

Jetstream AX

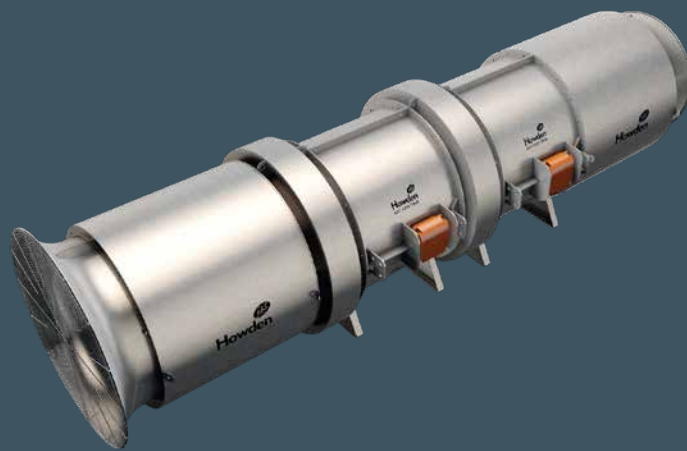
Hochleistungsventilatoren mit flexiblem Design
für Tunnel- und Bergbaubetriebe



Ein flexibler modularer Konstruktionsansatz bei gleichzeitig hoher Effizienz über die gesamte Lüfterkennlinie.

Seit mehr als einem Jahrhundert liefert Howden Gebläseausrüstung an alle großen Bergbauunternehmen der Welt, sei es an vereiste Standorte in der Arktis, die heißesten Länder Afrikas oder einige der tiefsten Minen dieses Planeten.

Basierend auf Howdens umfassender Erfahrung im Berg- und Tunnelbau wurde die Baureihe Jetstream AX speziell für die Anforderungen an Hilfsgebläse in anspruchsvollen Umgebungen entwickelt. Dabei standen vor allem Leistung, Langlebigkeit und Flexibilität im Mittelpunkt. Unsere langjährige Erfahrung in der Bergbau- und Tunnelbelüftung und unsere globale Präsenz versetzen Howden in die Lage, die Bergbau- und Tunnelbaumärkte optimal bedienen zu können.



TMVS-Integration

Die Lüfterbaureihe Jetstream AX reiht sich in das ganzheitliche Angebot der Bergbaubelüftungslösungen (TMVS: Total Mine Ventilation Solutions) von Howden ein und ergänzt unser Produktportfolio für Belüftungsanwendungen im Bergbau.

TMVS bedeutet vollständig anpassbare, ganzheitliche Lösungen, die Fachwissen, Produkte und Dienstleistungen umfassen. Sie bieten auf der ganzen Welt betriebsübergreifend Effizienz und Sicherheit.



Durch reduzierte Ausfallzeiten für die Abführung von Sprenggasen kann Howden die Produktionsraten um bis zu 70 % verbessern.

Jetstream AX und Ventsim CONTROL vereinen erstklassiges Know-how und die neueste Technologie. Dies führt zu einer beeindruckenden Produktionseffizienz in Ihrem Bergbaubetrieb.

Ventsim CONTROL ist vollständig in das Ventsim DESIGN-Modell integriert. Durch intelligente Software, die mit Hardwaregeräten verbunden ist, können Sie den Luftstrom, das Heizen und Kühlen aus der Ferne überwachen, steuern und automatisieren. Auf diese Weise kann Ihr Bergbau sicherer, produktiver und kostengünstiger belüftet werden.



Steigern Sie die Produktion

Führen Sie Sprenggase schneller ab und reduzieren Sie Ausfallzeiten um bis zu 3 Stunden pro Produktionssprengung.



Gesundheits- und Sicherheitsverfahren

Es ist kein Personal erforderlich, um die Lüfter manuell zu steuern. Erhöhen Sie den Luftstrom automatisch auf aktive Werte.



Energieeinsparungen

Der strategische Einsatz von Frequenzumrichtern reduziert den Stromverbrauch um mehr als 50-60 %.



