



Big Dutchman®



Wentylacja **CombiTunel**

Optymalny klimat w Państwa kurniku o każdej porze roku
– bez stresu na skutek przegrzania lub wyziębienia, lepsze samopoczucie zwierząt, wzrost wydajności –

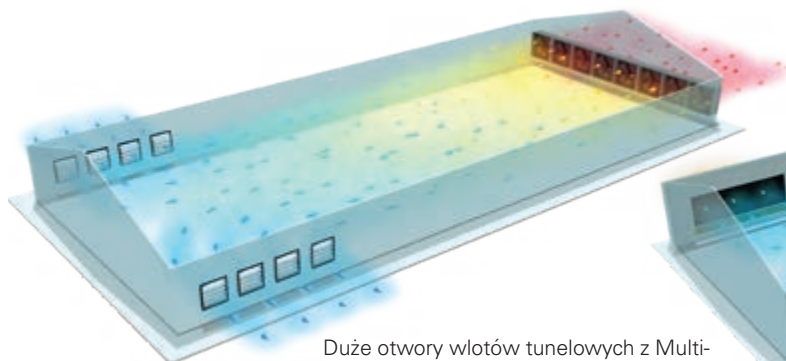
Wentylacja w systemie tunelowym oznacza: uniknięcie stresu cieplnego!

Wentylacja tunelowa jest najprostszym i najskuteczniejszym sposobem wentylacji pozwalającym uzyskać dużą prędkość powietrza w obszarze przebywania zwierząt!

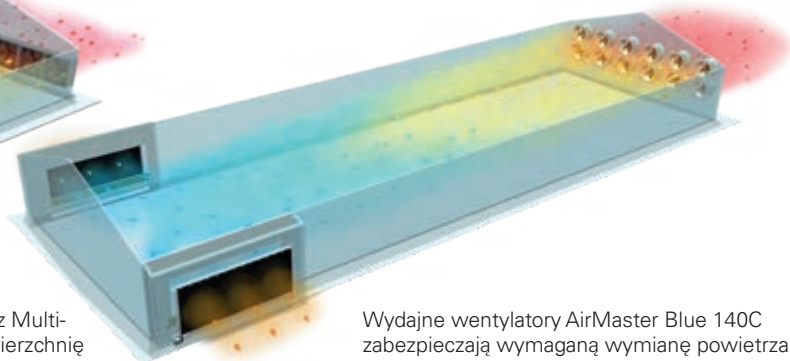
Ta duża prędkość powietrza obniża znacząco temperaturę odczuwalną

(wykorzystanie efektu chłodzącego poddmuchu). W ten sposób zwierzęta mogą mimo wysokiej temperatury i wilgotności powietrza oddać nadmiar ciepła do otoczenia. Jeśli temperatura nadal wzrasta, można użyć nasz system chłodzenia RainMaker 2 (Pad-Cooling) aby schłodzić

świeże powietrze na tyle mocno, aby efekt chłodzącego poddmuchu był możliwie duży. Zatem w każdym czasie, można uniknąć stresu cieplnego a wydajność zwierząt pozostaje na równomiernie wysokim poziomie, przy normalnym zużyciu paszy i wody.



Duże otwory wlotów tunelowych z MultiVent M17 zabezpieczają dużą powierzchnię dołotu strumienia świeżego powietrza



Wydajne wentylatory AirMaster Blue 140C zabezpieczają wymaganą wymianę powietrza

Wyciąg

Przy wentylacji tunelowej wentylatory muszą pracować pokonując naprawdę wysokie podciśnienie. Wysokość tego podciśnienia jest zależna od długości kurnika i prędkości powietrza. To znaczy, że przede wszystkim potrzebne są **wydajne i pracujące przy stabilnym ciśnieniu wentylatory**, które mogą zagwarantować wymaganą wymianę powietrza. Polecamy zastosowanie naszych stabilnych, wydajnych i energooszczędnych wentylatorów **AirMaster Blue 140C, AirMaster 140 i 130** (z i bez tuby stożkowej).

