

ÖLFREI VERDICHTENDE SCHRAUBENGEBLÄSE

ZS 18-315 (18-315 kW/24-422 PS)

ZS 18-355 VSD (18-355 kW/24-475 PS)



Atlas Copco

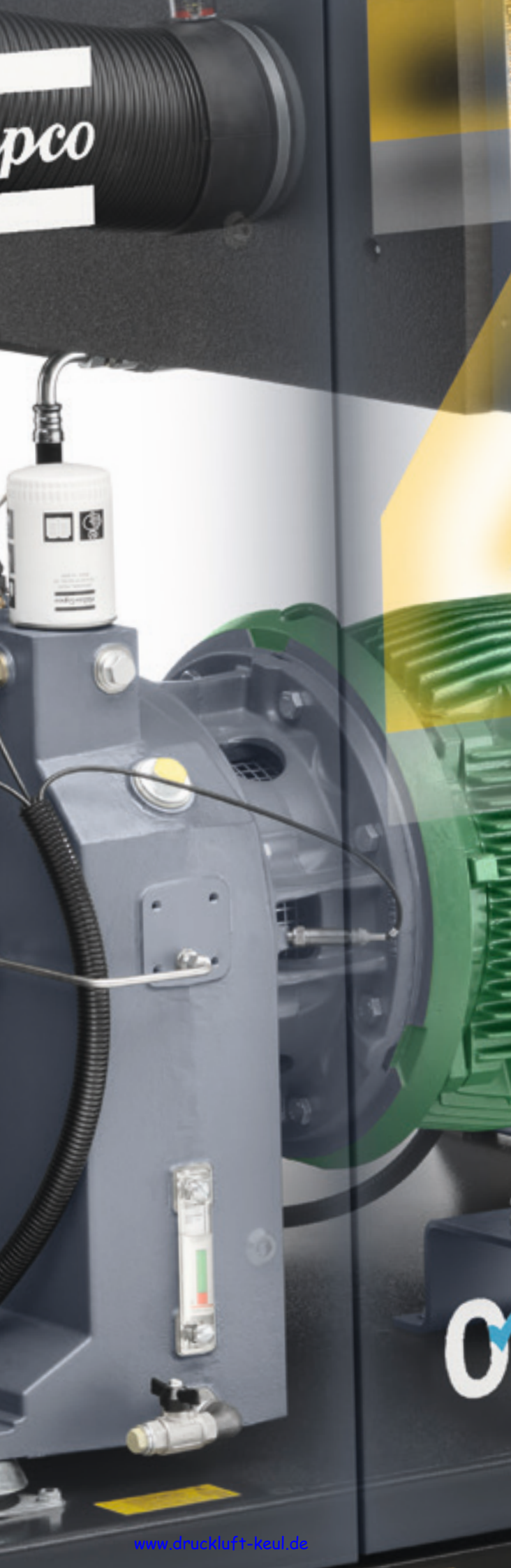




ZS 75 VSD

BEWÄHRTE TECHNOLOGIE IN WEGWEISENDEM DESIGN

Druckluft mit niedrigem Druck bildet das Rückgrat vieler Produktionsprozesse. Das ZS-Schraubengebläse ist die neueste Entwicklung im Rahmen der Gebläsetechnologien von Atlas Copco und nach höchsten Qualitäts- und Zuverlässigkeitsstandards gefertigt.



Störungsfreie Prozesse

Eine zuverlässige Versorgung mit Druckluft ist unabdingbar, um Prozesskontinuität sicherzustellen. Dank der seit langer Zeit bewährten Schraubentechnologie mit interner Verdichtung bieten ZS-Schraubengebläse außergewöhnliche Zuverlässigkeit. ZS-Schraubengebläse werden nach ISO 9001-Zertifizierung konstruiert, gefertigt und getestet und gewährleisten eine unterbrechungsfreie Druckluftversorgung.