Weitere Informationen zur Ventsim CONTROL-Software und ihren Vorteilen finden Sie hier in unserem Video.

Jetstream AX

Der Jetstream AX verbessert nicht nur die Arbeitsbedingungen des Personals im Untertagebau, sondern erweitert auch die verfügbaren Arbeitsplätze durch ein verbessertes Luftstrommanagement.

Die Jetstream AX-Ventilatoren von Howden zur zusätzlichen Grubenbelüftung sind so konzipiert, dass sie bei geringem Stromverbrauch die höchste Lüfterleistung und über einen breiten Betriebsbereich hohe Wirkungsgrade bieten. Wirkungsgrade von über 85 % sind erreichbar.

Die Lüfter sind mit einem Durchmesser zwischen 710 mm und 1600 mm und entweder in einstufigen oder zweistufigen Konfigurationen erhältlich. Der Größenbereich entspricht den Standardgrößen für Lüftungskanäle, die im Untertagebau auf der ganzen Welt eingesetzt werden.

Nicht standardmäßige Lüftergrößen sind auf Anfrage erhältlich. Es stehen zahlreiche Kombinationen zur Verfügung, mit denen durch mehrstufige Konfigurationen höhere Drücke erzielt werden können.

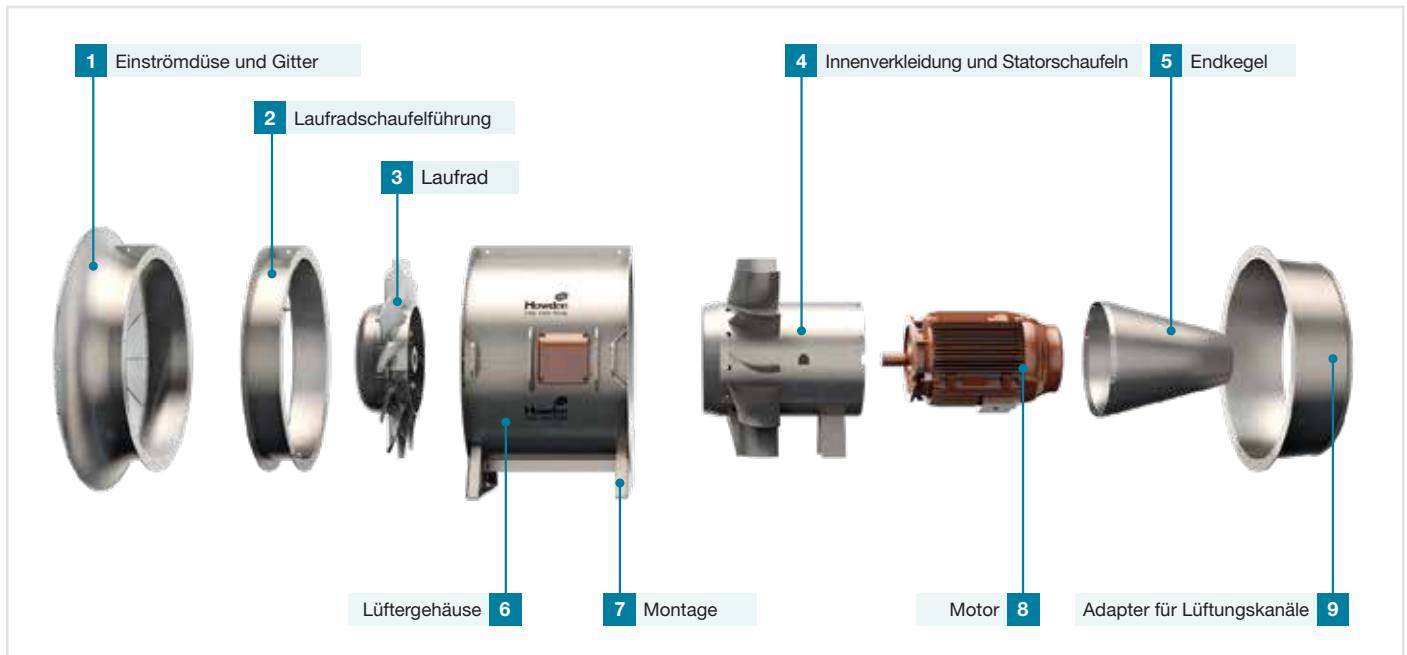
Das Laufraddesign ermöglicht eine unterschiedliche Anzahl von Schaufeln und Schaufelwinkeln. Die Laufräder sind dynamisch ausgewuchtet und passen direkt auf die Motorwellen.

