

Jetstream AX

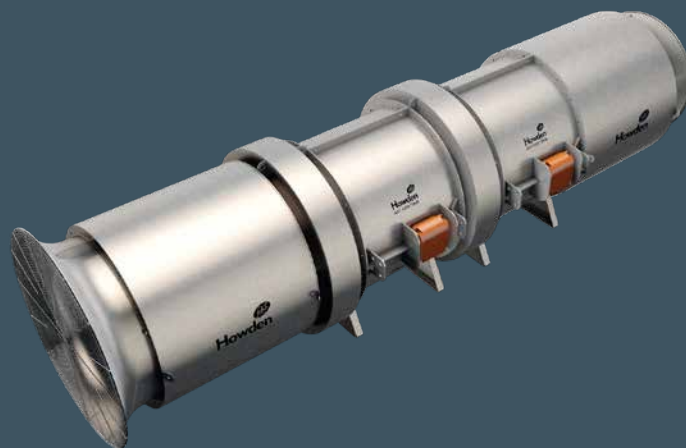
Wysokowydajne wentylatory o elastycznej budowie
dla potrzeb górnictwa i tuneli



Elastyczne i modułowe podejście do budowy przy równoczesnym osiąganiu wysoko sprawnej wydajności na całej krzywej wentylatora.

Od ponad 100 lat firma Howden dostarcza sprzęt wentylacyjny do wszystkich największych przedsiębiorstw górniczych na świecie, od skutych lodem lokalizacji w Arktyce do najgłębszych kopalń na świecie w najgorętszych miejscach Afryki.

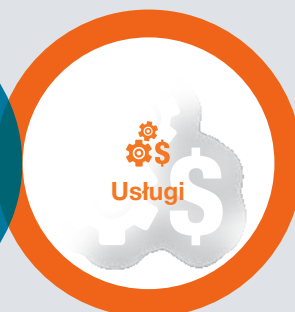
Seria wentylatorów Jetstream AX została zaprojektowana z wykorzystaniem szerokich doświadczeń w dziedzinie górnictwa i wiercenia tuneli specjalnie z myślą o spełnianiu wymagań dotyczących wentylatorów pomocniczych w wymagających otoczeniach, ze szczególnym zwróceniem uwagi na wydajność, trwałość i elastyczność. Nasze ogromne doświadczenia w dziedzinie wentylacji kopalń i tuneli, a także obecność na całym świecie, stawiają firmę Howden w pozycji umożliwiającej optymalną obsługę rynku górniczego i tunelarskiego.



Integracja w TMVS

Seria wentylatorów Jetstream AX należy do oferty całościowych rozwiązań w zakresie wentylacji kopalń (TMVS) firmy Howden jako uzupełnienie szeregu produktów do wentylacji kopalń.

Rozwiązania TMVS to w pełni konfigurowalne i zintegrowany pakiet specjalistycznej wiedzy, produktów i usług. Zapewnia sprawność i bezpieczeństwo w pełnym zakresie działalności na całym świecie.



Dzięki skróceniu przestoju na oczyszczanie po strzale Howden może zwiększyć wskaźniki wydajności nawet o 70%.

Stanowiące połączenie wiedzy na najwyższym światowym poziomie z najnowocześniejszą technologią wentylatory Jetstream AX i układy sterowania Ventsim CONTROL zapewniają imponującą wydajność produkcji w kopalni.

Ventsim CONTROL jest całkowicie zintegrowany z modelem Ventsim DESIGN. Wykorzystuje on inteligentne oprogramowanie połączone ze sprzętem do zdalnego monitorowania, sterowania i automatyzacji przepływu, ogrzewania i chłodzenia. W ten sposób zapewnia on bezpieczniejszą, wydajniejszą i ekonomiczniejszą wentylację kopalni.



Wzrost produkcji

Szybsze usuwanie gazów po strzale skraca przestój nawet o 3 godziny po każdym strzale.



Zdrowe i bezpieczne działanie

Personel nie jest wymagany, aby sterować ręcznie wentylatorami. Zwiększanie przepływu powietrza do poziomów aktywnych odbywa się automatycznie



Oszczędność energii

Strategiczne wdrożenie napędów o zmiennej częstotliwości zmniejsza pobór mocy o ponad 50–60%.



