montaż na miejscu jest bardzo prosty.

Modułowa klapa zamykająca z wbudowaną końcówką zasysającą zapewnia równomierny i liniowy przepływ powietrza przez komin.



Wbudowany wentylator V125T



Modułowa klapa zamykająca

Dane techniczne wbudowanych wentylatorów do kominów wyciągowych BD

Oznaczenie typów

FC035-4ET FC = wentylator standardowy 4 = czteropolowy; 6 = sześciopolowy E = jednofazowy (1~ 230 V) T = do montażu w rurze
FE091-6DT FE = wentylator ze śmigłem sierpowym 35 = średnica śmigła (cm) D = trójfazowy (3~ 400 V)

	FC050-4ET / FC050-4DT	FC063-6ET / FC063-6DT	FC071-6ET / FC071-6DT	FC080-6ET / FC080-6DT	FE091-6ET / FE091-6DT
Nr katalogowy	60-47-9050 / 60-47-9550	60-47-9063 / 60-47-9563	60-47-9071 / 60-47-9571	60-47-9080 / 60-47-9580	60-47-9091 / 60-47-9592
Prąd wyłącznika zabezpiecz. silnik (A)	2,7 / 1,3	3,0 / 1,5	4,6 / 1,9	6,7 / 3,1	5,2 / 2,4
Poziom hałasu L _{WA} (dB(A))	84 / -	82 / -	81 / -	85 / -	82 / 86

Wydajność

Typ	BD 520 z FC050-4ET			BD 650 z FC063-6ET			BD 730 z FC071-6ET		
	Wydajność (m³/h)	Wydajność spec. (W/1000 m³/h)	Prędkość wyrz. pow. (m/s)	Wydajność (m³/h)	Wydajność spec. (W/1000 m³/h)	Prędkość wyrz. pow. (m/s)	Wydajność (m³/h)	Wydajność spec. (W/1000 m³/h)	Prędkość wyrz. pow. (m/s)
0	8.720	45	11,4	14.000	36	11,7	18.540	39	12,3
10	8.500	47	11,1	13.610	38	11,4	17.950	42	11,9
20	8.280	50	10,8	13.200	40	11,0	17.360	45	11,5
30	7.940	53	10,4	12.530	44	10,5	16.590	48	11,0
40	7.720	56	10,1	12.060	46	10,1	16.150	51	10,7
50	7.340	60	9,6	11.070	51	9,3	14.750	57	9,8
60	6.980	63	9,1	10.120	56	8,5	13.990	60	9,3
80	6.300	68	8,2	8.150	67	6,8	11.190	73	7,4

Typ	BD 820 z FC080-6ET			BD 920 z FE091-6ET / FE091-6DT			BD 1270 z V125 T		
	Wydajność (m³/h)	Wydajność spec. (W/1000 m³/h)	Prędkość wyrz. pow. (m/s)	Wydajność (m³/h)	Wydajność spec. (W/1000 m³/h)	Prędkość wyrz. pow. (m/s)	Wydajność (m³/h)	Wydajność spec. (W/1000 m³/h)	Prędkość wyrz. pow. (m/s)
0	25.590	39	13,5	25.790 / 26.860	31 / 31	10,8 / 11,2	49.340	29	10,8
10	24.790	41	13,0	24.650 / 25.900	34 / 33	10,3 / 10,8	47.620	31	10,4
20	23.900	44	12,6	23.570 / 24.880	37 / 35	9,8 / 10,4	45.670	33	10,0
30	22.910	47	12,1	22.940 / 24.090	39 / 38	9,6 / 10,1	43.400	36	9,5
40	21.530	52	11,3	21.160 / 22.700	43 / 41	8,8 / 9,5	41.190	40	9,0
50	20.560	55	10,8	20.260 / 21.760	46 / 44	8,5 / 9,1	39.020	43	8,6
60	19.130	60	10,1	18.350 / 20.030	51 / 49	7,7 / 8,4	36.430	47	8,0
80	16.100	70	8,5	15.050 / 17.540	63 / 56	6,3 / 7,3	29.780	57	6,5

Wszystkie wartości dotyczą pomiarów z wentylatorami o klasie dokładności 3 w odniesieniu do normalnej gęstości powietrza 1,2 kg/m³ na stanowisku kontrolnym zgodnie z DIN 2466 (odstęp wentylatora od klapy motylkowej 1135 mm).