In jedem Lüfter sind nachgeschaltete Leitschaufeln an einem Innenrohr und ein Endkegel eingebaut, um eine maximale statische Druckrückgewinnung zu gewährleisten.



Merkmale	Hohe Effizienzvorteile
Lüfterdesign	Das Tragflügelprofil der Schaufeln bietet eine optimale Lüfterleistung. Dies bedeutet eine höhere Lüfterleistung bei geringerem Stromverbrauch.
Vollständige Innenverkleidung und Endkegel	Eine vollständige Innenverkleidung und ein Endkegel im Lüftergehäuse reduzieren die Stoßverluste nach dem Durchgang durch Laufrad und Statorschaufeln, wodurch der Wirkungsgrad maximiert und Geräusche reduziert werden. Für den mehrstufigen Betrieb ist zwischen den Stufen ein Zwischenstück angebracht, das einen hocheffizienten Betrieb ermöglicht.
Großer Leistungsumfang	Die Schaufeln mit Tragflügelprofil und verstellbarem Schaufelwinkel maximieren den betrieblichen Einsatz und bieten eine zuverlässige, hocheffiziente aerodynamische Leistung über einen weiten Bereich. Die Schaufelwinkel sind im Stillstand verstellbar.
Flexibles modulares Design	Das modulare Design für jede Lüftergröße bietet gemeinsame Teile und Flexibilität in Bezug auf Anordnung, Komponenten und Anzahl der Stufen und ermöglicht so die Anpassung bei Bedarf.
Zusatzoption einer Anti-Strömungsabriss-Kammer	Die Anti-Strömungsabriss-Kammer ermöglicht einen weiterhin sicheren Betrieb bei Auftreten von vorübergehendem Hochdruck und bietet einen risikofreien Prozess bei parallelen Lüfteranordnungen. Dies erzeugt eine kontinuierlich ansteigende Druckkennlinie mit einer Hochdruckfähigkeit in einem deutlich vergrößerten Betriebsbereich. Diese Funktion verhindert den Strömungsabriss im Lüfter, während flexible Lüftungskanäle unter Druck gesetzt werden.

Jetstream AX



Produktdesign

Die Howden Jetstream AX-Ventilatoren zur zusätzlichen Grubenbelüftung haben robust konstruierte Stahlgehäuse mit starken Flanschen an beiden Enden des Gehäuses.

Der Motor ist starr im Gehäuse montiert, um Vibrationen zu minimieren. Die Elektromotoren sind flanschmontiert und können weltweit für unterschiedliche regionale Anforderungen geliefert werden. Dies sorgt für Flexibilität bei Spannungen, Nennleistungen und Klassenkombinationen.

Optionen und Zubehör:

Schalldämpfer (Einlass und/oder Auslass)

Anti-Strömungsabriss-Kammern

Selbstschließende Klappen

Auslassdiffusoren

Elektrische Anlasser (VSD/DOL/Softstarter)

Lüftersteuerungen und Überwachung (Ventsim CONTROL bereit)

Motoren mit zwei Drehzahlen (Größen 1259/1400)

Lüftungskanäle

1. Einströmdüse und Gitter

Die Einströmdüse wird verwendet, um mit einem haltbaren Stahlgitter die Leistung zu maximieren.

2. Laufradschaufelführung

Bei der Herstellung wird auf Präzision geachtet, um durch geringe Schaufelspitzenabstände die aerodynamische Leistung zu optimieren.