Dolot

Powietrze dolotowe wchodzi przez duże otwory wlotów tunelowych zlokalizowanych przy ścianie szczytowej. Mogą to być rolety, kłapy tunelowe lub żaluzje. Zalecamy stosowanie wlotów wielofunkcyjnych **MultiVent**. Mają one wysoką wydajność i można je bardzo dobrze regulować, zależnie od strumienia i kierunku przepływu powietrza.

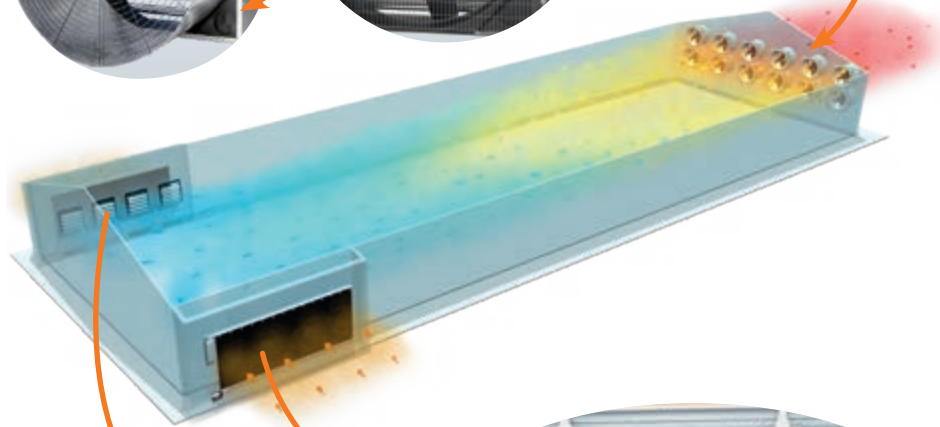
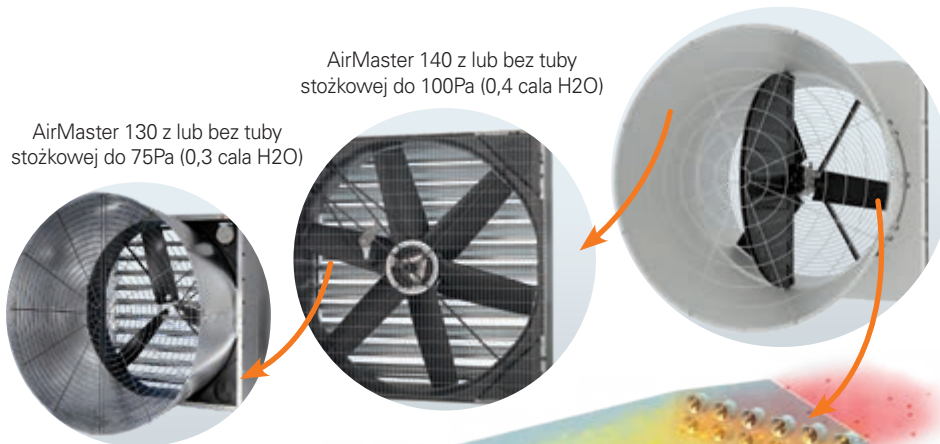
System chłodzenia

Jeśli dodatkowo ma być zastosowany system chłodzenia, polecamy nasz system Pad-Cooling **RainMaker 2 z matami z tworzywa sztucznego**. RainMaker 2 jest otwartym systemem, który umożliwia łatwy podgląd kontroli działania oraz prostą obsługę. Ważne jest regularne czyszczenie plastikowych mat przy pomocy myjki ciśnieniowej, dzięki czemu maty nie zostają zatkane osadzającym się materiałem mineralnym. W ten sposób podciśnienie dla wentylatorów pozostaje zawsze niskie a wydajność wymiany powietrza wysoka.

