

Jetstream AX

Madencilik ve tünel açma faaliyetlerine yönelik esnek tasarımı ve yüksek performanslı fanlar



Fan eğrisinde **yüksek verimli performans** sağlayan, **esnek** ve **modüler** tasarım yaklaşımı.

Howden, Kuzey Kutup Bölgesi'ndeki donmuş bölgelerden Afrika'daki en sıcak ülkelere kadar gezegendeki en derin madenler için dünyanın tüm büyük madencilik şirketlerine yüz yılı aşkın süredir havalandırma ekipmanı sağlamaktadır.

Howden'in kapsamlı madencilik ve tünel açma deneyimine dayanan Jetstream AX serisi fanlar performans, dayanıklılık ve esnekliğe özellikle odaklanarak, zorlayıcı ortamlarda yardımcı fan uygulaması gereksinimlerini karşılamak üzere özel olarak geliştirilmiştir.

Madencilik ve tünel havalandırma uygulamalarındaki engin deneyimimiz ve küresel varlığımız, Howden'i madencilik ve tünel açma pazarlarında ideal hizmeti sunabilecek konuma getirmektedir.



TMVS entegrasyonu

Jetstream AX fan serisi, maden havalandırma uygulamalarımıza yönelik ürün grubumuzu tamamlayarak Howden'in Toplam Maden Havalandırma Çözümü (TMVS) teklifleriyle uyum sağlar.

TMVS; tamamen özelleştirilebilir, entegre bir uzmanlık, ürün ve hizmet paketidir. Dünya çapında faaliyetlerde verimlilik ve güvenlik sağlar.

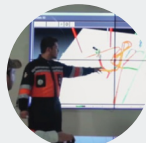
Isıtma sistemleri



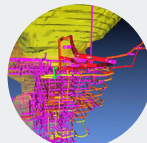
Soğutma çözümleri



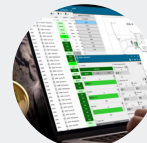
Havalandırma çalışmaları



Ventsim DESIGN



Ventsim CONTROL



Jetstream AX

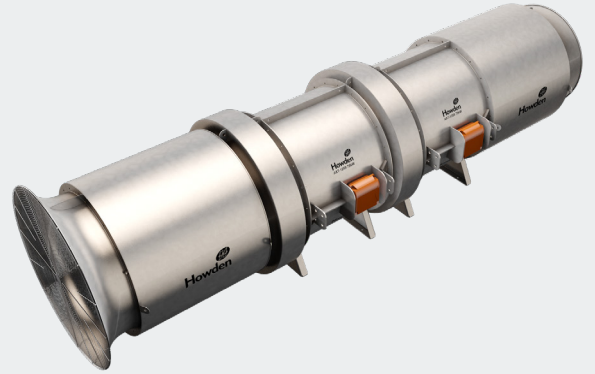
Jetstream AX, yeraltı personeli çalışma koşullarının iyileştirirken, geliştirilmiş akış yönetimi sayesinde çalışma alanlarını da genişletir.

Howden'in Jetstream AX yardımcı maden havalandırma fanları, geniş bir çalışma aralığında yüksek verimlilik sağlayarak düşük güç tüketimiyle en yüksek fan kapasitesini sunmak üzere tasarlanmıştır. %85'in üzerinde verimliliğe ulaşılabilir.

Çap açısından 710 mm ile 1600 mm arasında değişiklik gösteren fan yelpazesinde tek kademeli veya çift kademeli konfigürasyonlar mevcuttur. Boyut çeşitleri ise tüm dünyada yer altı madenlerinde kullanılan standart havalandırma kanalı boyutlarıyla uyum sağlar.

