



## **TURBOGEBLÄSE MIT VSD-DIREKTANTRIEB**

ZB 100-250 VSD (100-250 kW / 135-335 PS)



**Atlas Copco**



## **WELTWEIT BEWÄHRTE ZUVERLÄSSIGKEIT**

Niederdruck-Druckluft ist ein Eckpfeiler vieler Produktionsprozesse. Ein konstanter, zuverlässiger Volumenstrom ist dabei entscheidend. Die Gebläseluft sollte zudem eine hohe Qualität haben. Bei Prozessen in der Abwasserreinigung, im Druckereiwesen, bei der Luftabscheidung, Fermentation und Produktion von Vliesstoffen sind Verunreinigungen inakzeptabel. ZB-Turbogebläse sind nicht nur die ideale Wahl, um die hohen Anforderungen dieser Prozesse zu erfüllen, sondern kommen als Komplettpaket mit allen Komponenten, die perfekt aufeinander abgestimmt sind.



## Störungsfreie Prozesse

Besonders in industriellen und kommunalen Abwasserreinigungsanlagen und sonstigen anspruchsvollen Anwendungen ist eine zuverlässige Versorgung mit Druckluft entscheidend. Jedes ZB-Gebläse ist so konstruiert und gefertigt, dass es die Qualitätsanforderungen von ISO 9001 erfüllt. Der komplett gekapselte Magnetlagermotor ist für Dauerbetrieb mit höchster Zuverlässigkeit in staubigen und feuchten Umgebungen ausgelegt.

## Reduzierte Energiekosten

Energiekosten können bis zu 80 % der Lebenszykluskosten eines Gebläses ausmachen. Über 40 % der gesamten Stromkosten eines Fertigungsprozesses können durch das Erzeugen von Druckluft entstehen. Gebläse der ZB-Baureihe helfen, Kosten zu senken: Der zentrifugale getriebelose und reibungsfreie Direktantrieb sorgt für einen größtmöglichen Volumenstrom bei äußerst niedrigem Energieverbrauch. Die integrierte variable Drehzahlregelung (VSD) passt das Gebläsevolumen exakt dem aktuellen Gebläseluftbedarf an.

## Einfache Installation

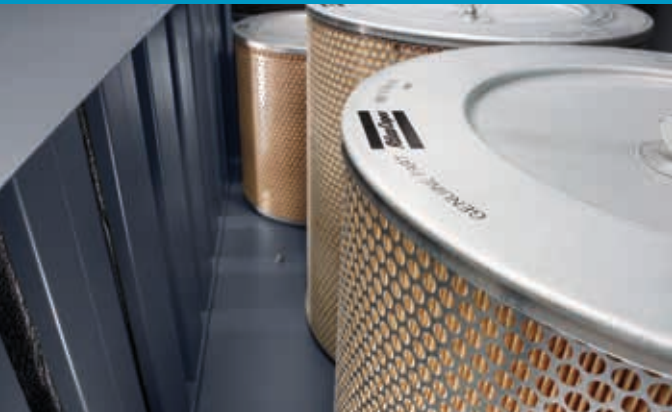
ZB-Gebläseaggregate werden als einsatzbereites Komplettpaket mit leistungsstarker Steuerung, Frequenzumrichter, Abblasventil, Abblas-Schalldämpfer und Rückschlagklappe geliefert. Durch den kompletten Lieferumfang sind keine Extras erforderlich, und der Installationsaufwand ist minimal – Sie sparen somit Zeit und Geld. Die ZB-Gebläse sind für eine unkomplizierte Integration in Ihr vorhandenes Druckluftnetz konzipiert und lassen sich daher in kürzester Zeit in Betrieb nehmen.