Silniki wykonane są zgodnie z normą IP54 (pyło- i wodoodporne). Wszystkie podane wbudowane wentylatory 1 ~ 230 V i 3 ~ 400 V serii CL i BD (poza V125T) mogą być sterowane elektronicznie lub przy pomocy transformatora. Na życzenie, wszystkie typy mogą być sterowane również przy pomocy konwertera częstotliwości, ew. możliwe jest dostarczenie wentylatorów o innych napięciach zasilania i/lub częstotliwości 60 Hz.

MultiStep

Energooszczędny system sterowania

Dzięki zastosowaniu systemu sterowania MultiStep®, czyli połączeniu regulacji bezstopniowej z regulacją w grupach można znacznie zmniejszyć zużycie energii przy zachowaniu dotychczasowej wydajności. W porównaniu do tradycyjnej wentylacji podciśnieniowej system ten pozwala na obniżenie kosztów energii do 60 % w skali roku. Poziom przykrych zapachów znacząco spada dzięki stałej, maksymalnej prędkości wyrzutu powietrza. Cały system wentylacji jest bardziej stabilny ciśnieniowo i mniej wrażliwy na działanie wiatru. Komputer klimatyczny steruje całym systemem, regulując bezstopniowo pracę

komina od 0 do 100 % i włączając, w razie potrzeby, pozostałe kominy z pełną wydajnością (w trybie włącz/wyłącz). Do osobnej, bezstopniowej regulacji jednego lub dwóch kominów stosuje się silnik nastawczy CL 74. Jeżeli bezstopniowa regulacja jest wymagana w więcej niż dwóch kominach, wówczas stosuje się CL 74 do sterowania sygnałem analogowym 0-10 V. W trybie włącz/wyłącz kominy dzielone są na grupy. W tym celu stosuje się CL 74 z funkcją włącz/wyłącz. Wszystkie silniki zamontowane są bezpośrednio na osi kłapy obrotowej/motylkowej.



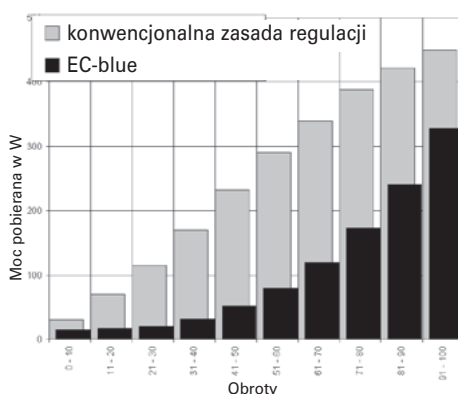
CL 600 z silnikiem nastawczym i klapą motylkową

ECblue

Wbudowany, energooszczędny wentylator

Energooszczędny wentylator **ECblue** znajduje zastosowanie w kominach z bezstopniową regulacją obrotów. Ma on

duży potencjał energetyczny. Napędzany jest bezpośrednio silnikiem komutatorowym o niskim poborze mocy.



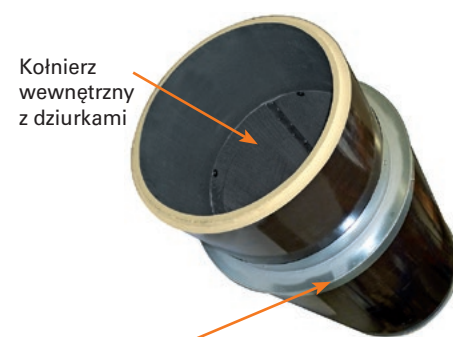
Zalety

- ✓ możliwość zaoszczędzenia aż do 45% energii;
- ✓ wysoka wydajność w całym zakresie regulacji obrotów;
- ✓ uniwersalne sterowanie poprzez sygnał analogowy 0-10 V;
- ✓ bardzo precyzyjne uzyskiwanie założonego poziomu wentylacji;
- ✓ niski poziom hałasu dzięki zakrzywionym łopatkom śmigła;
- ✓ prosty montaż

Wbudowany tłumik hałasu

Do kominów wyciągowych VC firmy Big Dutchman

Innowacyjnym rozwiązaniem mającym na celu zmniejszenie emisji hałasu jest tłumik hałasu. Oficjalne pomiary wykonane przez TÜV Nord wykazały zmniejszenie poziomu hałasu do 12 dB (A) (dla średnic 650, 730, 820 i 920 mm). Całkowita długość wynosi 2,50 m.



