

Jetstream AX

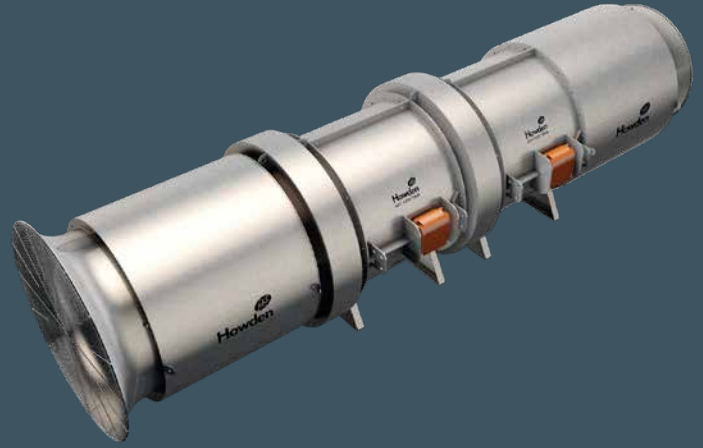
Madencilik ve tünel açma faaliyetlerine yönelik
esnek tasarımı ve yüksek performanslı fanlar



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.



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

Birinci sınıf uzmanlıkla en son teknolojiyi birleştiren Jetstream AX ve Ventsim CONTROL, madencilik faaliyetinizde çarpıcı düzeyde üretim verimliliklerini bir araya getirir.

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.



Ventsim CONTROL yazılımının çalışma şekli ve avantajları hakkında daha fazla bilgi için [buraya tıklayarak videomuzu izleyin.](#)

Jetstream AX

Jetstream AX yalnızca personelin çalışma koşullarını iyileştirmekle kalmaz, aynı zamanda mevcut çalışma alanlarını iyileştirilmiş hava akışı yönetimiyle 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.

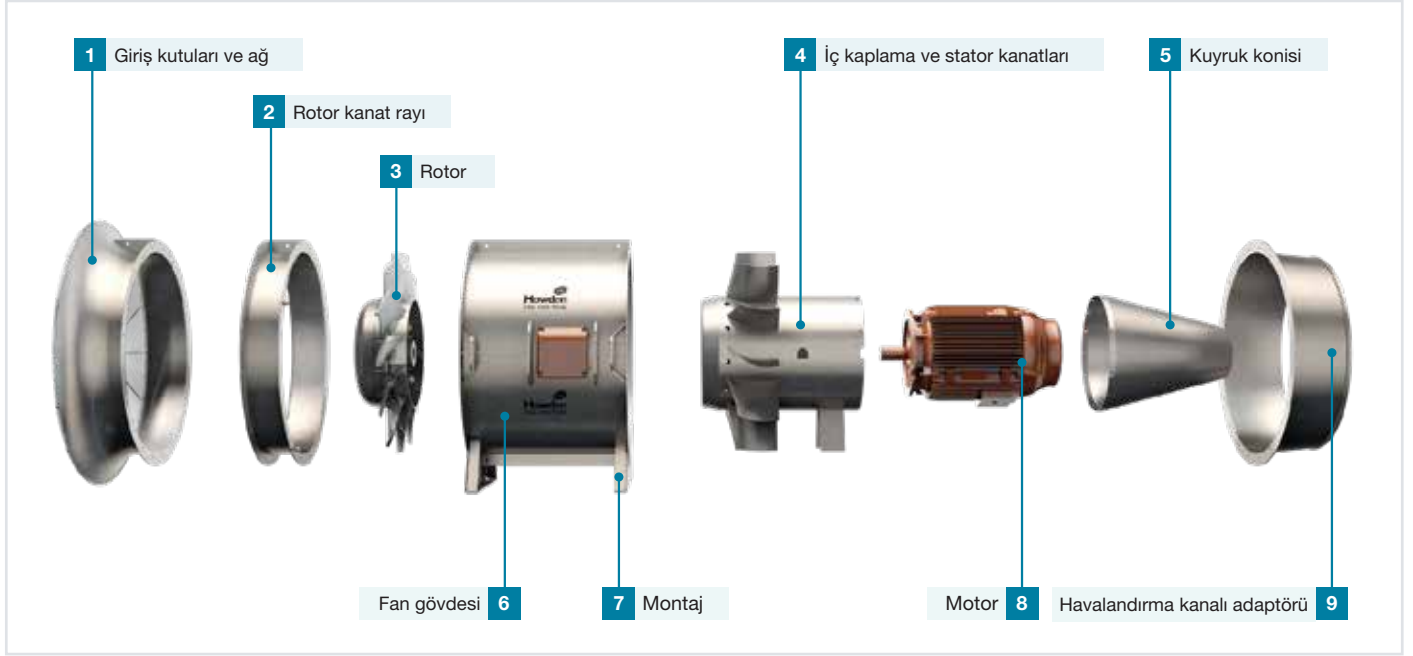
Rotor tasarımı, kanat sayısını ve kanat açılarını çeşitlendirmeyi mümkün kılar. Rotorlar dinamik şekilde dengelenir ve doğrudan motor şaftına takılır.