AirMaster Blue 140C do 125 Pa
(0,5 cala H₂O)

AirMaster 140 z lub bez tuby
stożkowej do 100Pa (0,4 cala H₂O)

AirMaster 130 z lub bez tuby
stożkowej do 75Pa (0,3 cala H₂O)



RainMaker 2 z matami z tworzywa sztucznego



Wlot wielofunkcyjny MultiVent 17M

Wentylacja CombiTunnel

Dwa różne systemy wentylacji połączone w jedno inteligentne rozwiązanie klimatyzacji

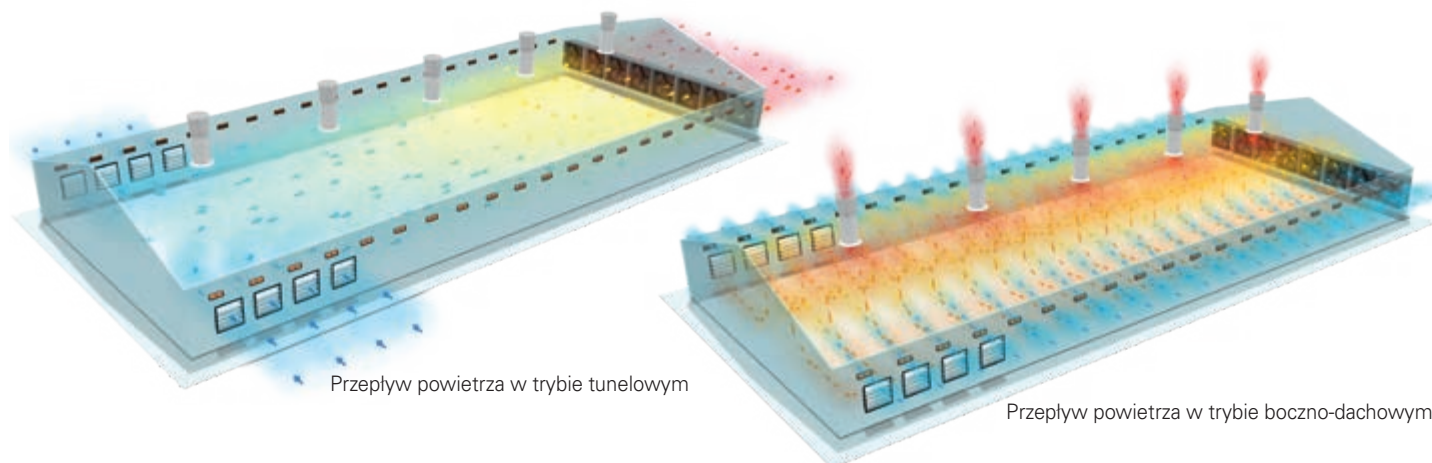
Wentylacja CombiTunnel firmy Big Dutchman jest wyjątkowo udanym systemem wentylacji, który sprawdził się na przestrzeni lat. Zapewnia on zwierzętom na całym świecie o każdej porze roku, optymalne warunki klimatyczne a Państwu bezpieczną produkcję.

Tryb tunelowy

Przy wysokich temperaturach zewnętrznych wentyluje się w trybie tunelowym. To zabezpiecza dobry efekt schładzania przy małym poborze energii.

Tryb boczno-dachowy

Przy niskich temperaturach zewnętrznych wentyluje się w trybie boczno-dachowym. Przez równomierne doprowadzanie świeżego powietrza temperatura w kurniku jest bardzo wyrównana.



Mocne argumenty przemawiające za produktami Big Dutchman

Wentylacja tunelowa

- ✓ wzmocnienie efektu chłodzącego podmuchu wymaga wyższej prędkości powietrza i wynikającego z tego wyższego oporu ciśnienia dla wentylatorów → dlatego sprawą zasadniczą, jest zastosowanie naszych stabilnych ciśnieniowo i wydajnych wentylatorów a pracujących przecież ze zmiennym zużyciem prądu;
- ✓ duże wloty tunelowe zabezpieczają dół świeżego powietrza na dużej powierzchni → nasze wloty MVT są regulowane w zakresie kierunku i prędkości powietrza, przy wentylacji boczno-dachowej są szczelnie zamknięte;
- ✓ nasze maty z tworzywa sztucznego stosowane w RainMaker2 pracują dobrze także przy wodzie o złej jakości i można je myjką ciśnieniową regularnie czyścić → w ten sposób opór ciśnienia dla wentylatorów jest utrzymywany na niskim poziomie, dzięki czemu wydłuża się także ich żywotność;
- ✓ dzięki regulacji PID w czasie rzeczywistym nasz komputer klimatyczny ViperTouch umożliwia sterowanie dozowaniem ilości wody na maty tak, że chłodzenie jest tylko takie, jak nastawione. Oszczędza to wodę a kurnik pozostaje suchy.