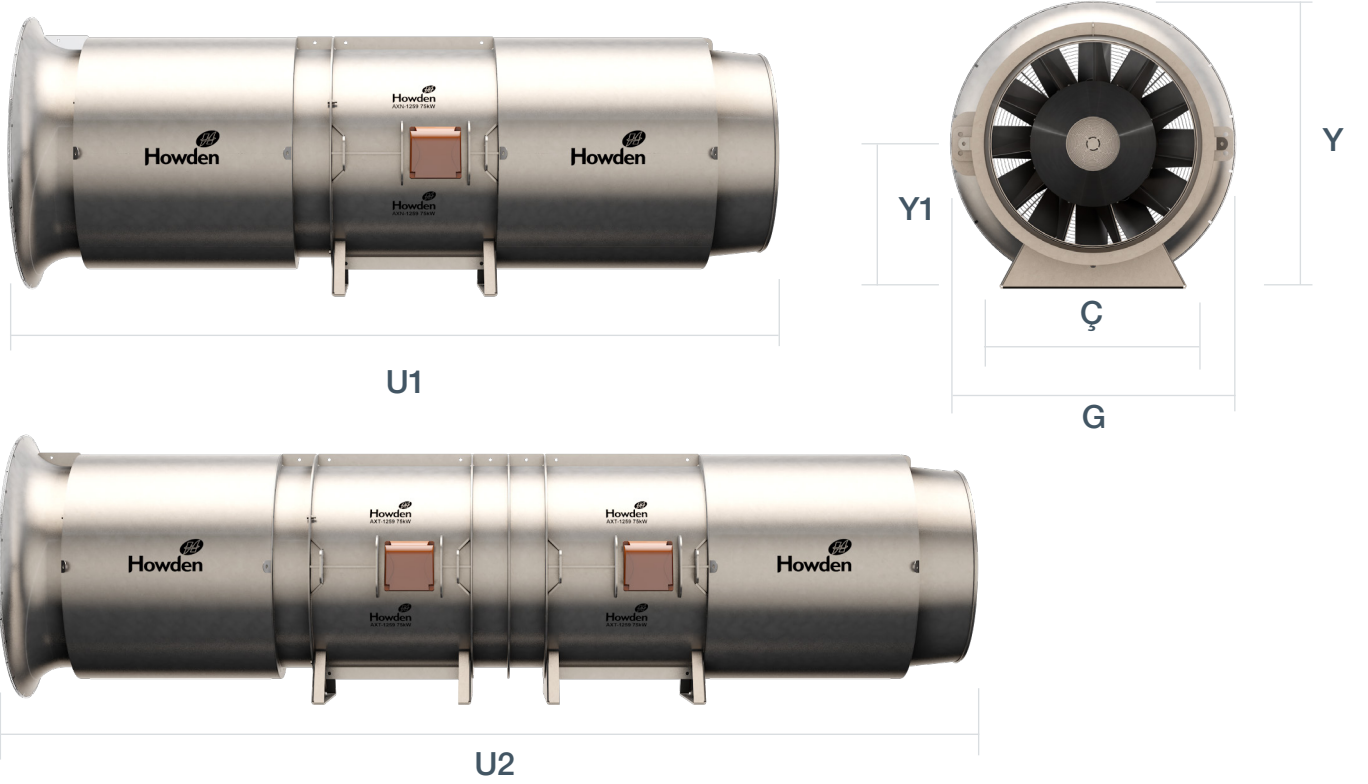
Standart olmayan fan boyutları istek üzerine sunulmaktadır. Daha yüksek basınçlar elde etmek için çok kademeli konfigürasyon kabiliyetiyle birlikte sayısız görev kombinasyonu mevcuttur. Rotor tasarımı, kanat sayısını ve kanat açılarını çeşitlendirmeyi mümkün kılar. Rotorlar dinamik şekilde dengelenir ve doğrudan motor şaftına takılır.

Maksimum statik basıncın geri kazanımını sağlamak için her fana tamamen iç kaplamalı boru ve kuyruk konisi ile alt akım kılavuz kanatları yerleştirilmiştir.