3. Laufrad

Laufraddesign mit variablem Schaufelwinkel über den gesamten Bereich, Anstellwinkel im Stillstand verstellbar.

4. Innenverkleidung und Statorschaufeln

Aerodynamisch optimiert für eine hohe Leistung.

5. Endkegel

Sie optimieren die Leistung, indem sie die Stoßverluste des Volumenstroms reduzieren.

6. Lüftergehäuse

Robuste Konstruktion für Bergbaumgebungen. Der Motor und die Leitschaufeln sind darin untergebracht.

7. Montage

Mitgelieferte abnehmbare Montagefüße und mehrere Hebe- und Aufhängepunkte.

8. Motor

Flanschmontierte Motoren für eine einfache Montage. Für jede Lüftergröße stehen verschiedene Motoroptionen zur Verfügung. Extern montierter Anschlusskasten mit seitlichen Schutzbügeln.

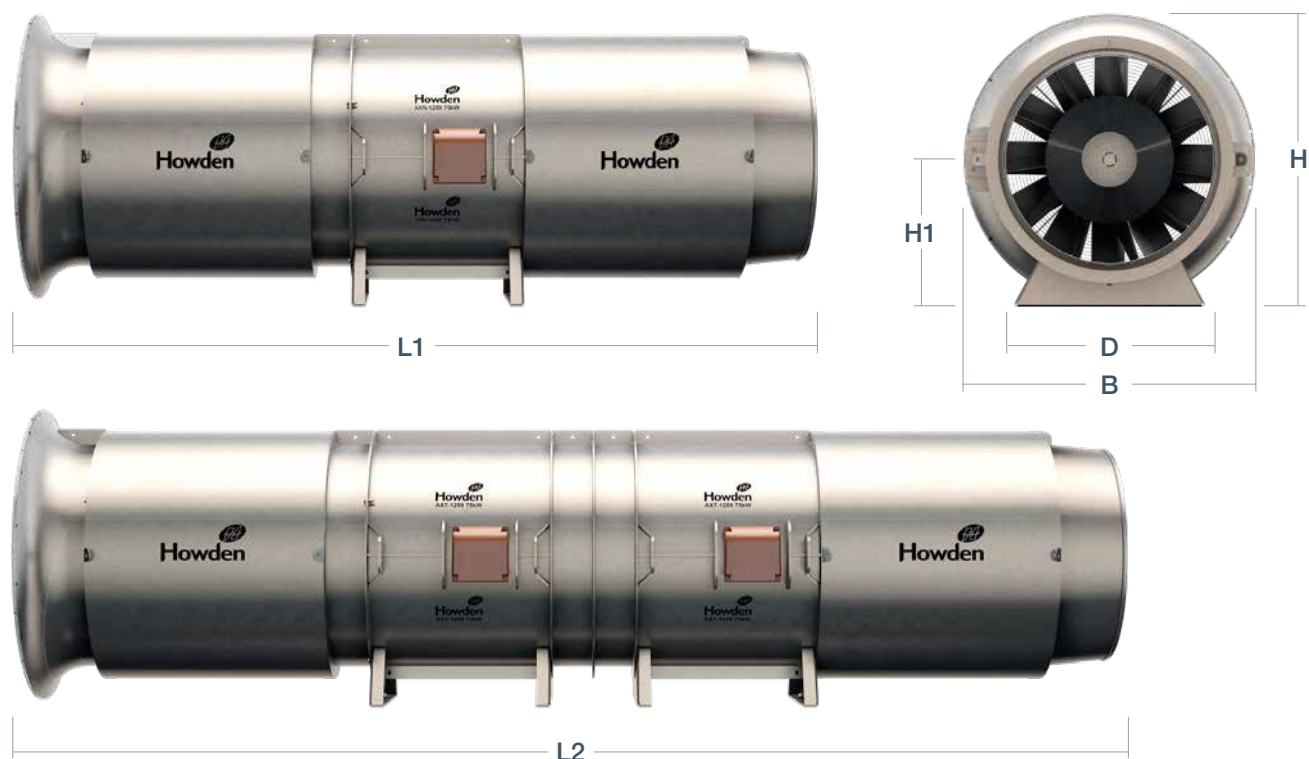
9. Adapter für Lüftungskanäle

Ermöglicht den Anschluss an Standard-Lüftungskanalgrößen (Ein- oder Auslass).