Wentylacja boczno-dachowa

- ✓ nasze wloty ścienne CL 1200/CL1911 F powodują stabilne zawalcowania powietrza, które dociera do środka kurnika i wypełnia w ten sposób całą jego powierzchnię → wyrównana temperatura;
- ✓ zimne i wilgotne powietrze jest prowadzone wzdłuż sufitu i może się tam całkowicie wymieszać z ciepłym powietrzem, zanim dotrze do obszaru zajmowanego przez zwierzęta → wykorzystanie ciepła produkowanego przez zwierzęta, mniejsze zużycie ogrzewania, sucha ściółka/pomiot;
- ✓ nasze kominiki wyciągowe CL 600/CL820 zapewniają przede wszystkim wyraźny przestrzenny rozdział między dolotem i wylotem → polepszenie higieny, ponadto wpływ wiatru jest mocno zredukowany;
- ✓ w przypadku zaniku zasilania kurnika z pomocą kominików zabezpiecza wentylację grawitacyjną; dzięki temu zabezpieczamy zwierzęta przed upadkami;
- ✓ w przypadku zaniku zasilania serwomotory przepustnic w kominach zasilane są z akumulatora i automatycznie otwierane a nawet sterowane, zależnie od temperatury.

Zalety wentylacji CombiTunnel

- ✓ Pokrywa szeroki zakres temperatur → idealna dla wszystkich stref klimatycznych;
- ✓ Optymalne temperatury w kurniku przez wszystkie pory roku → zdrowe zwierzęta, wysoka wydajność, dobre wykorzystanie paszy, niska śmiertelność;
- ✓ Przy niskich temperaturach zewnętrznych w trybie boczno-dachowym małe ilości powietrza mogą być dokładnie sterowane → bardzo wyrównana temperatura w całym kurniku;
- ✓ Przy wysokich temperaturach zewnętrznych w trybie tunelowym można pracować z wysoką prędkością powietrza → wykorzystanie efektu chłodzenia podmuchem powietrza;
- ✓ Komputer klimatyczny ViperTouch umożliwia płynne przechodzenie z trybu boczno-dachowego na tunelowy i odwrotnie.

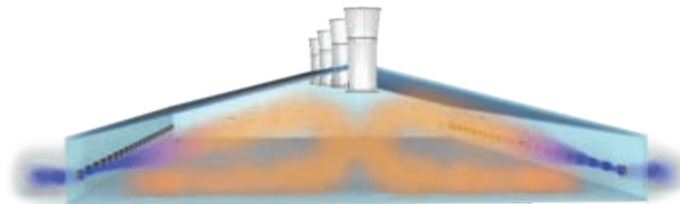
Wentylacja w trybie boczo-dachowym oznacza: Skuteczne wykorzystanie ciepła produkowanego przez zwierzęta!

Wentylacja boczno-kominowa jest najbardziej komfortowym systemem wentylacji i pozwala na uzyskanie równomiernej temperatury w całym kurniku!

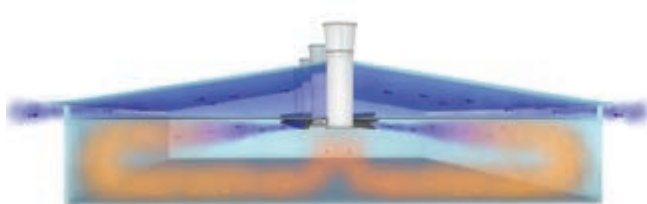
Świeże powietrze wpływa jednocześnie

nie na całej długości kurnika, strumienie powietrza wypełniają cały kurnik. W ten sposób zimne i wilgotne świeże powietrze jest przez zwierzęta skutecznie ogrzewane i osuszane. W ten sposób osiąga się to, że produkowana

przez zwierzęta para wodna jest całkowicie przez wentylację wyprowadzana, nie powodując w obszarze przebywania zwierząt silnego ruchu powietrza. (wentylacja bezprzeciągowa).