Reduzierte Energiekosten

Energiekosten können bis zu 80 % der Lebenszykluskosten eines Gebläses ausmachen. Mit der ZS-Baureihe reduzieren sich die Energiekosten im Vergleich zur Drehkolbentechnologie durchschnittlich um 30 %. Die Drehzahlregelung (Variable Speed Drive, VSD) ermöglicht zusätzliche Energieeinsparungen, da der Volumenstrom automatisch auf schwankenden Druckluftbedarf abgestimmt wird.

Einfache Installation

ZS-VCA-Gebläse werden als einsatzbereites Komplettpaket mit Elektronik®-Steuerung, integriertem Frequenzumrichter, Gabelstapertaschen, Rückschlagklappe, Luftfilter, Abblasventil und Schalldämpfern geliefert. Durch den umfassenden Lieferumfang sind keine Extras erforderlich, und der Installationsaufwand ist minimal – Sie sparen also Zeit und Geld.

Schutz Ihrer Reputation und Sicherstellung der Druckluftversorgung Ihrer Produktion

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

Eingebaute Sorgenfreiheit

Durch kontinuierliche Investitionen in unsere kompetente, engagierte und effiziente Serviceorganisation bieten wir Ihnen einen erstklassigen Mehrwert, indem wir Ihre Produktivität maximieren. Mit einer flächendeckenden Serviceorganisation bieten wir überall und jederzeit einen professionellen und zeitnahen Service. Engagierte Techniker stehen rund um die Uhr bereit und helfen, maximale Betriebszeiten zu erzielen.



EIN KOMPLETTPAKET FÜR ALLE ANWENDUNGEN

ZS-Schraubengebläse werden entwickelt, um umfassende Produktsicherheit sicherzustellen und bieten eine dauerhafte, sehr zuverlässige, energieeffiziente und 100 % ölfreie Luftversorgung für alle Ihre Anwendungen mit den geringstmöglichen Kosten.



Abwasseraufbereitung

- Äußerst niedrige Energiekosten, die bis zu 70 % der gesamten Betriebskosten ausmachen können
- Minimale Stillstandszeiten und geringe Wartungskosten dank innovativer Schraubengebläsetechnologie
- Äußerst große Bandbreite für Volumenstrom und Druck

Pneumatische Förderung

- Äußerst niedrige Energiekosten, die bis zu 80 % der Lebenszykluskosten ausmachen
- Minimale Stillstandszeiten und geringe Wartungskosten dank innovativer Schraubengebläsetechnologie

Fermentierung

- Äußerst niedrige Energiekosten, die bis zu 80 % der Lebenszykluskosten ausmachen
- Minimale Stillstandszeiten und geringe Wartungskosten dank innovativer Schraubengebläsetechnologie
- Äußerst große Bandbreite für Volumenstrom und Druck

Vliesstoffe

- Variabler Volumenstrom zur Beeinflussung der Fasereigenschaften
- Energiesparende Schraubengebläse bieten äußerst niedrige Betriebskosten im Dauerbetrieb
- Aufstellung am Einsatzort ohne Lärmschutzmaßnahmen

KLASSE 0: DER INDUSTRIESTANDARD

Ölfreie Luft kommt in allen Industriesegmente 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 der ölfreien Drucklufttechnik

In den vergangenen 60 Jahren haben wir eine Vorreiterrolle bei der Entwicklung der ölfreien Drucklufttechnik übernommen. Das Ergebnis sind Kompressoren und Gebläse, die 100 % ölfreie Luft liefern. Dank kontinuierlicher Forschung und Entwicklung setzen 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 ³
0	Gemäß Spezifikation von Anlagenbetreibern oder Lieferanten der Geräte und strenger als Klasse 1
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).