Özellikler	Yüksek verimlilik avantajları
Fan tasarımı	Aerofoil kanat tasarımı, optimum fan performansı sağlar. Daha az güç tüketimiyle daha yüksek fan performansı sunar.
Tam iç kaplama ve kuyruk konisi	Fan gövdesindeki tam iç kaplama ve kuyruk konisi, rotor ve stator kanatlarından geçtikten sonra darbe kayıplarını düşürür; böylece verimliliği maksimum düzeye çıkarırken gürültüyü azaltır. Çok kademeli çalışma için kademelerin arasına, yüksek verimli çalışmayı mümkün kılan bir iç kaplama ara parçası takılmıştır.
Büyük performans zarfı	Ayarlanabilir hatveli aerofoil kanatlar çalışma zarfını maksimum düzeye çıkarır ve geniş bir aralıkta güvenilir, yüksek verimli aerodinamik performans sağlar. Kanat açıları, duraklama sırasında ayarlanabilir.
Esnek modüler tasarım	Her bir fanın modüler tasarımı, parçalar arasında benzerlik ve düzenleme, komponentler ve kademe sayısı açısından esneklik sağlayarak, gerektiğinde özelleştirme yapılmasını mümkün kılar.
Anti-stall haznesi eklenti seçeneği	Geçici yüksek basınç olaylarında güvenli çalışmanın devam etmesini mümkün kılan anti-stall haznesi, paralel fan düzenlerinde risksiz bir işlem sağlar. Bu da önemli ölçüde artan çalışma aralığıyla yüksek basınç kapasitesi sağlayan, sürekli artan basınç özelliğine neden olur. Bu özellik, esnek havalandırma kanal sistemine basınç uygularken fanın durmasını önler.

Performans ve boyutlar



Etiket	Boyutlar ve ağırlıklar	Birim	710	762	800	900	1000	1070	1120	1200	1259	1400	1530	1600
U1	Tek kademeli (AXN) uzunluğu (susturucular dahil)	mm	2819	2933	3016	3291	3612	3804	3877	4297	4454	4940	5190	5597
U2	Çift kademeli (AXN) uzunluğu (susturucular dahil)	mm	3841	3955	4038	4413	4734	4926	4999	5731	5888	6544	6794	7401
Ç	Fan çapı	mm	710	762	800	900	1000	1070	1120	1200	1259	1400	1530	1600
G	Genişlik	mm	1068	1056	1106	1244	1335	1406	1477	1624	1636	1836	1950	2121
Y	Yükseklik	mm	943	1005	1120	1206	1341	1403	1499	1590	1659	1851	2001	2101
Y1	Fan merkez hattı yüksekliği	mm	550	570	590	620	680	720	760	800	840	940	1020	1060
	Tek kademeli fan (giriş kutusu ve kanal adaptörü dahil)	kg	545	550	565	1100	850	870	890	1390	1490	1930	2180	2670
	Çift kademeli fan (giriş kutusu ve kanal adaptörü dahil)	kg	1055	1070	1095	2160	1625	1660	1700	2680	2880	3760	4240	5210
	Giriş ve çıkış susturucuları (x2)	kg	124	140	150	184	218	246	264	300	325	392	458	495