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.

Jetstream AX



Ürün tasarımı

Howden 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 ağı

Giriş kutusu, dayanıklı çelik ağı 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.

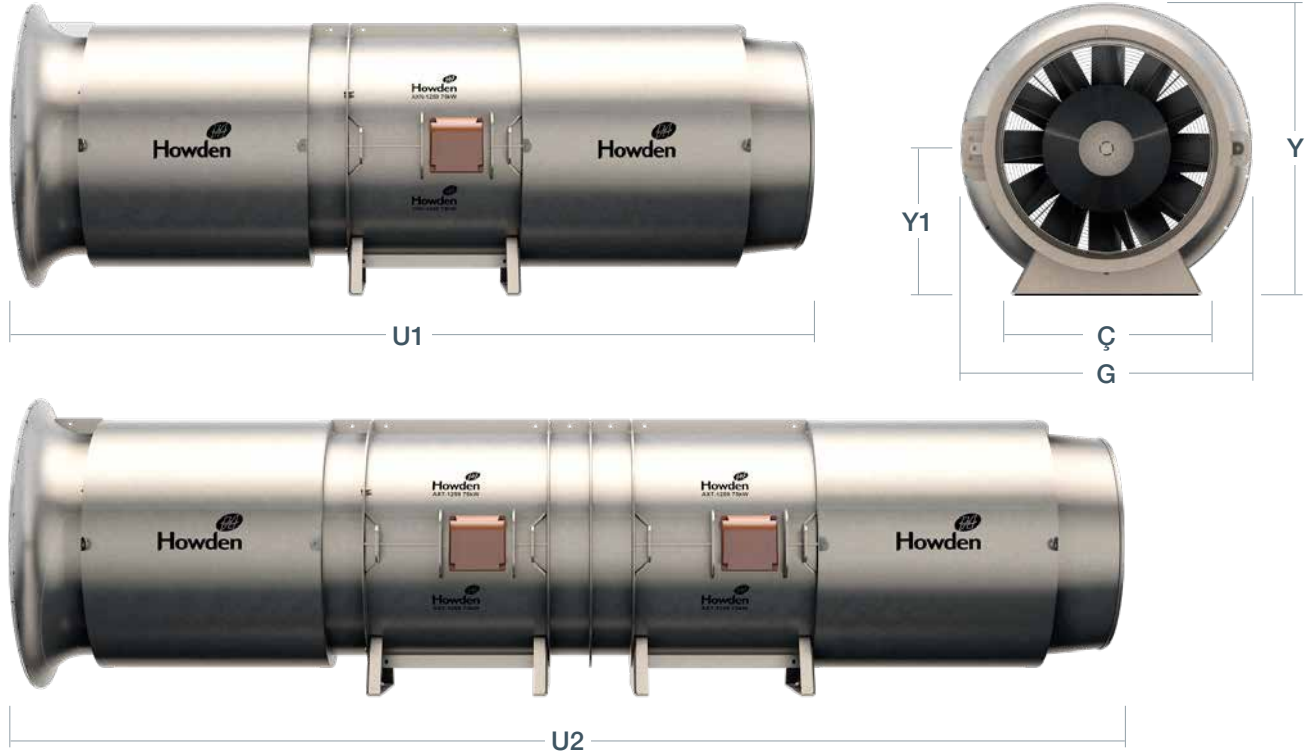
9. Havalandırma kanalı adaptörleri

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

Kaplama koruması

Statik komponentlerin tümü, dayanıklı koruma için sıcak daldırılmış galvanizlidir.

Performans ve boyutlar



Etiket	Boyutlar ve ağırlıklar	Birim	710	800	900	1000	1120	1200	1259	1400	1600
U1	Tek kademeli (AXN) uzunluğu (susturucular dahil)	mm	2818	3016	3291	3612	3877	4297	4453	4940	5597
U2	Çift kademeli (AXN) uzunluğu (susturucular dahil)	mm	3840	4038	4413	4734	4999	5731	5887	6544	7401
Ç	Fan çapı	mm	710	800	900	1000	1120	1200	1259	1400	1600
G	Genişlik	mm	1016	1106	1236	1335	1477	1624	1688	1893	2121