Aby uzyskać więcej informacji na temat działania i zalet oprogramowania Ventsim CONTROL, kliknij [tutaj](#) i obejrzyj [wideo](#).

Jetstream AX

Model Jetstream AX nie tylko poprawia warunki pracy personelu podziemnego, ale również poszerza dostępne miejsca pracy dzięki usprawnionemu zarządzaniu przepływem powietrza.

Pomocnicze wentylatory Jetstream AX firmy Howden do wentylacji kopalń zaprojektowano tak, aby rozwijać najwyższą moc wentylatora przy niskim poborze mocy, zapewniając wysoką sprawność w szerokim zakresie roboczym. Możliwe do osiągnięcia są sprawności na poziomie ponad 85%.

Średnice wentylatorów zmieniają się od 710 mm do 1600 mm, a wentylatory są dostępne w konfiguracjach jedno- i dwustopniowych. Zakres rozmiarów jest dopasowany do rozmiarów standardowych kanałów wentylacyjnych stosowanych w kopalniach podziemnych na całym świecie.

Wentylatory o rozmiarach niestandardowych są dostępne na zamówienie. Dostępne są ponadto liczne kombinacje robocze, z możliwością konfiguracji wielostopniowych w celu uzyskiwania wyższych ciśnień.

Budowa wirnika umożliwia zmiany liczby łopatek i kątów ustawienia łopatek. Wirniki są wyważane dynamicznie i pasowane bezpośrednio na wałach silników.

Aby odzyskiwać maksymalne ciśnienie statyczne, w każdym wentylatorze zastosowano wylotowe łopatki prowadzące z pełną wewnętrzną rurą owiewkową i stożkiem końcowym.



Charakterystyka	Zalety wysokiej wydajności
Budowa wentylatora	Kształt płatów łopatek zapewnia maksymalną wydajność wentylatora. Zapewnianie wyższej wydajności wentylatora przy niższym poborze mocy.
Pełna owiewka wewnętrzna i stożek końcowy	Pełna owiewka wewnętrzna i stożek końcowy w obudowie wentylatora obniżają straty wstrząsowe po przejściu przez łopatki wirnika i stojana, tym samym maksymalizując sprawność i obniżając hałas. W celu umożliwienia pracy wielostopniowej pomiędzy stopniami zamontowana jest wewnętrzna owiewka dystansowa, która umożliwia pracę z wysoką wydajnością.
Duża obwiednia wydajności	Płaty łopatek o regulowanym skoku maksymalizują obwiednię roboczą i zapewniają niezawodną wysoko sprawną wydajność aerodynamiczną w szerokim zakresie. Kąty łopatek są regulowane na postoju.
Elastyczna modułowa budowa.	Modułowa budowa wentylatora o każdej wielkości daje możliwość wykorzystywania wspólnych elementów i elastyczność rozmieszczenia, podzespołów, liczby stopni, zapewniając tym samym możliwość dostosowania w razie potrzeby do indywidualnych potrzeb.
Dodatkowa opcja komory antypompażowej	Komora zapobiegająca pompażowi umożliwia ciągłą, bezpieczną pracę podczas przejściowych stanów wysokiego ciśnienia, zapewniając wolny od ryzyka proces w układach wentylatorów równoległych. Rozwiązanie takie tworzy charakterystykę ciągłego wzrostu ciśnienia, która zapewnia możliwości działania z wysokim ciśnieniem w znacznie zwiększonym zakresie roboczym. Cecha ta zapobiega pompażowi wentylatora podczas podnoszenia ciśnienia w elastycznych kanałach wentylacyjnych.

Jetstream AX



Budowa urządzenia

Pomocnicze wentylatory kopalniane Jetstream AX firmy Howden są wyposażone w solidne stalowe obudowy z kołnierzami o dużej grubości na obu końcach obudowy.

Aby minimalizować drgania, silnik jest zamontowany na sztywno w obudowie. Silniki elektryczne są mocowane za pomocą kołnierzy i mogą być dostarczane w wersji odpowiedniej do wymagań regionalnych na całym świecie. Zapewnia to elastyczność kombinacji napięć, parametrów znamionowych i klas.