www.druckluft-keul.de



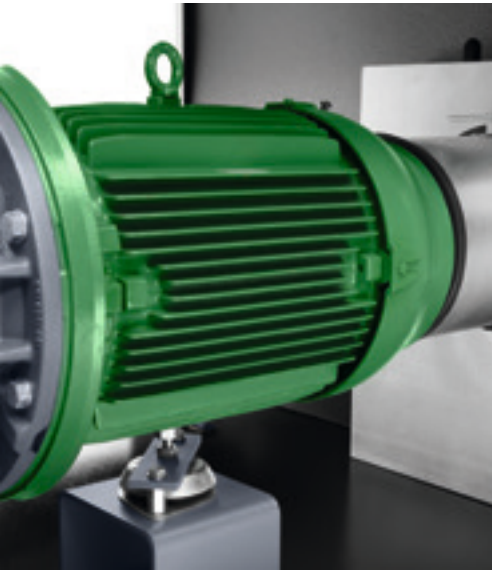
info@druckluft-keul.de

DURCHSCHNITTLICHE ENERGIEEINSPARUNGEN VON 30 % MIT ZS-SCHRAUBENGEBLÄSEN IM VERGLEICH ZU HERKÖMMLICHEN DREHKOLBENGEBLÄSEN

1

Getriebe

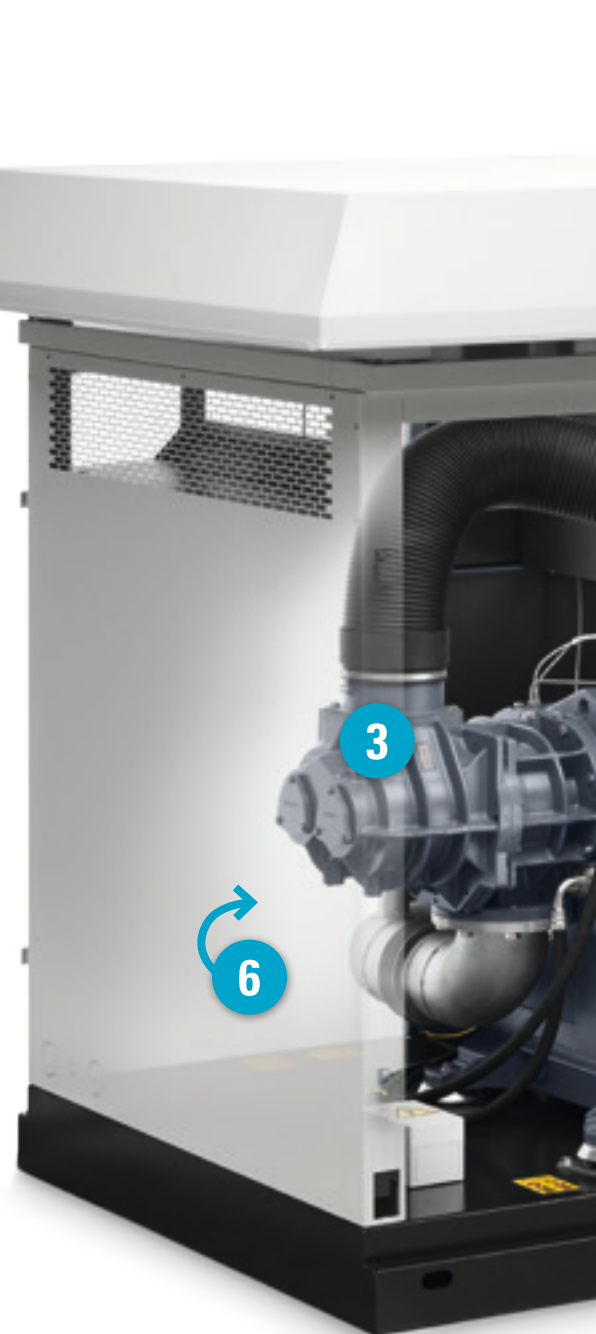
- Im Gegensatz zur Drehkolbentechnologie muss bei der Schraubentechnologie weder der Riemen noch die Riemenscheibe ausgetauscht werden.
- Geringere Wartungskosten und verlängerte Lebensdauer.