## Schutz Ihrer Reputation und Sicherstellung einer kontinuierlichen Gebläseluftversorgung Ihrer Produktion

In nahezu jedem Produktionsprozess führt eine Verunreinigung der Luftversorgung mit Öl zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Produktivität und zu höheren Kosten. Als erster Hersteller mit einer Zertifizierung nach ISO 8573-1 KLASSE 0 (2010) für ölfrei verdichtende Kompressoren und Gebläse setzen wir neue Maßstäbe in puncto Luftreinheit. Mit Blick auf den Schutz kritischer Anwendungen bieten wir (TÜV-zertifiziert) 100 % ölfreie Druckluft, die den immer strengeren Qualitätsanforderungen gerecht wird.

# INNOVATION IN JEDEM DETAIL

Das ZB VSD (mit variabler Drehzahlregelung) Turbogebläse, das seit über einem Jahrzehnt erfolgreich auf dem Markt ist, besteht aus einer Kombination zuverlässiger, praxiserprobter und revolutionärer Technologien. ZB VSD-Turbogebläse zeichnen sich durch umfangreiche Funktionen aus.



1

## Luftansaugfilter

- Großzügig bemessener Luftansaugfilter für minimalen Druckabfall, einen hohen Wirkungsgrad und längere Serviceintervalle
- Vereinfachte Montage für einen einfachen und schnellen Austausch.

2

## Geräuscharme Kompakteinheit

Niedriger Geräuschpegel dank folgender Merkmale:

- Vollständig geschlossenes Schalldämmgehäuse
- Integrierter Ablass-Schalldämpfer und integrierter Stellantrieb.
- Luftleitbleche im Luftansaugbereich und Luftaustrittsrohre

3

## Integrierte Rückschlagklappe aus Edelstahl

- Konstruktion aus Edelstahl.
- Minimale Kosten vor Ort, keine versteckten Kosten.
- Optionale Ferninstallation.



4

## Magnetlager

Herausragende Effizienz und Zuverlässigkeit:

- Widersteht starke, sich ausbreitende Überspannungen.
- Kontaktlose Lagerung bietet unbegrenzte Start-Stops.
- Reibungsfreier Betrieb ermöglicht einen maximalen Wirkungsgrad und sorgt für Zuverlässigkeit.



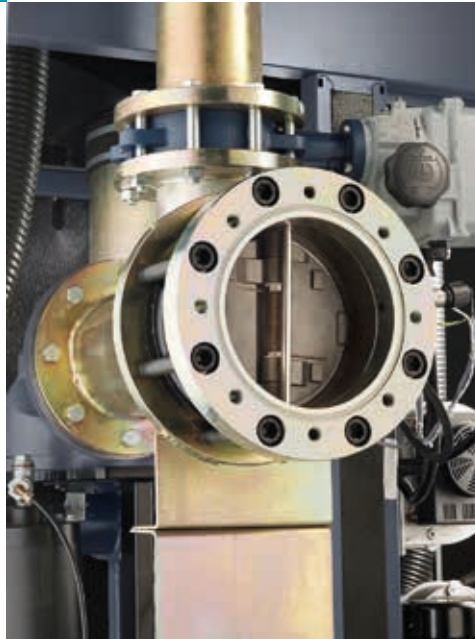


8

## Elektronikon® Mk 5

- Als Garant für eine maximale Maschinensicherheit überwacht und regelt das Elektronikon®-System den Betrieb des Gebläses, den integrierten Frequenzumrichter und die Lagersteuerung.
- Überwacht alle Parameter, um maximale Zuverlässigkeit des Schraubengebläses zu gewährleisten.

*\* Einige ZB-Versionen sind mit einer Elektronikon® Mk IV ausgestattet*



7

## Druckluftaustritt und Abblasventil

Zuverlässiger Betrieb unter allen Bedingungen.

6

## Geschlossener Kühlwasserkreislauf

Die Wärmeübertragung erfolgt ohne Verschmutzung des Kühlwassers.

5

## Laufrad aus Edelstahl oder Aluminium

- Optimale aerodynamische Effizienz und Labyrinthdichtungen für minimale Luftaustritte.
- Hochfestes Material mit langer Lebensdauer.
- Rückwärts gekrümmte Laufradkonstruktion für einen großen und effizienten Regelbereich.