Beschichtungsschutz

Alle statischen Komponenten sind feuerverzinkt, um einen dauerhaften Schutz zu gewährleisten.

Leistung und Abmessungen



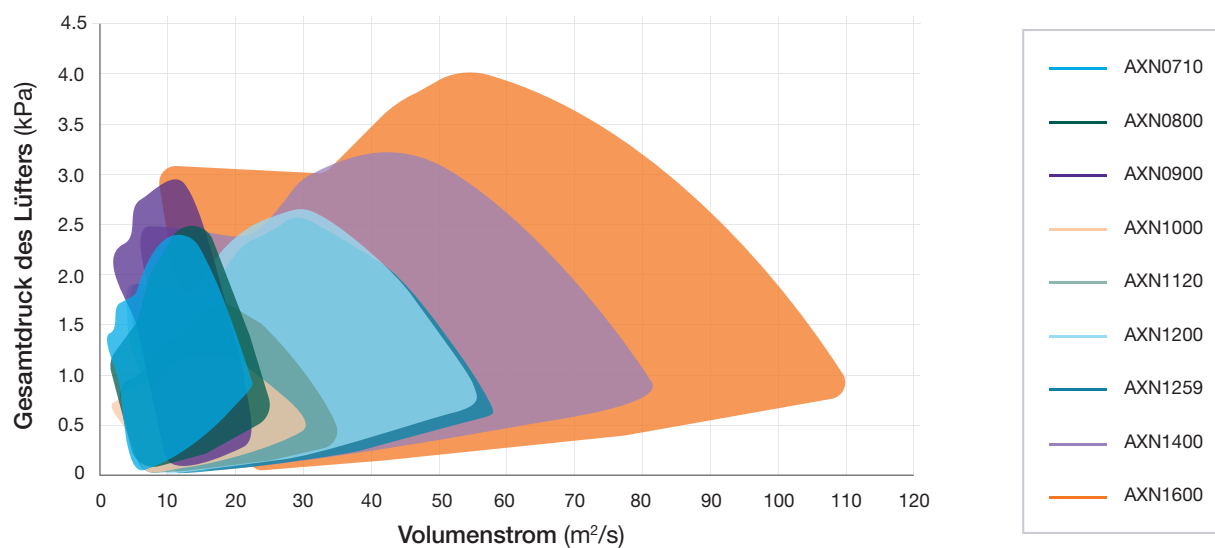
Bezeichnung	Abmessungen und Gewichte	Einheit	710	800	900	1000	1120	1200	1259	1400	1600
L1	Einstufige (AXN) Länge (inkl. Stoßdämpfer)	mm	2818	3016	3291	3612	3877	4297	4453	4940	5597
L2	Zweistufige (AXT) Länge (inkl. Stoßdämpfer)	mm	3840	4038	4413	4734	4999	5731	5887	6544	7401
D	Lüfterdurchmesser	mm	710	800	900	1000	1120	1200	1259	1400	1600
B	Breite	mm	1016	1106	1236	1335	1477	1624	1688	1893	2121
H	Höhe	mm	1022	1120	1206	1341	1499	1590	1659	1860	2101
H1	Höhe der Lüftermittellinie	mm	550	590	620	680	760	800	840	940	1060
	Einstufiger Lüfter (inkl. Einströmdüse und Kanaladapter)	kg	545	565	695	850	890	1390	1430	1830	2580
	Zweistufiger Lüfter (inkl. Einströmdüse und Kanaladapter)	kg	1055	1095	1350	1625	1700	2680	2760	3550	5040
	Einlass- und Auslassschalldämpfer (x2)	kg	124	150	184	218	264	300	325	392	495