2

Hocheffizienter TEFC IE3/NEMA-Motor

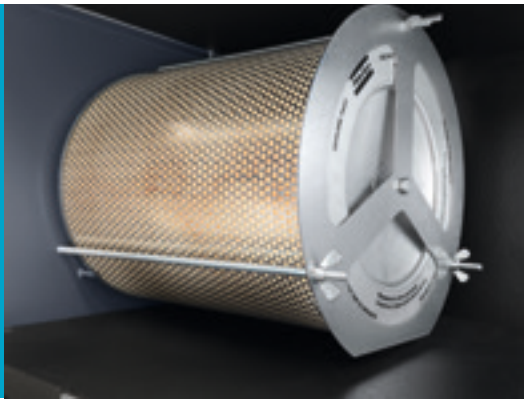
Selbst in staubigen und feuchten Umgebungen garantiert der hocheffiziente TEFC IE3/NEMA Premium-Motor eine zuverlässige Funktion.



3

Ölfrei verdichtendes Schraubenelement der neuesten Generation

- Bewährte Schraubentechnologie, langjährige Erfahrungen und Innovationen sind in das Schraubenelement eingeflossen.
- Präzise Synchronisierungsgetriebe sorgen für bewährte Zuverlässigkeit und erhöhte Lebensdauer.
- Bewährte Elementbeschichtung sorgt für engere Toleranzen und längere Lebensdauer.