# DIE VORTEILE DREHZAHLGEREGELTER (VSD) GEBLÄSE

## Direkte Energieeinsparungen von bis zu 60%

- Weniger Abblasen von Druckluft in die Atmosphäre
- Die präzise Steuerung des Aggregats ermöglicht ein schmales Druckband und einen niedrigeren Betriebsdruck, was zu einem geringeren Energieverbrauch führt.

## Weitere Vorteile der VSD-Technologie

- Der stabile Systemdruck gewährleistet hohe Effizienz für alle Prozesse, die Druckluft verwenden
- Variable Drehzahlregelung für einen großen Betriebsbereich.
- Keine Stromspitzen in der Anlaufphase
  - Unbegrenzt Starten und Stoppen
  - Vermeidung von hohen Kosten durch Entfall der Stromspitzen beim Starten

## Integrierter VSD

EMV-getestet und -zertifiziert:

- Keine Störung externer Quellen
- Keine Störung anderer Anlagen oder Ausrüstungen
- Dauermagnet-Synchronmotor

Speziell für VSD entwickelter Motor:

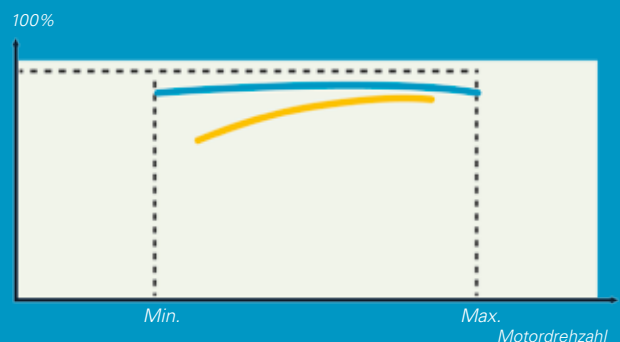
- Motor und Frequenzumrichter sind perfekt abgestimmt, um maximale Leistung im gesamten Drehzahlbereich zu erzielen
- Optimierte Kühlung

Getestet im gesamten Drehzahlbereich:

- Gesamter Drehzahlbereich ohne „Drehzahlfenster“



## Kombinierte Effizienz Motor/Umrichter



○ Dauermagnet-VSD-Synchronmotor

● Anderer VSD



# HOHE DRUCKLUFTEFFIZIENZ

**Herkömmliche Einstufen-Turbotechnologie**



Ölpumpe, Lüfter: 2,5 %  
(keine Ölpumpe enthalten – nur Kühlwasserpumpe)

Motor: 5 %

Getriebe und Lager: 10 %  
(Kein Übersetzungsgetriebe enthalten – Direktantrieb)