Opcje i akcesoria:

Tłumiki (wlotowy i/lub wylotowy)

Komory zapobiegające pompazowi

Samozamykające klapy/przepustnice

Dyfuzory wylotowe

Rozruszniki elektryczne (VSD/DOL/rozrusznik łagodny)

Sterowniki wentylatorów i monitoring (osprzęt dla Ventsim CONTROL)

Silniki dwubiegowe (rozmiary 1259/1400)

System kanałów

1. Stożek wlotowy i siatka

Stożek wlotowy służy do maksymalizacji wydajności i jest wyposażony w trwałą stalową siatkę.

2. Bieżnia łopatek wirnika

Precyzyjna produkcja zapewnia niewielkie odstępy końcówek w celu optymalizacji wydajności aerodynamicznej.

3. Wirnik

Wirnik o zmiennym skoku w pełnym zakresie, kąt skoku regulowany na postoju.

4. Owiewka wewnętrzna i łopatki stojana

Zoptymalizowane pod kątem aerodynamicznym w celu zapewnienia wysokiej wydajności.

5. Stożek końcowy

Optymalizacja wydajności poprzez obniżanie strat powodowanych przez wstrząsy wylotowe.

6. Obudowa wentylatora

Solidna konstrukcja z myślą o otoczeniu górniczym. Zawiera silnik i łopatki prostujące.

7. Mocowanie

Z demontowaną stopą montażową i wieloma zaczepami do podnoszenia i zaczepiania.

8. Silnik

Silniki mocowane za pomocą kołnierzy w celu ułatwienia montażu. Różne opcje silników dostępne dla każdego rozmiaru wentylatora. Zewnętrzna skrzynka zaciskowa z odbojnikami.