4

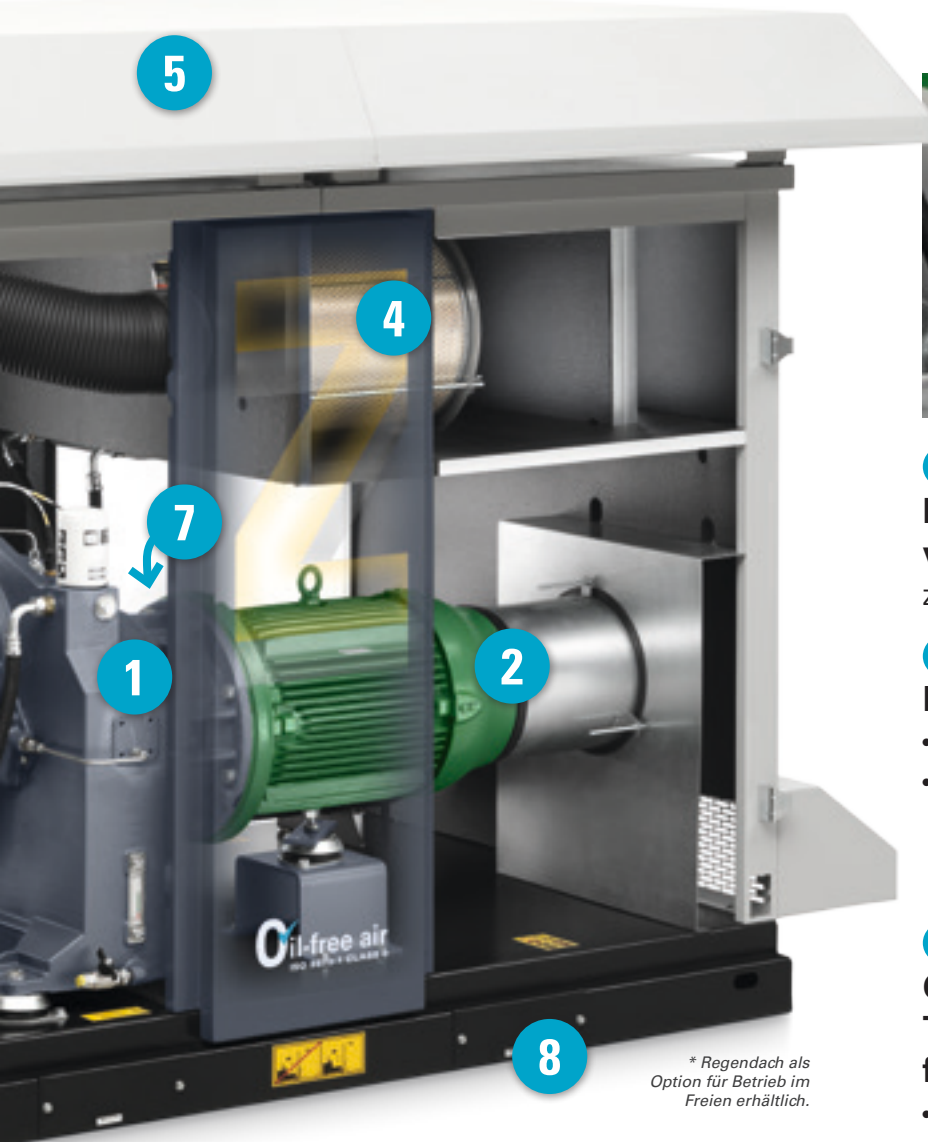
Luftsaugfilter

Die Lebensdauer des Schraubengebläses wird verlängert, indem 99,9 % aller Partikel von bis zu 3 µm herausgefiltert werden.

5

Regendach als Option

Optionales Regendach für Betrieb im Freien erhältlich.



6

Rückschlagventil und vorgesteuertes Ventil

Zuverlässig, sicher und vielseitig anwendbar.

7

Pulsationsdämpfer am Austritt

- Kein externer Schalldämpfer erforderlich.
- Ohne schalldämpfende Materialien, geeignet für sensible Kundenanwendungen (z. B. in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, Pharmazie, pneumatischen Förderung usw.)

8

Grundrahmen mit Transportmöglichkeit für Gabelstapler

- Einfache, zeitsparende Installation.
- Niedrige Inbetriebnahmekosten.

9

ZS Interface-Box (ZS-IB)*

- Schützt Ihre Investitionen.
- Bietet höchstmögliche Anlagensicherheit und erlaubt eine einfache Netzwerkintegration.
- Ermöglicht eine schnelle, reibungslose Inbetriebnahme.
- Überwacht alle Parameter, um maximale Zuverlässigkeit des Schraubengebläses zu gewährleisten.

* Bei Ausführungen ohne Schaltschrank



ERHÖHEN SIE IHRE EINSPARUNGEN MIT DER INTEGRIERTEN DREHZAHLREGELUNG

1 Für Drehzahlregelung ausgelegter Motor

- Sehr großer Drehzahlbereich für flexiblen Gebläseluftbedarf.
- Schutz vor Lagerströmen und optimierte Motorkühlung bei niedrigeren Drehzahlen.



2 Schaltschrank mit integriertem Frequenzumrichter

- Bewährte Bauweise mit allen erforderlichen elektrischen Komponenten, die optimale Zuverlässigkeit gewährleisten (Frequenzumrichter, RFI-Filter, Elektronik®-Steuerung).
- Geringer Installationsaufwand und niedrige Inbetriebnahmekosten dank vollständiger Integration aller Komponenten.



5 Ölsystem

Lager und Getriebe erreichen aufgrund einer geringeren Öltemperatur, eine längere Lebensdauer. Das Ölsystem besteht aus integrierter Ölpumpe, Ölkühler und Ölfilter.

* Bei bestimmten Baureihen eingeschlossen (weitere Informationen erhalten Sie vom zuständigen Vertriebsmitarbeiter vor Ort)