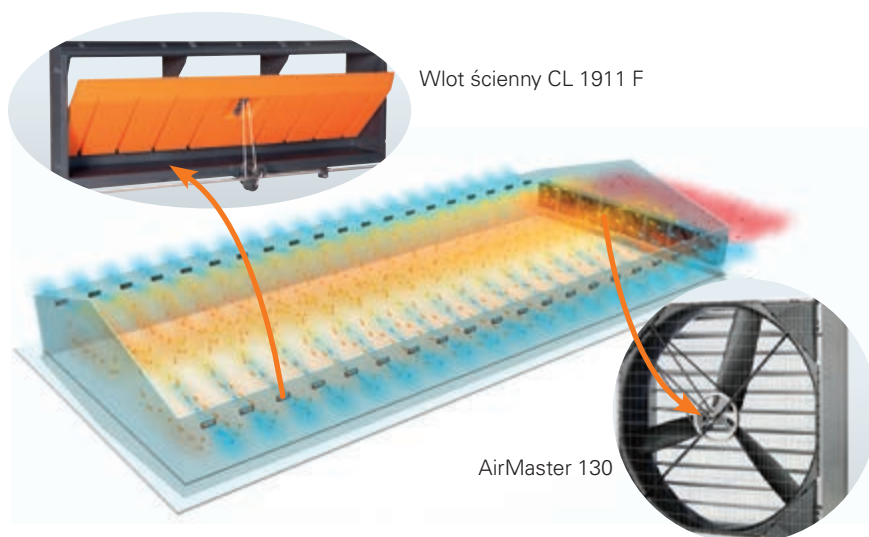
Przy wentylacji boczno-dachowej świeże powietrze jest prowadzone do środka wzdłuż sufitu. Tam ogrzewa się, zanim wolno spłynie na dół.



Wentylacja boczno-kominowa jest także dobrym rozwiązaniem w kurnikach z podsufitką, przy zastosowaniu naszych wlotów sufitowych CL 1540.

➤ Dopływ powietrza

Sercem każdej wentylacji boczno-dachowej są wloty ściennie lub dachowe. Przez nie do kurnika jest doprowadzane świeże powietrze. Polecamy zastosowanie naszych niezawodnych wlotów ściennych **CL1200/CL 1911 F**. Dzięki bardzo mocnym sprężynom naciągowym można je bardzo dokładnie i równo otwierać i szczelnie zamykać. Opatentowany sposób otwierania ze zróżnicowaną prędkością, zabezpiecza duży zakres regulacji dla wentylacji. Poza tym nasze wloty mają „optymalny wyrzut”, 100% świeżego powietrza jest wyrzucane do góry, do sufitu. Tam powietrze może się optymalnie ogrzać. Celem tego jest wytworzenie stabilnych zawałców powietrza, żeby uzyskać wyrównaną temperaturę w całym kurniku.