Kołnierz wewnętrzny z dziurkami

Izolacja PU i materiał pochłaniający hałas



DynamicAir

Do dokładnego pomiaru przepływu powietrza w kominie wyciągowym

DynamicAir to nowość, dzięki której można zoptymalizować wymianę powietrza w kurniku. Zwłaszcza przy wentylacji minimalnej duże znaczenie ma dokładny pomiar przepływu powietrza, który umożliwi uzyskanie optymalnego klimatu dla zwierząt przy równoczesnym obniżeniu kosztów ogrzewania.

W przypadku zastosowania DynamicAir konieczne jest zainstalowanie czujnika podciśnienia w końcówce zasysającej w okolicy kłapy motylkowej komina wyciągowego. Czujnik podciśnienia przetwarza zmierzony sygnał różnicy ciśnień na sygnał analogowy 0-10 V i przekazuje go dalej do komputera sterującego klimatyzacją. Komputer

przelicza sygnał analogowy na odpowiednią objętość wyrzucanego powietrza, dzięki czemu można dokładnie sterować wentylacją. Raz ustalona na stanowisku kontrolnym krzywa elementu zasysającego zostaje w tym celu zapisana w komputerze sterującym klimatyzacją. Czujnik DynamicAir można zamontować w dowolnym czasie.



Zalety

- ✓ bardzo dokładny pomiar objętości strumienia w kominie wyciągowym bez zastosowania elementów mechanicznych/ruchomych (np. wentylatorów pomiarowych);
- ✓ obniżenie kosztów ogrzewania dzięki dokładnej wentylacji minimalnej;
- ✓ nadaje się w takim samym stopniu do nowych instalacji oraz jako doposażenie*;
- ✓ długa żywotność systemu przy stałym wysokim bezpieczeństwie działania;
- ✓ zgłoszone do Urzędu Patentowego

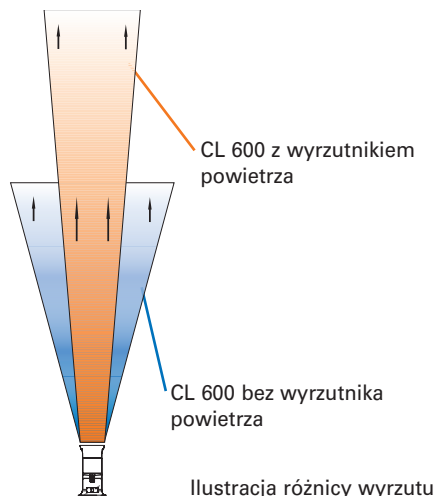
* tylko w połączeniu z komputerem sterującym klimatyzacją MC 135/235 i ViperTouch

Wyrzutnik powietrza do CL 600

Znaczące zwiększenie wysokości wyrzutu powietrza przez komin

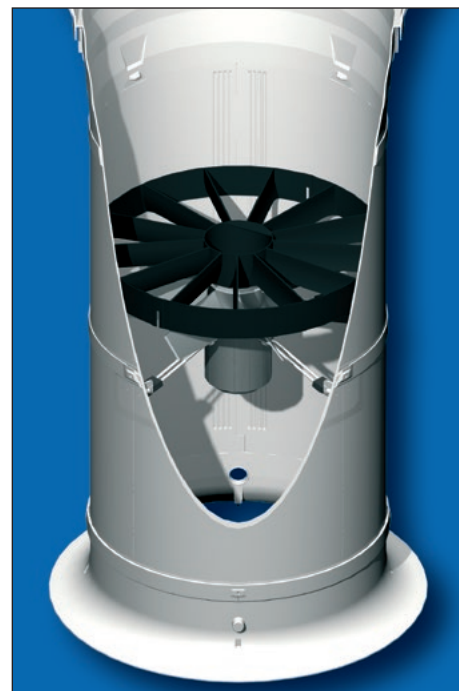
Opracowany przez firmę Big Dutchman wyrzutnik powietrza jest montowany wewnątrz komina wyciągowego CL 600 tuż nad wentylatorem FC 063-6ET/DT. Dzięki zamianie przepływu powietrza z promieniowego na wzdłużny, strumień

jest bardziej zwarty, co prowadzi do zwiększenia wysokości wyrzutu. Wyrzutnik powietrza można zamontować przy niewielkim nakładzie pracy w dowolnym momencie.