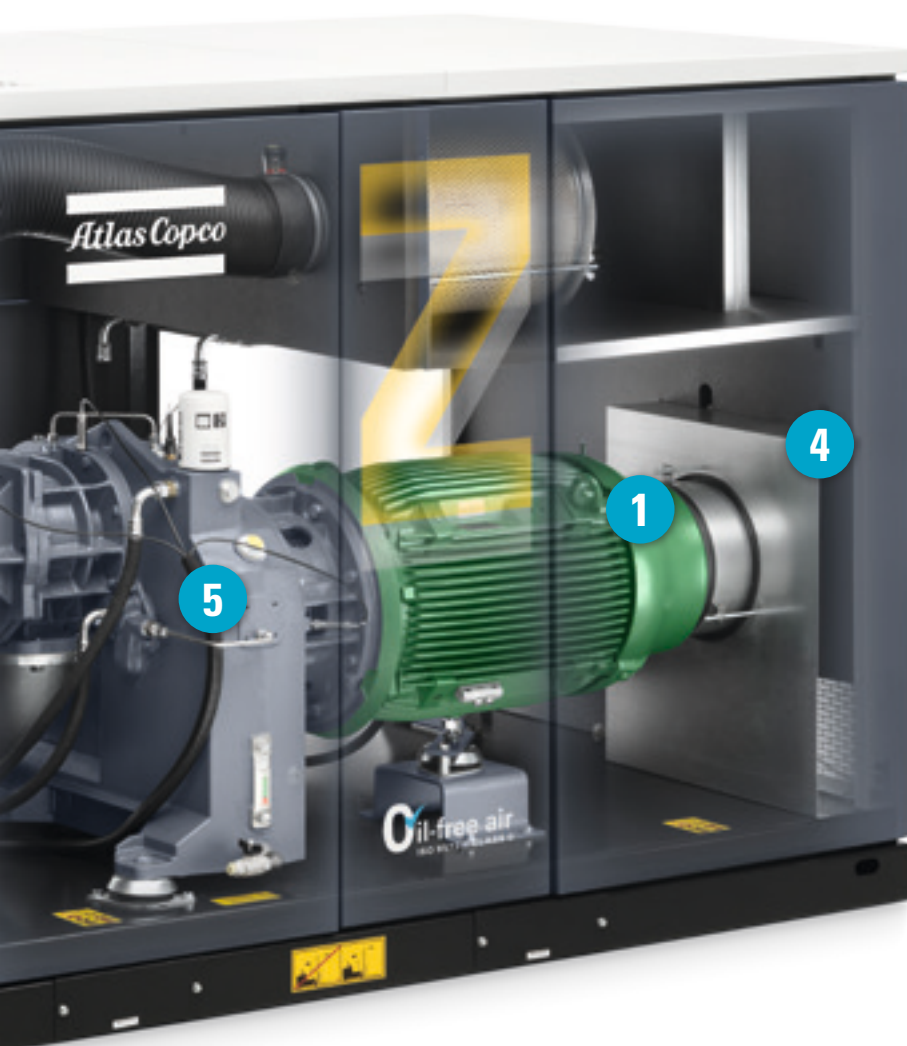




3

Elektronikon®-Steuerung

- Um maximale Verfügbarkeit und einen problemlosen Signalaustausch zu gewährleisten, steuert das Elektronikon®-System sowohl das Schraubengebläse als auch den integrierten Frequenzumrichter.
- Überwacht alle Parameter, um maximale Zuverlässigkeit des Schraubengebläses zu gewährleisten.



4

Schallschutzgehäuse mit interner Schalldämmung

- Interne Schalldämmung, gekoppelt mit einer vollständig geschlossenen Schallhaube, begrenzt den Schallpegel auf 72 dB(A) und bietet somit eine angenehmere Arbeitsumgebung.
- Geringe Installationskosten, da keine schallisolierten Räume und Türen erforderlich sind.