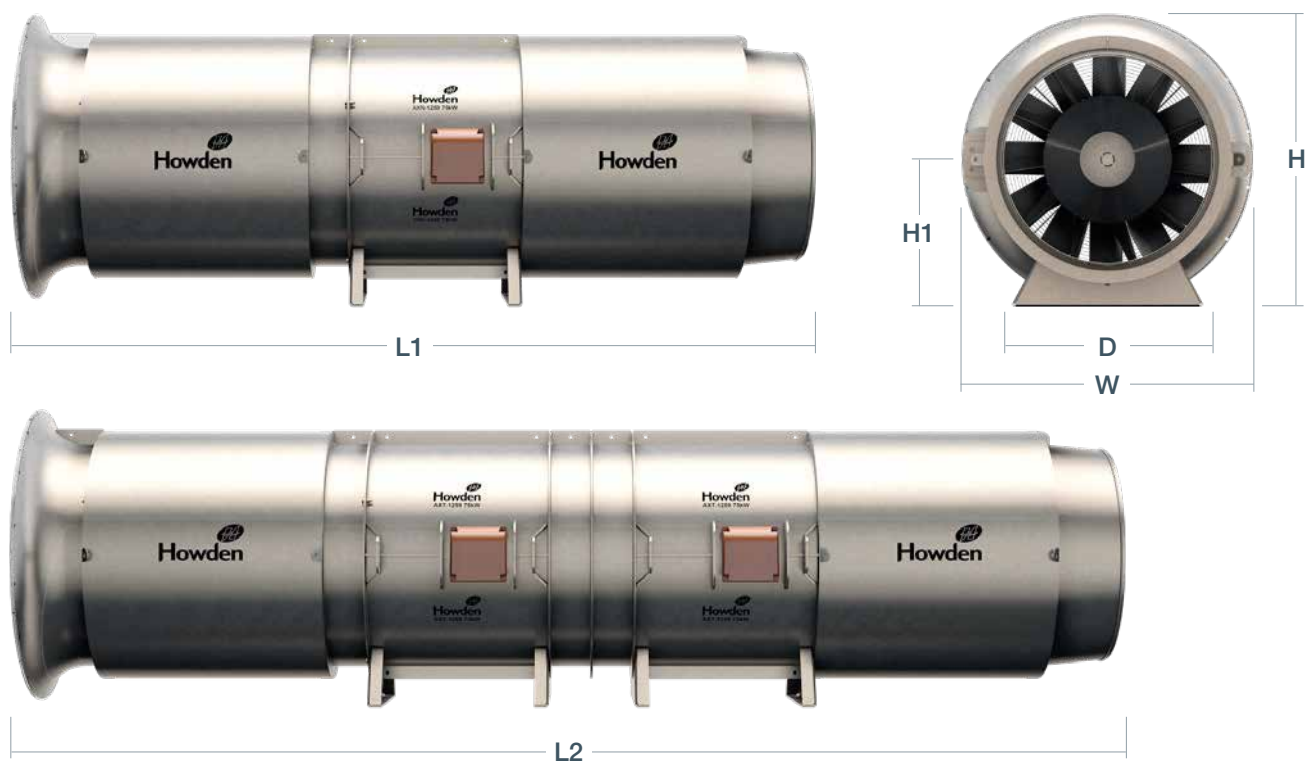
9. Łączniki kanału wentylacyjnego

Umożliwiają podłączenie do standardowych kanałów wentylacyjnych (wlotowych lub wylotowych).

Powłoka ochronna

Wszystkie elementy statyczne są cynkowane ogniowo w celu zapewnienia trwałej ochrony.

Wydajność i wymiary



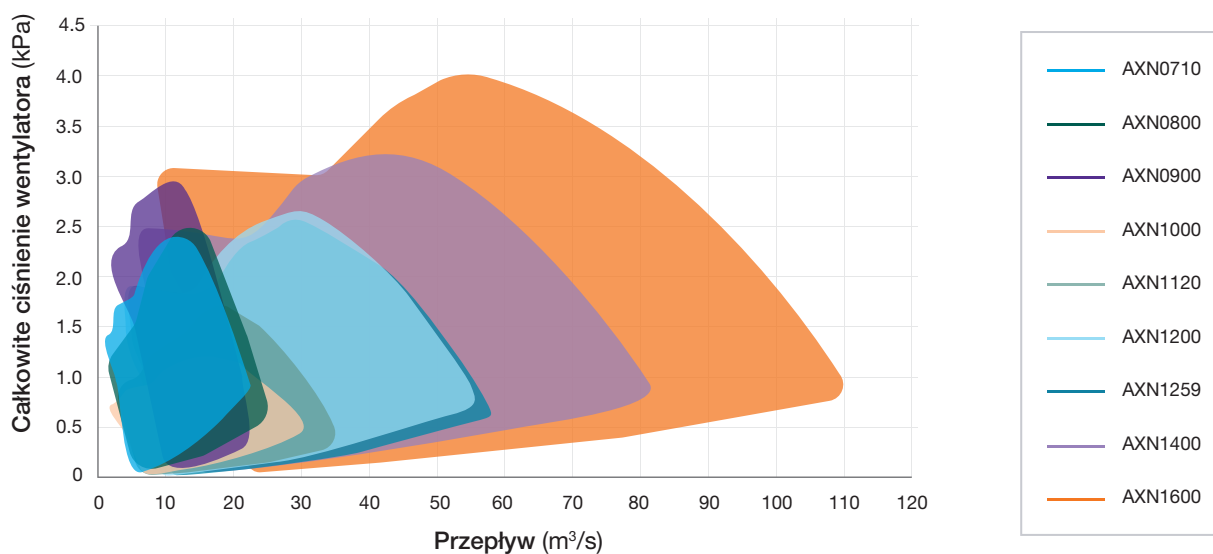
Oznaczenie	Wymiary i masy	Jednostka	710	800	900	1000	1120	1200	1259	1400	1600
L1	Długość wersji jednostopniowej (AXN) (wraz z tłumikami)	mm	2818	3016	3291	3612	3877	4297	4453	4940	5597
L2	Długość wersji dwustopniowej (AXT) (wraz z tłumikami)	mm	3840	4038	4413	4734	4999	5731	5887	6544	7401
D	Średnica wewnętrzna	mm	710	800	900	1000	1120	1200	1259	1400	1600
W	Szerokość	mm	1016	1106	1236	1335	1477	1624	1688	1893	2121
H	Wysokość	mm	1022	1120	1206	1341	1499	1590	1659	1860	2101
H1	Wysokość osi środkowej wentylatora	mm	550	590	620	680	760	800	840	940	1060
	Wentylator jednostopniowy (wraz ze stożkiem wlotowym i łącznikiem kanału)	kg	545	565	695	850	890	1390	1430	1830	2580
	Wentylator dwustopniowy	kg	1055	1095	1350	1625	1700	2680	2760	3550	5040
	Tłumiki wlotowe i wylotowe (2 szt.)	kg	124	150	184	218	264	300	325	392	495