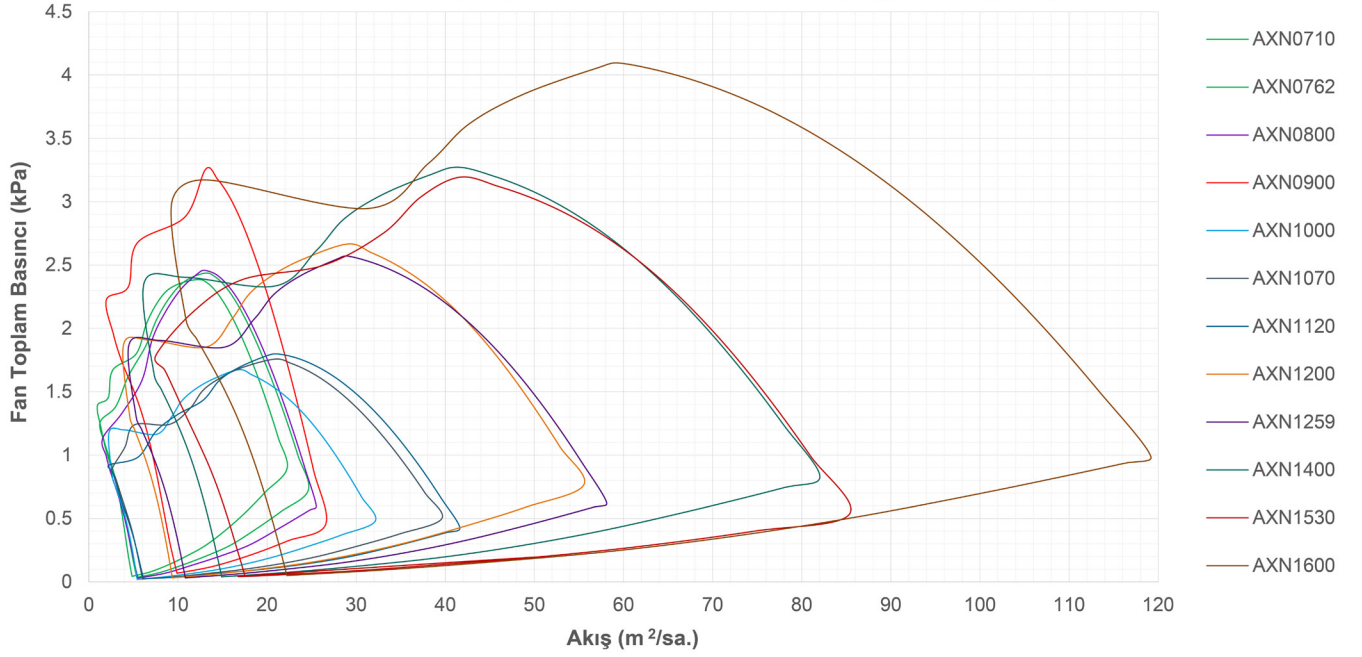
Performans	Birim	710	762	800	900	1000	1070	1120	1200	1259	1400	1530	1600
Debi	m³/s	5.5 - 22	6.5 - 24	6 - 25.5	13 - 23	10.3 - 32	14 - 39.7	14 - 41.5	17.5 - 55.5	20 - 60	24 - 80	26 - 85	26 - 118
Tek kademe, maksimum fan toplam basıncı*	kPa	2.40	2.40	2.45	3.25	1.67	1.76	1.80	2.65	2.55	3.21	3.15	4.10
Çift kademe, maksimum fan toplam basıncı*	kPa	4.80	4.80	4.90	6.50	3.34	3.52	3.60	5.30	5.10	6.42	6.30	8.21
Motor gücü (50Hz) **	kW	15 - 45	15 - 45	15 - 45	30 - 55	15 - 45	30 - 45	30 - 55	55 - 110	55 - 110	75 - 200	90 - 200	110 - 355

* 1,2 kg/m³ hava yoğunluğuna dayalıdır ** 60 Hz besleme motorlu fanlar da mevcuttur