6

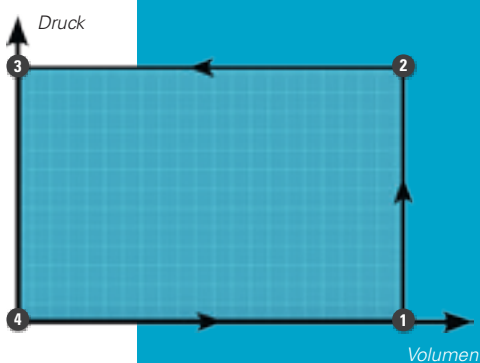
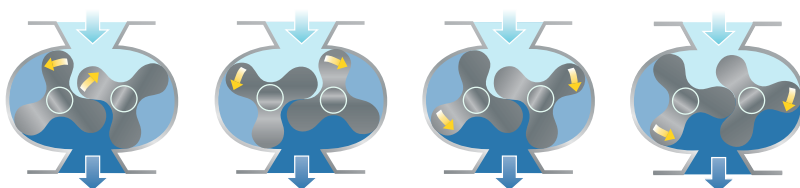
Kontinuierliche SPM-Überwachung (Shock Pulse Measurement, Stoßimpulsmessung)

- Überwachung der Lagerungen am Verdichtungselement und am Motor.
- Die Sensoren sind mit der Elektronikon®-Steuerung verbunden, welche die individuellen Schwingungspegel zeigt.
- Alarm- und/oder Abschaltpegel können während der Inbetriebnahme programmiert werden.
- Option.



ENERGIEKOSTEN MIT DEM ZS-SCHRAUBENGEBLÄSE MINIMIEREN

Das ZS-Schraubengebläse wurde im Streben nach Innovation und aus der Verpflichtung zu nachhaltiger Technologie heraus entwickelt und ist durchschnittlich um 30 % energieeffizienter als herkömmliche Drehkolbengebläse der Bauart „Roots“.

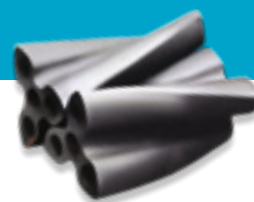


Energieverluste durch Drehkolbentechnologie

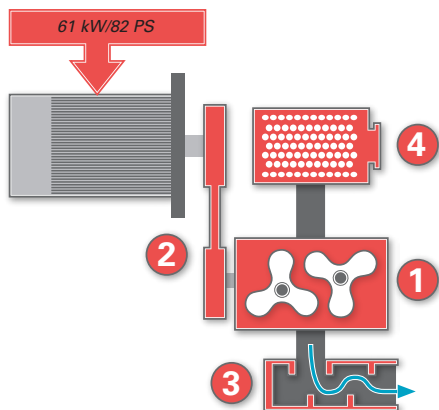
- 4→1: Ansaugung.** Luft gelangt in die Verdichtungskammer. Das Luftvolumen bleibt konstant, während sich die Rotoren drehen.
- 1→2: Externe Kompression.** Die Luft wird durch Gegendruck der angeschlossenen Rohrleitung extern verdichtet.
- 2→3: Austritt.** Luft wird in die Rohrleitung gedrückt.

Im obigen Druck-/Volumen-Diagramm wird die Verdichtung, die proportional zum Energiebedarf ist, durch den blauen Bereich dargestellt.

○ Thermodynamischer Energiebedarf



DREHKOLBEN



Energieverluste durch Bauteile

Hoher Widerstand gegen internen Luftstrom führt zu hohen Druckabfällen und erhöhtem Energiebedarf.

Verluste durch:

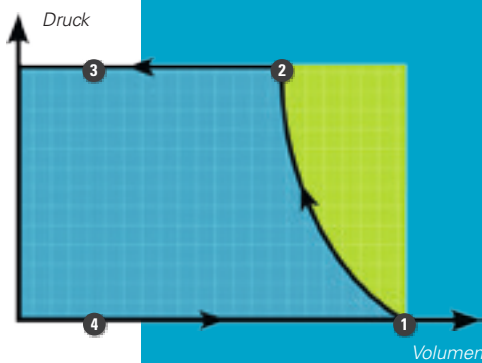
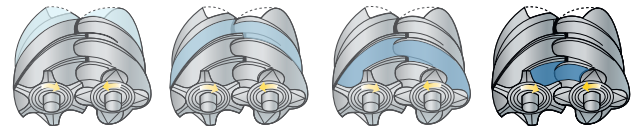
1. Externe Kompression
2. Riemen/Riemenscheibe
3. Schalldämpfer
4. Ansaugfilter

Zur Bereitstellung eines Volumenstroms von 1.600 m³/h (942 cfm) bei einem Druck von 0,8 bar(e) (11,6 psig) benötigt das dreiflügelige Gebläse durchschnittlich 61 kW (82 PS).