Wydajność	Jednostka	710	800	900	1000	1120	1200	1259	1400	1600
Natężenie przepływu	m³/s	5,5 – 22	6 – 25,5	13 – 23	10,2 – 31	14 – 36	17,5 – 55	20 – 60	24 – 80	26 – 108
Maks. całkowite ciśnienie wentylatora jednostopniowego*	kPa	2,4	2,45	2,9	1,21	1,7	1,65	2,55	3,21	3,97
Maks. całkowite ciśnienie wentylatora dwustopniowego*	kPa	4,7	4,85	5,8	2,38	3,4	5,3	5,1	6,42	7,94
Moc silnika (50 Hz)**	kW	15 – 45	15 – 45	20 – 45	15 – 30	30 – 45	55 – 110	55 – 110	75 – 200	110 – 355

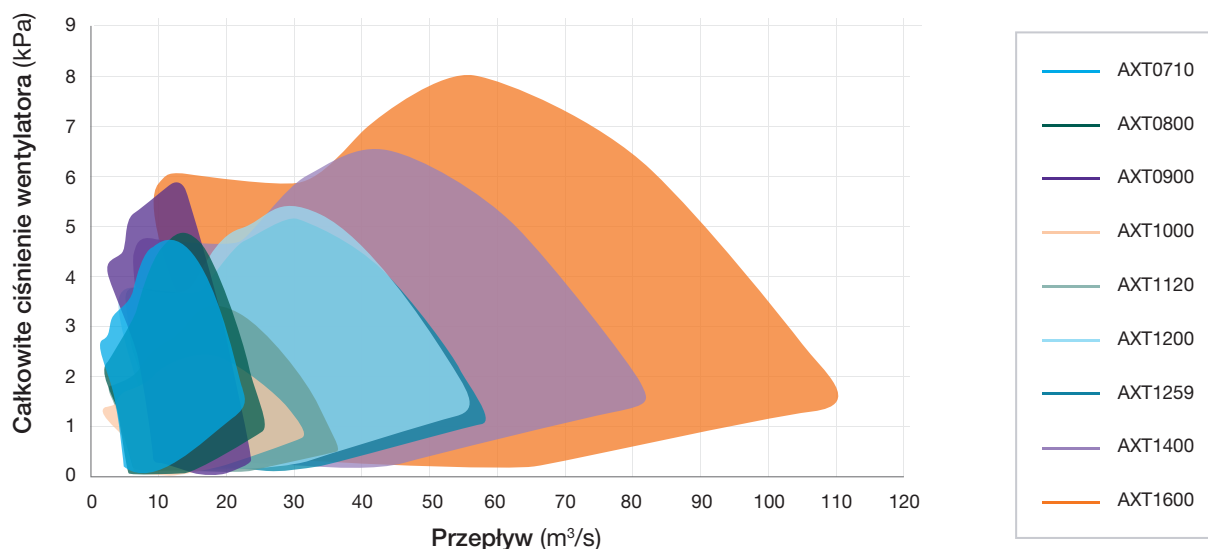
* Przy założeniu gęstości powietrza 1,2 kg/m³. ** Dostępne są również wentylatory z silnikami 60 Hz. *** Wentylatory o rozmiarach niestandardowych są dostępne na zamówienie.

Krzywe wentylatorów

Zakres wydajności wentylatora Jetstream AXN (jednostopniowego) ($p=1,2 \text{ kg/m}^3$)



Zakres wydajności wentylatora Jetstream AXN (dwustopniowego) ($p=1,2 \text{ kg/m}^3$)



Całkowite ciśnienie wentylatora na podstawie powierzchni pierścienia wylotowego wentylatora, bez uwzględnienia strat Carnota i strat na akcesoriach.

Serwis posprzedażny w celu maksymalizacji wydajności i trwałości

W firmie Howden dostarczamy, naprawiamy i wymieniamy części OEM do wentylatorów użytkowych, przemysłowych, komercyjnych i systemów usuwania popiołów. Zostały one wyprodukowane przez ponad 40 firm, które zostały kupione przez Howden.