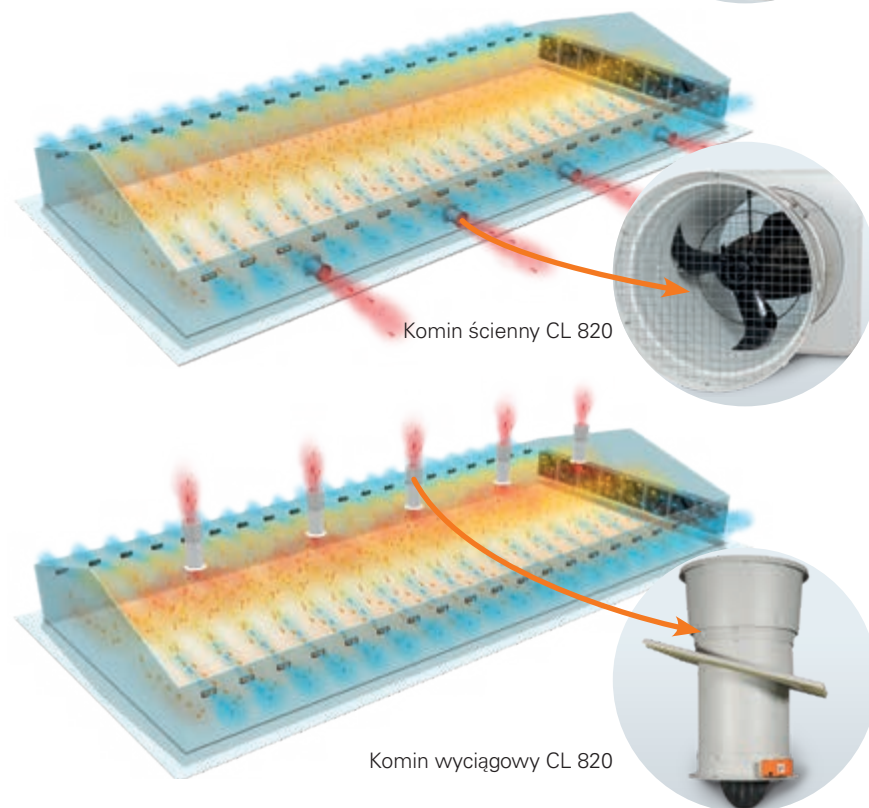


Wlot ścienny CL 1911 F

AirMaster 130

➤ Wyciąg powietrza

Jeśli centralny wyciąg powietrza jest montowany w tylnej ścianie szczytowej wentylatory do wentylacji tunelowej używane są także przy wentylacji boczno-kominowej. Mają one jednak niekorzystny wpływ na dużą różnicę prędkości przepływu powietrza, która mocno wzrasta od przodu do tyłu kurnika. Na skutek tego odczuwalna temperatura w kurniku jest różna. Jest to duża wada szczególnie przy odchowie i tuczu brojlerów. Dlatego zalecamy niecentralny wyciąg na całej długości kurnika, przede wszystkim dla pierwszych 2-3 m³/h/ptaka. W ten sposób osiągnięta jest wyrównana prędkość powietrza a więc i odczuwalna temperatura. W tym przypadku proponujemy zastosowanie naszych wentylatorów **AirMaster 130**. Do regulacji MultiStep polecamy nasze **kominę ścienną CL 820**. Jeszcze lepszy komfort uzyskamy stosując **kominę wyciągową CL 600/CL820**, rozstawione równomierne na dachu.



Kominę ścienną CL 820

Kominę wyciągową CL 820

Komputer ViperTouch steruje wentylacją CombiTunnel



ViperTouch z dużym 10 calowym ekranem dotykowym

Nasz nowoczesny klima- i produkcyjny komputer ViperTouch zapewnia w każdym momencie optymalną temperaturę w Państwa kurniku. Jest to możliwe poprzez zastosowanie niezawodnego oprogramowania oraz precyzyjnych pomiarów tak ważnych parametrów jak: temperatura, wilgotność powietrza, zawartość CO₂, NH₃ i ciśnienia powietrza przy pomocy odpowiednich czujników. Służą one do pomiarów i kontroli zmian powietrza w kurniku i tworzą podstawę każdej sterowanej komputerowo regulacji. Big Dutchman ma w ofercie czujniki przystosowane do użytku w kurniku. Poniżej przedstawiamy Państwu ich wybór.

- Decydujące zadania ViperTouch to:
- zapobiec stresowi cieplnemu, ale chłodzić tylko tyle, jak to niezbędnie;
 - utrzymać suchy kurnik (suchy pomiot/ sucha ściółka);
 - we właściwym momencie przełączać z wentylacji tunelowej na boczną: zapewnia wyrównaną temperaturę w kurniku;
 - regulacja PID utrzymuje żądaną temperaturę dokładnie taką jaka została zaprogramowana;
 - to oznacza: optymalne zużycie paszy bez zbędnego poboru wody, wysokie wyrównanie zwierząt.