Leistung	Einheit	710	800	900	1000	1120	1200	1259	1400	1600
Volumenstrom	m³/s	5.5 – 22	6 – 25.5	13 – 23	10.2 – 31	14 – 36	17.5 – 55	20 – 60	24 – 80	26 – 108
Maximaler Gesamtdruck des Lüfters (einstufig) *	kPa	2.4	2.45	2.9	1.21	1.7	1.65	2.55	3.21	3.97
Maximaler Gesamtdruck des Lüfters (zweistufig) *	kPa	4.7	4.85	5.8	2.38	3.4	5.3	5.1	6.42	7.94
Motorleistung (50Hz) **	kW	15 – 45	15 – 45	20 – 45	15 – 30	30 – 45	55 – 110	55 – 110	75 – 200	110 – 355

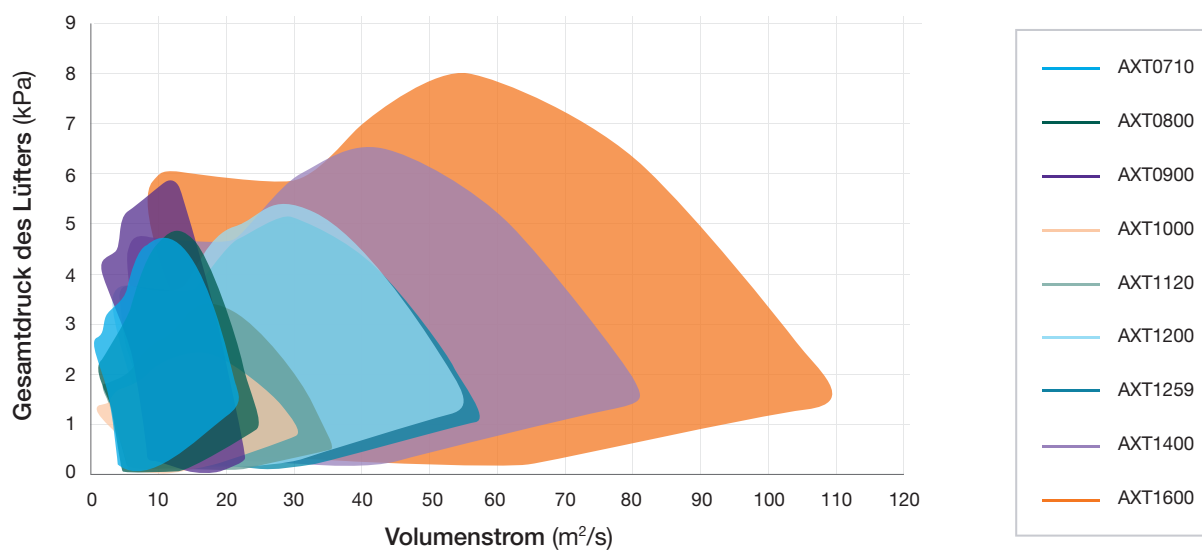
* Bezogen auf eine Luftdichte von 1,2 kg/m³. ** Lüfter mit 60-Hz-Motoren sind ebenfalls erhältlich. *** Kundenspezifische Anpassungen sind nach Abstimmung möglich.

Lüfterkennlinien

Jetstream AXN (einstufig) Lüfterleistungsbereich ($\rho=1,2 \text{ kg/m}^3$)



Jetstream AXN (zweistufig) Lüfterleistungsbereich ($\rho=1,2 \text{ kg/m}^3$)



Der Gesamtdruck des Lüfters basiert auf dem Ringbereich des Lüfterauslasses, Carnot- und zusätzliche Bauteildruckverluste sind nicht enthalten.

Service-Betreuung zur Maximierung der Leistung und Langlebigkeit

Bei Howden liefern, reparieren und ersetzen wir OEM-Teile für Industrieventilatoren und Entaschungssysteme. Sie stammen ursprünglich aus der Herstellung von mehr als 40 Unternehmen, die von Howden erworben wurden.