Aby wspierać te wysiłki, oferujemy również:

Testy wydajności

Analizę drgań

Nadzór w terenie

Umowy serwisowe

Analizy systemów

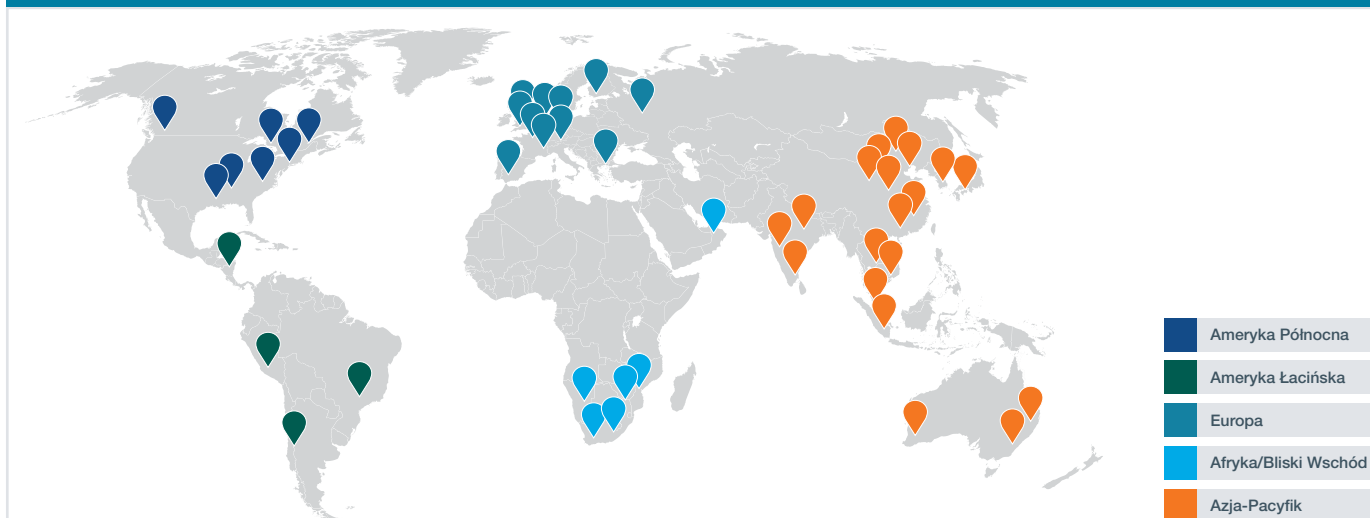
Usługi „pod klucz”

Oryginalne części zamienne i specyfikacje dla większości tych wentylatorów wyprodukowanych przez wcześniejszych producentów są dostępne wyłącznie w firmie Howden.

Oferujemy również wiedzę techniczną i reaktywne podejście, od którego zależy możliwość przywrócenia systemu do użytkowania możliwie jak najszybciej i najskuteczniej.

Ponadto firmy zajmujące się obsługą posprzedażną Howden bazują na 165 latach wiedzy, innowacji i biegłości w górnictwie, przemyśle, branży jądrowej, morskiej i elektroenergetycznej.

Obecność globalna. Wsparcie lokalne.



Aby dowiedzieć się więcej na temat wentylatorów Jetstream AX lub skontaktować z lokalnym przedstawicielem, kliknij tutaj.

miningEU@howden.com



Serce Twojej działalności

Celem istnienia firmy Howden jest stałe doskonalenie produktów i usług. Od ponad 160 lat w swojej działalności skupiamy się na potrzebach klientów. Dzięki temu zaangażowaniu nasze urządzenia do transportu powietrza i gazów maksymalizują wartość prowadzonej przez nich działalności. Innowacje są podstawą naszej strategii, a każdego dnia koncentrujemy się na dostarczaniu najlepszych rozwiązań pod kątem kluczowych operacji.



Howden

Old Govan Road, Renfrew
PA4 8XJ
Wielka Brytania

E-mail: miningEU@howden.com

strona internetowa: www.chartindustries.com/howden

Revolving Around You™