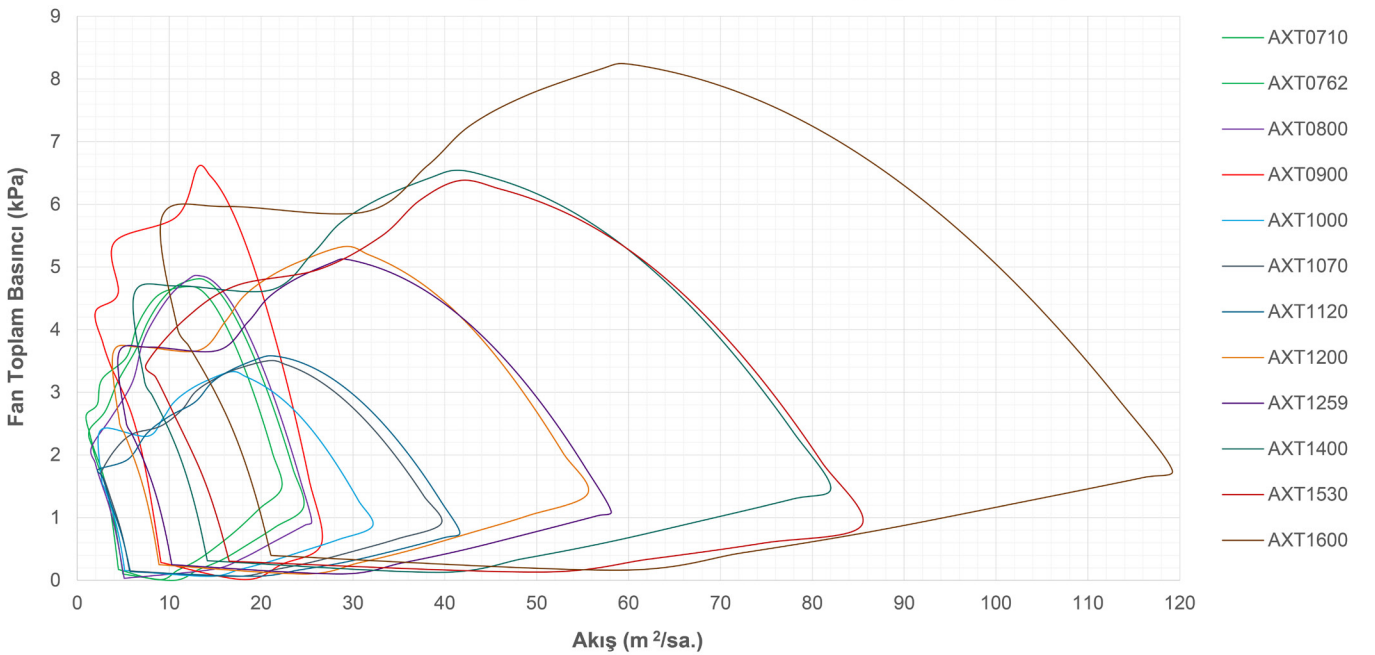
Fan eğrileri

Fan deşarjı dairesel alanı, karno kaybı ve aksesuar kayıplarına bağlı fan toplam basıncı dahil edilmemiştir.

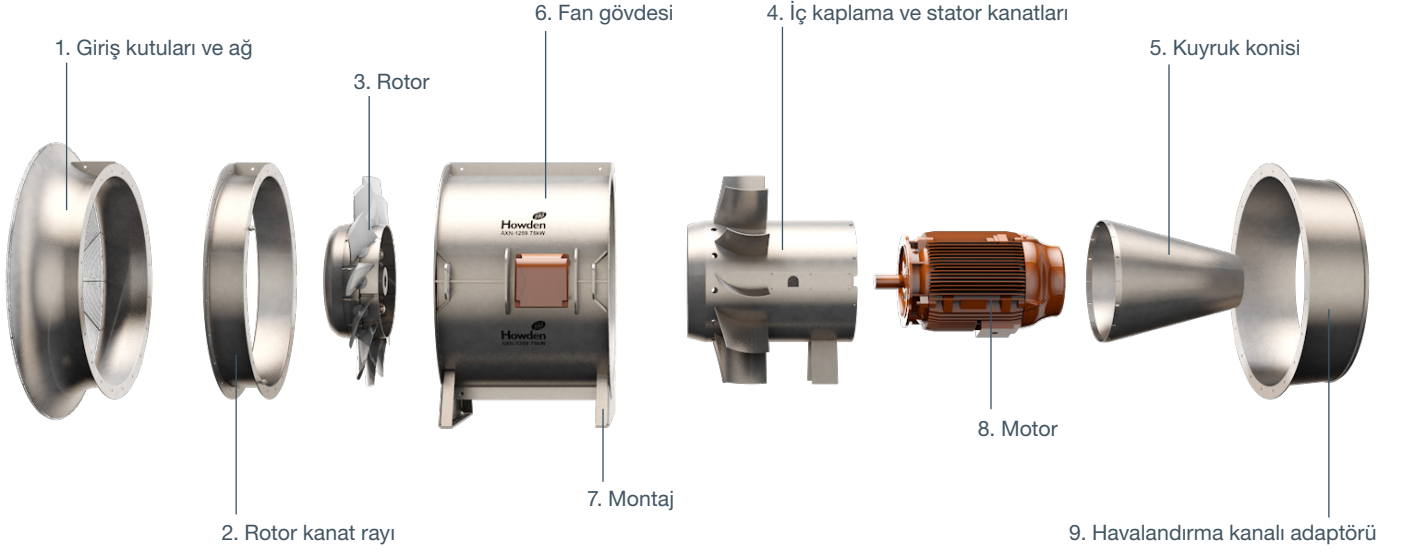
Jetstream AXN (tek) Fan Performansı Aralığı ($p=1,2 \text{ kg/m}^3$)



Jetstream AXN (çift) Fan Performansı Aralığı ($p=1,2 \text{ kg/m}^3$)



Ürün tasarımı ve özellikler



Ürün tasarımı

Jetstream AX yardımcı maden fanları, gövdenin her iki ucunda bulunan büyük kalibreli flanşlarla sağlam konstrüksiyonlu çelik gövdelere sahiptir.

Motor, titreşimi minimum düzeye indirmek için gövdenin içine sıkı sıkıya monte edilmiştir. Flanşla monte edilen elektrik motorları, tüm dünyada farklı bölgesel gerekliliklere uygun şekilde temin edilebilir. Bu da voltajlar, derece ve sınıf kombinasyonlarında esneklik sağlar.