DOL 10: Czujnik temperatury specjalny do mat

DOL 12: czujnik temperatury

DOL114: czujnik wilgotności względnej

DOL 18: czujnik podciśnienia

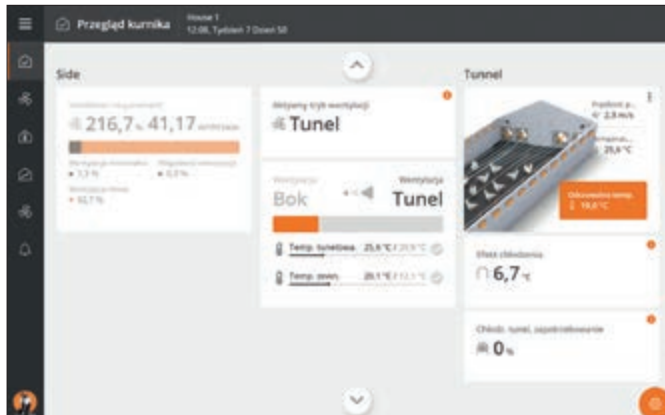
DOL 119: czujnik CO₂

DOL 53: czujnik NH₃

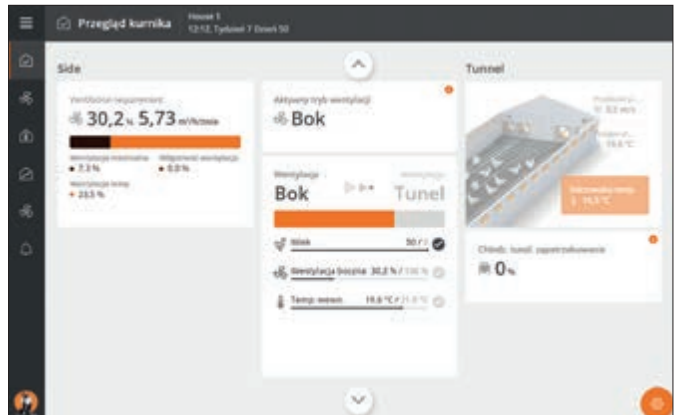
Przejrzyste przedstawienie przełączanych funkcji na wyświetlaczu ViperTouch: Kiedy i na jaki tryb pracy przełączy się komputer, decydujecie Państwo sami!

Przełączenie wentylacji z jednego trybu na inny, następuje zależnie od właściwości kurnika. W zależności od tego, jakie cele są dla Państwa ważne, przestawienie może nastąpić wcześniej lub później. Jeśli na przykład dla Państwa jest

ważna sucha ściółka lub pomiot, będzie dłużej wentylowane w trybie wentylacji boczno-kominowej. Widzicie Państwo od razu, jaki tryb wentylacji jest właśnie aktywny i na jakim poziomie odbywa się wentylacja.



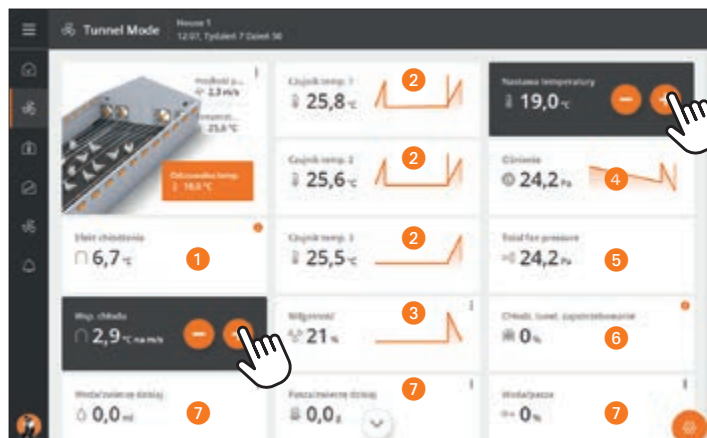
Wentylacja pracuje chwilowo w trybie tunelowym



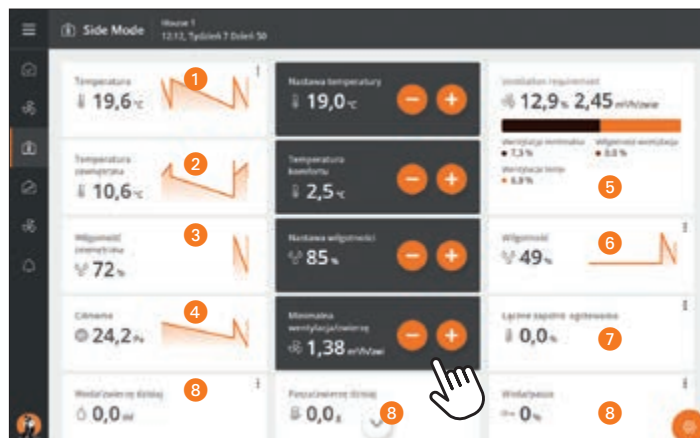
Wentylacja pracuje chwilowo w trybie boczno-dachowym