Zalety

- ✓ zwiększenie wysokości wyrzutu do 80 %;
- ✓ wydajność komina ulega tylko nieznacznemu obniżeniu (ok. 3 %);
- ✓ komin nie musi być przedłużony → przez co nie jest konieczne montowanie odciągów dla zabezpieczenia przed wiatrem i burzą, brak ingerencji w zewnętrzny wygląd budynku;
- ✓ atrakcyjna cenowo alternatywa do przedłużenia komina;
- ✓ łatwy i szybki montaż.



Centralne rozmieszczenie wentylatorów W celu skumulowania źródeł emisji

Ograniczenie emisji z instalacji zamontowanych w budynkach będzie miało w przyszłości coraz większe znaczenie. Urzędy wydające zezwolenia coraz

częściej wymagają, aby w nowych budynkach punkt wylotowy powietrza odprowadzanego znajdował się na wysokości przynajmniej 10 m oraz aby

kominy wyciągowe były umieszczone centralnie w jednym miejscu, co pozwala osiągnąć stabilniejszy wydmuch powietrza.



Big Dutchman oferuje w tym zakresie różne rozwiązania. Jednym z nich jest przedłużenie poszczególnych kominów aż do osiągnięcia wymaganej wysokości. Służymy Państwu wsparciem przy wykonywaniu niezbędnych do tego obliczeń statycznych. Drugim, wygodniejszym, lecz bardziej kosztownym rozwiązaniem jest budowa wieży wentylacyjnej. Nasi przedstawiciele chętnie pomogą Państwu przy doborze właściwego rozwiązania.



Zalety wieży wentylacyjnej

- ✓ oddzielenie miejsc, w których przebywają zwierzęta od wieży wentylacyjnej → znacznie lepsze warunki higieniczne;
- ✓ optymalne warunki klimatyczne w całym budynku → brak chłodnych miejsc;
- ✓ brak możliwości przedostawania się wody deszczowej do wnętrza;
- ✓ w zależności od poziomu wentylacji automatyczne przestawianie np. żaluzji → optymalna wentylacja minimalna;
- ✓ brak niepożądanego przenikania światła;
- ✓ dokładne i proste czyszczenie wieży i kominów za pomocą myjki wysokociśnieniowej;
- ✓ prosty montaż kominów na wieży;
- ✓ brak problemów ze statyką dachu;
- ✓ brak problemów ze stabilnością przy silnym wietrze.



Big Dutchman

Niemcy:
Big Dutchman International GmbH
Big Dutchman Pig Equipment
Postfach 1163 · 49360 Vechta
Tel. +49(0)4447 801-0 · Fax -237
big@bigdutchman.de · www.bigdutchman.de

USA: Big Dutchman, Inc.
Tel. +1 616 392 5981 · bigd@bigdutchmanusa.com
www.bigdutchmanusa.com

Brazylia: Big Dutchman (Brasil) Ltda.
Tel. +55 16 2108 5300 · bigdutchmanbrasil@bigdutchman.com.br
www.bigdutchman.com.br

Rosja: 000 "Big Dutchman"
Tel. +7 495 2295 171 · ikotov@bigdutchman.ru · www.bigdutchman.ru

Azja: BD Agriculture (Malaysia) Sdn. Bhd.
Tel. +60 3 33 61 5555 · bdasia@bigdutchman.com · www.bigdutchman.com

BD Agriculture (Thailand) Ltd.
Tel. +66 2 349 6531 · bdt@bigdutchman.com · www.bigdutchman.co.th

Chiny: Big Dutchman (Tianjin) Livestock Equipment Co., Ltd.
Tel. +86 10 6476 1888 · bdcnsales@bigdutchman.com
www.bigdutchman.cn

Big Dutchman Polska Sp. z o.o.
ul. Sowa 7
62-080 Tarnowo Podgórne
tel. 61 896 28 00
fax 61 816 44 51
e-mail: biuro@bigdutchman.pl
www.bigdutchman.pl