**ZB VSD Turbotechnologie mit Direktantrieb**

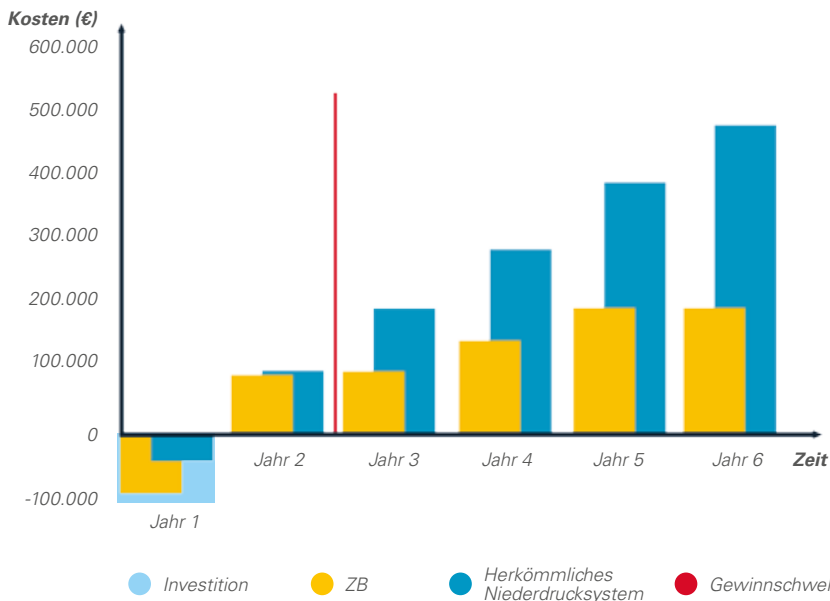


Umrichter: 1 %

Pumpe, Lüfter: 3 %

Elektrofilter: 1 %

Elektromotor: 3 %



## Lebenszykluskosten

Das ZB-Gebläse bietet einen äußerst geringen Energieverbrauch. Zusammen mit der langen Standzeit der Komponenten und der hohen Zuverlässigkeit des Gesamtpakets bietet das Gebläse damit die außerordentlich niedrigen Lebenszykluskosten.

**Annahmen:**  
0,08 €/kWh  
6.500 h/Jahr  
0,75 bar

# KLASSE 0: DER INDUSTRIESTANDARD

Ölfreie Luft kommt in allen Industriesegumenten zum Einsatz, bei denen die Luftqualität entscheidend für das Endprodukt und den Fertigungsprozess ist. Zu nennen sind hier beispielsweise die Lebensmittel- und Getränkeindustrie, Pharmaindustrie, chemische und petrochemische Verfahrenstechnik, Elektronik, Halbleiterfertigung, Medizin, Automobillackierung, Textilherstellung und viele weitere Bereiche. In derart anspruchsvollen Umgebungen können bereits geringste Verunreinigungen mit Öl zu kostspieligen Stillstandzeiten und Produktschäden führen.

## Führend in ölfreier Drucklufttechnik

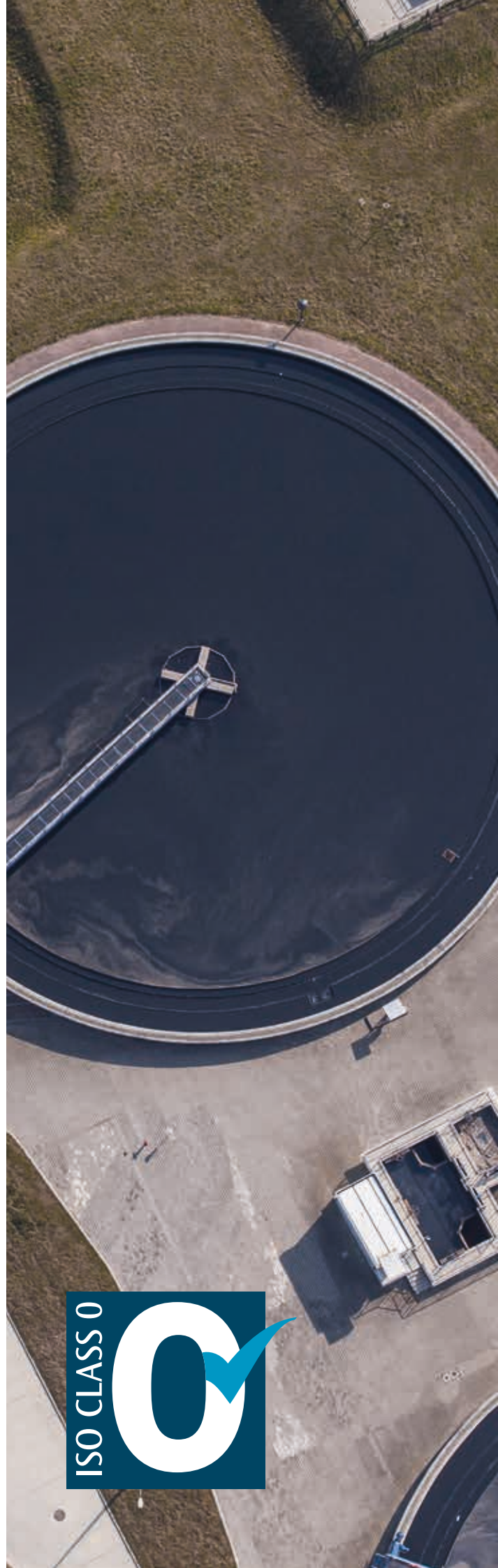
In den vergangenen 60 Jahren haben wir eine Vorreiterrolle in der Entwicklung der ölfreien Drucklufttechnik übernommen. Das Ergebnis sind Kompressoren und Gebläse, die 100 % ölfreie Luft liefern. Dank kontinuierlicher Forschung und Entwicklung setzten wir als erster Hersteller mit einer Zertifizierung nach ISO 8573-1 Klasse 0 neue Maßstäbe.