Seçenekler ve aksesuarlar

- Susturucular (giriş ve/veya çıkış)
- Anti-stall hazneleri
- Kendiliğinden kapanan kapılar/damperler
- Çıkış difüzörleri
- Elektrikli marşlar (VSD/DOL/ Yumuşak Yol Verici)
- Fan kontrolörleri ve izleme (Ventsim CONTROL için hazır)
- Çift hızlı motorlar (1259/1400 boyutları)
- Kanal sistemi

1. Giriş kutuları ve ağ

Giriş kutusu, dayanıklı çelik ağ ile performansı maksimum düzeye çıkarmak için kullanılır.

2. Rotor kanat rayı

Aerodinamik performansı optimize etmek için uç açıklıkları düşük tutularak hassas şekilde üretilmiştir.

3. Rotor

Tam aralıkta değişken değişken hatveli rotor tasarımı, bekleme sırasında ayarlanabilir hatve açısı.

4. İç kaplama ve stator kanatları

Yüksek performans sunmak için aerodinamik olarak optimize edilmiştir.

5. Kuyruk konisi

Deşarj darbe kayıplarını azaltarak performansı optimize eder.

6. Fan gövdesi

Madencilik ortamları için sağlam konstrüksiyon. Motoru ve doğrultucu kanatları muhafaza eder.

7. Montaj

Çıkarılabilir montaj ayakları ve çok sayıda kaldırma ve süspansiyon noktaları temin edilir.

8. Motor

Kurulum kolaylığı için flanşla monte edilmiş motorlar. Her fan boyutu için çeşitli motor seçenekleri mevcuttur. Pompa muhafazalarını bulunduran, harici olarak monte edilmiş terminal kutusu.

9. Havalandırma kanalı adaptörleri

Standart havalandırma kanalı boyutlarına (giriş veya çıkış) bağlantı sağlar.

Kaplama koruması

Statik komponentlerin tümü, dayanıklı koruma için sıcak daldırılmış galvanizlidir.

Ventsim entegrasyonu ile üretim verimliliğinde artış

Howden, basınçlı havayla temizleme aksaklık süresini kısaltarak üretim hızını %70'e kadar iyileştirebilir.

Jetstream AX, Ventsim CONTROL üzerinden çalıştırılmaya hazır fan kontrol üniteleri ve izleme sistemleriyle yapılandırılabilir. Bu kombinasyon, maden operasyonlarınızda etkileyici üretim verimlilikleri sunar. Ventsim CONTROL, Ventsim DESIGN modeliyle tamamen entegredir. Hava akışını, ısıtmayı ve soğutmayı uzaktan izlemek, kontrol etmek ve otomatikleştirmek için donanım cihazlarına bağlı akıllı yazılım kullanır. Böylece madeniniz için daha güvenli, daha üretken ve daha düşük maliyetli havalandırma sağlar.



Üretim artışı

Basınçlı hava gazlarını daha hızlı temizleyerek, aksaklık süresini üretim hava akımı başına 3 saate kadar kısaltır.



Sağlıklı ve güvenli çalışma

Hiçbir personelin fanları manuel olarak kontrol etmesi gerekmez. Düzeylerin etkinleşmesi için hava akışı otomatik olarak artar.



Enerji tasarrufu

Değişken frekanslı sürücülerin stratejik bir şekilde yerleştirilmesi, güç kullanımının %50-60 oranından daha fazla düşürülmesini sağlar.



Global destek

Sisteminizi çalışır durumda tutmak için ihtiyaç duyduğunuz teknik uzmanlığı ve hızlı çözüm yaklaşımını sunuyoruz.

- Orijinal yedek parçalar
- Performans testi
- Titreşim analizi
- Saha denetimi
- Bakım sözleşmeleri
- Sistem analizi
- Anahtar teslim servisler

Uzman kadromuz ve hızlı çözüm yaklaşımımızla, sistemlerinizin kesintisiz ve verimli çalışmasını sağlamak için yanınızdayız.

Howden

Websitemiz üzerinden talepte bulunun.

www.chartindustries.com/mining

Yada bize ulaşın:

global.mining@chartindustries.com