Y	Yükseklik	mm	1022	1120	1206	1341	1499	1590	1659	1860	2101
Y1	Fan merkez hattı yüksekliği	mm	550	590	620	680	760	800	840	940	1060
	Tek kademeli fan (giriş kutusu ve kanal adaptörü dahil)	kg	545	565	695	850	890	1390	1430	1830	2580
	Çift kademeli fan (giriş kutusu ve kanal adaptörü dahil)	kg	1055	1095	1350	1625	1700	2680	2760	3550	5040
	Giriş ve çıkış susturucuları (x2)	kg	124	150	184	218	264	300	325	392	495

Performans	Birim	710	800	900	1000	1120	1200	1259	1400	1600
Debi	m³/s	5.5 – 22	6 – 25.5	13 – 23	10.2 – 31	14 – 36	17.5 – 55	20 – 60	24 – 80	26 – 108
Tek kademe, maksimum fan toplam basıncı*	kPa	2.4	2.45	2.9	1.21	1.7	1.65	2.55	3.21	3.97
Çift kademe, maksimum fan toplam basıncı*	kPa	4.7	4.85	5.8	2.38	3.4	5.3	5.1	6.42	7.94
Motor gücü (50 Hz)**	kW	15 – 45	15 – 45	20 – 45	15 – 30	30 – 45	55 – 110	55 – 110	75 – 200	110 – 355

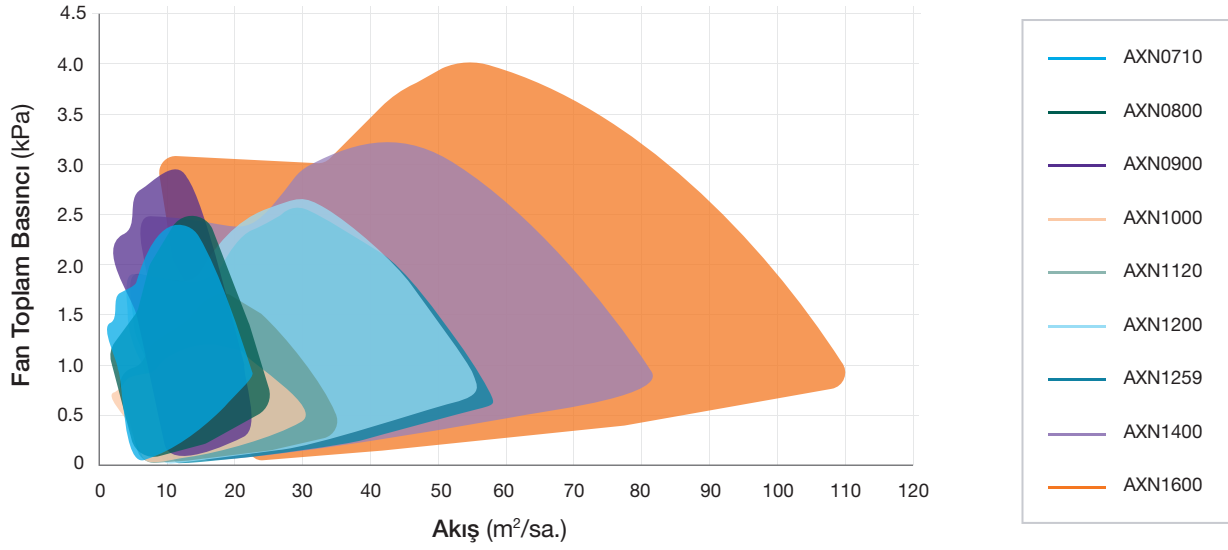
* 1,2 kg/m³ hava yoğunluğuna dayalıdır.