## Risiken ausschließen

Mit dem Ziel, die Bedürfnisse unserer anspruchsvollsten Kunden zu erfüllen, haben wir das renommierte TÜV-Institut um eine Typprüfung unserer ölfrei verdichtenden Kompressoren und Gebläse gebeten. Mit strengsten Prüfverfahren wurden alle möglichen Ölrückstände unter verschiedensten Temperatur- und Druckbedingungen gemessen. Der TÜV fand absolut keine Ölrückstände in der Ausgangsluft. So wurden wir nicht nur der erste Hersteller von Kompressoren und Gebläsen mit einer Klasse-0-Zertifizierung, sondern übertrafen sogar die Spezifikationen der ISO 8573-1, Klasse 0.

KLASSE	Gesamtkonzentration an Öl (Dampf, Aerosol, Flüssigkeit) mg/m <sup>3</sup>
<b>0</b>	<b>Gemäß Spezifikation von Anlagenbetreibern oder Lieferanten der Geräte und strenger als Klasse 1</b>
1	< 0,01
2	< 0,1
3	< 1
4	< 5

*Derzeitige Klassen der ISO 8573-1 (2010) (die fünf Hauptklassen und die zugehörige maximale Öl-Gesamtkonzentration).*





# ÜBERWACHUNG UND STEUERUNG: HOLT DIE OPTIMALE LEISTUNG AUS JEDEM KOMPRESSOR

Die Elektronikon®-Steuerung wurde insbesondere hinsichtlich der Leistungsmaximierung Ihrer Kompressoren und Luftaufbereitungstechnik unter einer Vielzahl von Bedingungen konstruiert. Unsere Lösungen zeichnen sich besonders durch Hauptvorteile wie eine höhere Energieeffizienz, einen geringeren Energiebedarf, reduzierte Wartungszeiten und weniger Belastung aus – weniger Stress für Sie und das gesamte Druckluftsystem.

## Intelligenz ist Teil des Lieferumfangs

- Das hochauflösende Farbdisplay sorgt dafür, dass Sie die Betriebsbedingungen der Anlage immer im Blick haben.
- Die eindeutigen Symbole und die intuitive Navigation ermöglichen einen schnellen Zugriff auf alle wichtigen Einstellungen und Daten.
- Überwachung der Betriebsbedingungen und des Wartungsstatus – auf diese Informationen werden Sie bei Bedarf aufmerksam gemacht.
- Die Anlage wird zuverlässig so gesteuert, dass immer genau die benötigte Druckluft geliefert wird.
- Die integrierten Funktionen für Fernsteuerung und Benachrichtigungen sind serienmäßig enthalten, einschließlich einer unkomplizierten Ethernet-basierten Kommunikation.
- Unterstützung für 31 verschiedene Sprachen einschließlich zeichenbasierter Sprachen.