Konfigurujcie zawartość ekranu całkowicie wg własnych potrzeb

Nasza propozycja zawartości ekranu dla trybu tunelowego:



Nasza propozycja zawartości ekranu dla trybu boczno-dachowego:



Regulacja temperatury w trybie tunelowym wg temperatury odczuwalnej przez zwierzęta;

- 1 Efekt chłodzenia na podstawie prędkości powietrza;
- 2 Wskaźnik windchill: jest nastawialny i pokazuje, jak duży jest efekt chłodzenia na skutek przepływu powietrza;
- 2 Temperatura w kurniku: z przodu, na środku i na końcu → wzrost temperatury w kierunku wentylatorów nie powinien być większy niż od 2 do 3 stopni Celsjusza;
- 3 Wilgotność powietrza: ma duże znaczenie przy stresie cieplnym → im wilgotniej tym wyższa jest odczuwalna temperatura, wilgotność powietrza jest uwzględniana, jeśli chodzi o regulację odczuwalnej temperatury;

Żądana temperatura jest nastawiana;

- 4 Obserwacja ciśnienia z przodu kurnika → za wysokie podciśnienie może wskazywać na zatkanie mat;
- 5 Obserwacja ciśnienia z tyłu kurnika, jako kontrola wydajności wentylatorów;
- 6 Pokazuje zapotrzebowanie na chłodzenie w procentach;
- 7 Zużycie paszy i wody. Jest widoczne natychmiast czy są odchylenia na przykład za wysoki pobór wody może być informacją o stresie cieplnym. Macie Państwo wszystkie dane już na pierwszy rzut oka.

Żądana temperatura jest nastawna i precyzyjna na wymaganym poziomie utrzymania (opatentowana regulacja PID);

Temperatura komfortu („mały windchill”, = niski efekt chłodzenia) jest nastawna, chodzi o gwałtowną zmianę temperatury → przy wysokich wymianach powietrza dochodzi do zwiększenia ruchu powietrza w przestrzeni przebywania zwierząt, możliwy efekt przeciągu jest tak kompensowany;

Żądana wilgotność powietrza jest nastawna;

Minimalna wentylacja jest nastawna → żeby kurnika nie wyziębiać i oszczędzać koszty ogrzewania;

- 1 aktualna temperatura w kurniku;
- 2 aktualna temperatura zewnętrzna;
- 3 aktualna wilgotność zewnętrzna;
- 4 aktualne podciśnienie w kurniku;
- 5 aktualne zapotrzebowanie na wentylację w kurniku;
- 6 aktualna wilgotność w kurniku;
- 7 aktualne zapotrzebowanie ciepła w kurniku;
- 8 Zużycie paszy i wody → widoczne jest natychmiast czy są odchylenia, zbyt wysokie zużycie paszy może być przykładowo informacją o zbyt niskiej temperaturze w kurniku.

Jak najlepszy mikroklimat w kurniku, zdrowe zwierzęta i ich wysoka wydajność to są i pozostaną wymagania na teraz i w przyszłości. Niezbędna jest do tego paleta produktów najlepszej jakości –

począwszy od wlotów ściennych poprzez wydajne wentylatory do efektywnych systemów chłodzących – oferuje ją Państwu firma Big Dutchman. Więcej informacji znajdziecie Państwo na

www.bigdutchman.pl. Zapraszamy do kontaktu z naszymi fachowcami, którzy doradzą Państwu najlepsze rozwiązania.



Big Dutchman

Europa, Środkowy Wschód i Afryka:
Big Dutchman International GmbH
P.O. Box 1163 - 49360 Vechta, Germany
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 5310 · bdb@bigdutchman.com.br
www.bigdutchman.com.br

Rosja: 000 "Big Dutchman"
Tel. +7 495 229 5161 · big@bigdutchman.ru · www.bigdutchman.ru

Region Azji/Pacyfik: BD Agriculture (Malaysia) Sdn. Bhd.
Tel. +60 33 34 83 555 · bdasia@bigdutchman.com · www.bigdutchman.com

Chiny: Big Dutchman (Tianjin) Livestock Equipment Co., Ltd.
Tel. +86 10 5632 0188 · bdcnsales@bigdutchman.com
www.bigdutchmanchina.com

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