** 60 Hz besleme motorlu fanlar da mevcuttur.

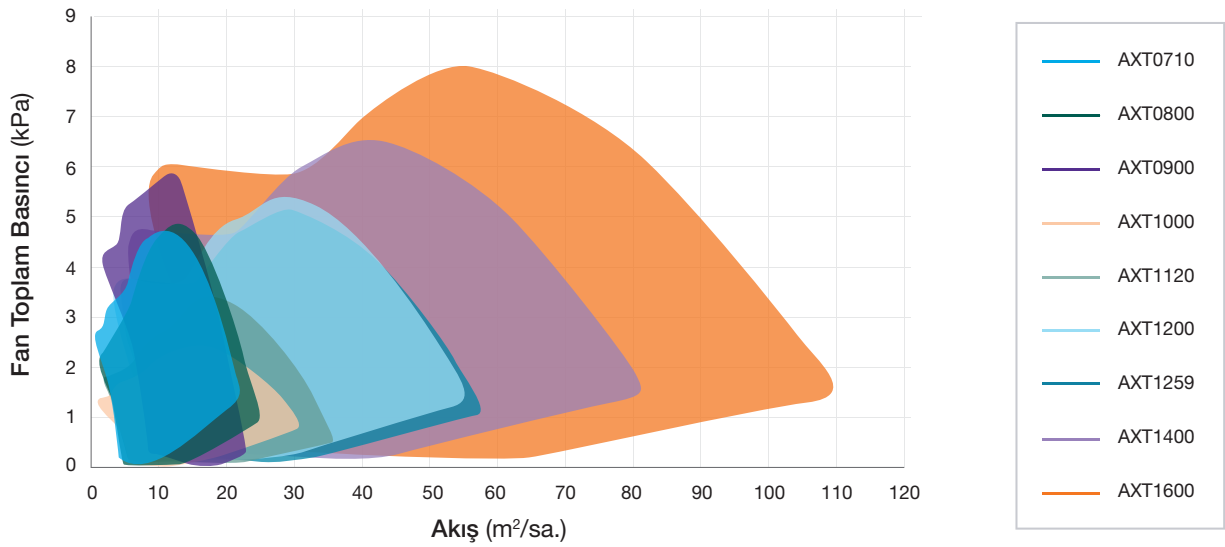
*** Talep üzerine, standart dışı fan boyutlarımız mevcuttur.

Fan eğrileri

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



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



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

Performans ve uzun ömürlülüğü maksimum düzeye çıkarmak için son bakım hizmeti

Howden olarak yardımcı tesis fanları, endüstriyel fanlar, ticari fanlar ve kül atma sistemlerine yönelik OEM parçaları tedarik eder, onarır ve değiştiririz. Bunlar ilk başta, Howden'in satın aldığı 40'ı aşkın şirket tarafından üretilmiş parçalardır.