## Optimierung durch ES-Systeme

Dank einer exakten Steuerung der Druckluftversorgung können Energiekosten gespart, der Wartungsaufwand und die Stillstandszeiten verringert, sowie die Produktionsleistung und -qualität erhöht werden. Die zentrale ES-Steuerung ermöglicht eine effiziente, gleichzeitige Überwachung und Steuerung von mehreren Kompressoren und Gebläsen sowie von Trocknern oder Filtern. Mit einer ES-Steuerung können Sie Ihr gesamtes Druckluftnetz über eine zentrale Einheit regeln und so sicherstellen, dass sämtliche Verdichter die für Ihren Prozess optimale Leistung liefern. Dadurch profitieren Sie von einem absolut zuverlässigen und energiesparenden Netzbetrieb und minimalen Kosten.



## SMARTLINK\*: Datenüberwachungsprogramm

- Das Fernüberwachungssystem trägt zur Optimierung der Druckluftanlage sowie zur Energie- und Kosteneinsparung bei.
- Es ermöglicht einen vollständigen Einblick in Ihr Druckluftnetz und beugt potenziellen Problemen durch Vorabwarnungen vor.

\* Weitere Informationen erhalten Sie vom zuständigen Vertriebsmitarbeiter vor Ort.



## **TECHNISCHE LÖSUNGEN**

Wir berücksichtigen bei unseren seriell gefertigten Gebläse und Trocknern die Spezifikationen und Standards, die große Industrieunternehmen erwarten. Abteilungen mit strategischen Standorten innerhalb der Atlas Copco Gruppe übernehmen die Konstruktion und Fertigung der individuell auf die Kunden abgestimmten Produkte, die für den Betrieb unter extremen Temperaturen, häufig auch an abgelegenen Standorten, bestimmt sind.

### **Innovative Technologie**

Wir kennen die Leistungsfähigkeit unserer Produkte und garantieren die Funktion innerhalb dieser Möglichkeiten. Sämtliche Produkte werden selbstverständlich von unserer Herstellergarantie abgedeckt. Eine schnelle Ersatzteilversorgung und eine flächendeckende Serviceorganisation gewährleisten zuverlässige, professionelle Wartung und Instandhaltung Ihrer Anlagen und Maschinen.

### **Innovative Systeme**

Wir wissen sehr gut, dass Projektmanagement komplex sein kann. Deswegen haben wir eine internetbasierte Anwendung entwickelt, genannt IC<sup>3</sup>, die von allen Atlas Copco-Standorten weltweit genutzt wird. Dadurch ist eine transparente Ansicht von Daten und Zeichnungen möglich, und macht es für uns einfach, an komplexen Projekten mit Bedarf an maßgeschneiderten Lösungen mitzuwirken, falls erforderlich.

### **Innovative Technik**

Jedes Projekt ist einzigartig. Wenn wir mit unseren Kunden zusammenarbeiten, konzentrieren wir uns auf die Herausforderung des jeweiligen Projekts, stellen die erforderlichen Fragen und entwickeln die beste technische Lösung für alle Ihre Anforderungen.