Wir unterstützen diese Bemühungen durch die folgenden Angebote:

Funktionsprüfung

Schwingungsanalyse

Vor-Ort-Überwachung

Wartungsverträge

Systemanalyse

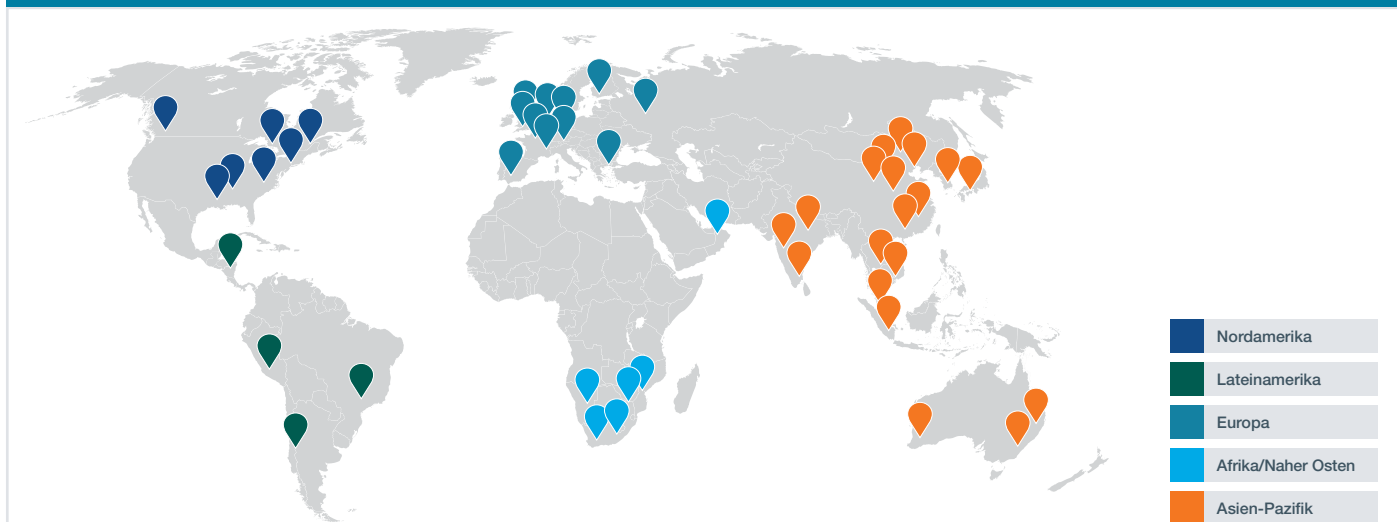
Schlüsselfertige Dienstleistungen

Originalersatzteile und -spezifikationen für die meisten dieser ehemaligen Lüfterhersteller sind nur bei Howden erhältlich.

Wir bieten auch das technische Know-how und schnelle Reaktionsfähigkeit, auf die Sie angewiesen sind, um Ihr System so schnell und effizient wie möglich wieder in Betrieb zu nehmen.

Darüber hinaus verfügen die gesamten Howden Unternehmen über 165 Jahre Wissen, Innovationen und Know-how im Bergbau, der Industrie, im Schiffsbau und der Atom- und Energieversorgungsindustrie.

Globale Präsenz – lokaler Support



Klicken Sie hier und erfahren Sie mehr über den Jetstream AX oder wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertreter:

global.mining@howden.com



Am Herzen Ihrer Anlage

Die Howden-Mitarbeiter leben für die Verbesserung unserer Produkte und Dienstleistungen. Seit mehr als 160 Jahren dreht sich bei uns alles um unsere Kunden. Durch dieses Engagement schaffen unsere Ausrüstungen für die Luft- und Gasbehandlung maximale Werte für Ihre Tätigkeit. Wir tragen die Innovation in unseren Herzen und konzentrieren uns tagtäglich darauf, Ihnen die besten Lösungen für Ihre wesentlichen Tätigkeiten zu bieten.



Howden

Old Govan Road, Renfrew
PA4 8XJ
Großbritannien

E-Mail: global.mining@howden.com

Web: www.chartindustries.com/howden