Bu çabaları desteklemek için aşağıdaki hizmetleri de sunmaktayız:

Performans testi

Titreşim analizi

Saha denetimi

Bakım sözleşmeleri

Sistem analizi

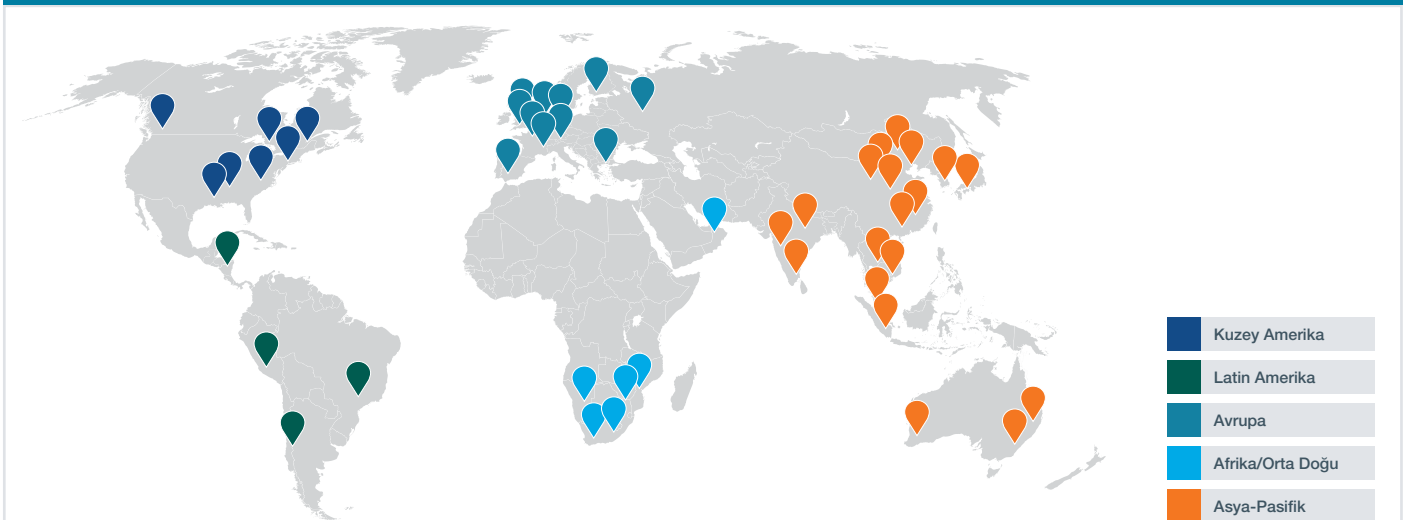
Anahtar teslim hizmetler

Bu eski fan üreticilerinin çoğu için orijinal yedek parçalar ve orijinal şartnameler yalnızca Howden tarafından temin edilmektedir.

Ayrıca sisteminizi mümkün olduğunca hızlı ve verimli bir şekilde tekrar işletebilmemiz için gereken teknik uzmanlığı ve duyarlı yaklaşımı da sunarız.

Dahası, madencilik, endüstriyel, nükleer, denizcilik ve elektrik hizmeti sektörlerindeki 165 yıllık bilgi birikimimiz, inovasyonlarımız ve uzmanlığımız, Howden'in satış sonrası hizmetlerini kapsayan şirketler toplamını oluşturmaktadır.

Küresel varlık. Yerel destek.



Jetstream AX hakkında daha fazlasını öğrenmek için buraya tıklayın veya yerel temsilcinizle iletişime geçin: global.mining@howden.com



Faaliyetlerinizin merkezinde

Howden çalışanları kendilerini ürünlerimizi ve hizmetlerimizi geliştirmeye adanmıştır. 160 yılı aşkın süredir dünyamız müşterilerimizin etrafında dönmektedir. Bu adanmışlık, hava ve gaz işleme ekipmanımızın faaliyetlerinize maksimum değeri katacağı anlamına gelir. Kalbimiz inovasyon için atıyor ve her gün, hayati önem taşıyan faaliyetleriniz için size en iyi çözümleri sunmaya odaklanıyoruz.



Howden

Old Govan Road, Renfrew
PA4 8XJ
Birleşik Krallık

E-posta: global.mining@howden.com

Web: www.chartindustries.com/howden