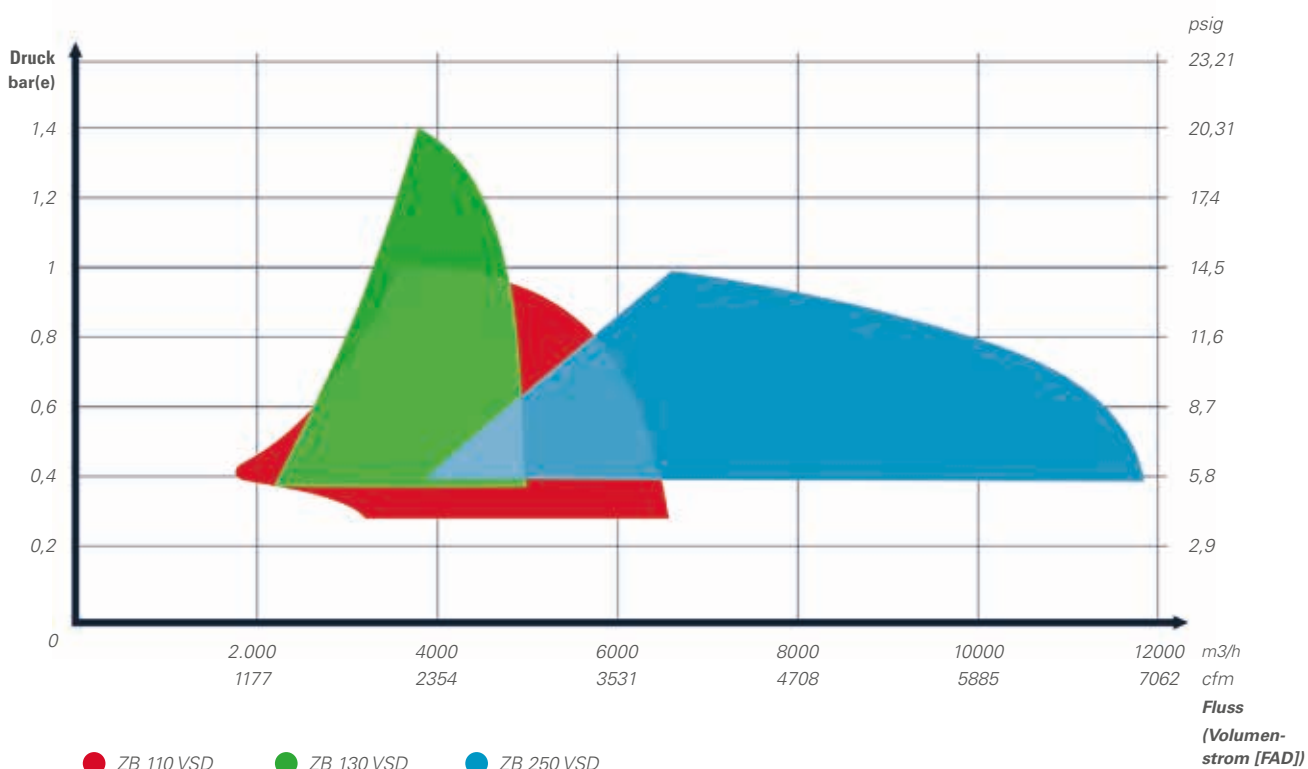


# AUSWAHL DER GEEIGNETEN VERDICHTERGRÖSSE FÜR IHRE ANWENDUNG

Die ZB-Baureihe von Atlas Copco bietet die Auswahl des optimalen Gebläses für Ihre spezifische Anwendung. Damit Sie die Lösung genau an Ihren Bedarf anpassen können, sind viele verschiedene Standardoptionen serienmäßig erhältlich.

Schalldämmhaube	Vollständig geschlossenes Paket
Rahmen	Grundrahmen mit Transportmöglichkeit für Gabelstapler
Verdichtereinheit	Lufteinlass-Filtersystem
	Einstufiges Turboelement mit Direktantrieb
	Reguliertes und geräuschgedämpftes Abblasen
	Rückschlagventil*
Kühlkreislauf	DIN- bzw. ANSI-Flansche für Luftverbindungen
Elektrische Komponenten	Luft- oder wassergekühlt*
	Dauermagnet-Hochgeschwindigkeitsmotor
	Hochfrequenzantrieb
	Elektronische Steuerung
	Komplett verdrahtete elektrische Anlage
Zusätzliche Merkmale und Optionen	Kompatibel mit TT/TN- oder IT-Netzwerk
	Hochwirksamer Ansaugfilter (99 % bei 1 Mikrometer)
	Versandkiste aus Holz

\* Optional auf einigen Modellen.



## ***WIR BRINGEN NACHHALTIGE PRODUKTIVITÄT***

Wir stehen zu unserer Verantwortung gegenüber unseren Kunden, gegenüber der Umwelt und gegenüber den Menschen in unserem Umfeld. Wir sorgen dafür, dass Leistung auch in Zukunft Bestand hat. Das ist, was wir nachhaltige Produktivität nennen



[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