Gegenüberstellung des Energiebedarfs

- Einsparungen
- Kühlventilator
- Motor
- Frequenzumwandler
- Antrieb (Getriebe im Vergleich zu Riemen)
- Druckabfall
- Verdichtung

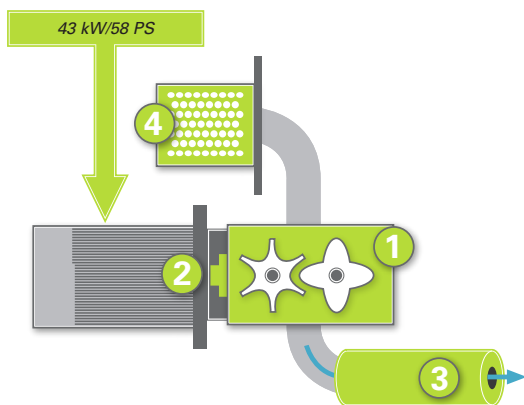


Energieeinsparungen durch Schraubentechnologie

- 4→1: Ansaugung.** Luft gelangt in die Verdichtungskammer.
- 1→2: Interne Kompression.** Die Rotoren bewegen sich aufeinander zu, und das Kammervolumen verringert sich.
- 2→3: Austritt.** Luft wird in die Rohrleitung gedrückt.

Im obigen Druck-Volumen-Diagramm wird die Verdichtung, die proportional zum Energiebedarf ist, durch den blauen Bereich dargestellt. Der grüne Bereich repräsentiert die Energieeinsparungen bei einem Schraubengebläse im Vergleich zu einem herkömmlichen Drehkolbengebläse der Bauart „Roots“. Grund dafür ist die interne Kompression.

- Thermodynamischer Energiebedarf
- Energieeinsparungen



Energieeinsparungen durch Integration

Beim ZS-Schraubengebläse wurden Druckabfälle und Luftturbulenzen durch die Optimierung des internen Luftströmungswegs verringert.

Maximale Einsparungen durch:

1. Interne Kompression
2. integriertes Getriebe
3. Optimierter Schalldämpfer
4. Ansaugfilter

Zur Bereitstellung eines Luftstroms von 1.600 m³/h (942 cfm) bei einem Druck von 0,8 bar(e) (11,6 psig) benötigt das Schraubengebläse durchschnittlich 43 kW (58 PS).

VSD: ENERGIEKOSTEN SENKEN

Die Energie, die ein Gebläse benötigt, macht mehr als 80 % der Kosten über die gesamte Lebensdauer aus. Außerdem können über 40 % der gesamten Stromkosten eines Produktionsbetriebes durch das Erzeugen von Druckluft entstehen. Um Ihre Energiekosten zu senken, haben wir die Technologie der variablen Drehzahlregelung (VSD) in der Druckluftindustrie eingeführt. VSD sorgt für erhebliche Energieeinsparungen und schont zugleich die Umwelt für zukünftige Generationen. Durch permanente Investitionen in diese Technologie bieten wir ein breites Produktprogramm an integrierten VSD-Schraubengebläsen.

Profil 1



- 64 % aller Anlagen
- Produktionsbetrieb im 24-h/Tag-Betrieb: geringer Bedarf bei Nacht, hoher Bedarf am Tag.

Profil 2



- 28 % aller Anlagen
- Fabrik im Zweischichtbetrieb, kein Betrieb am Wochenende: unregelmäßig schwankender Druckluftbedarf

Profil 3



- 8 % aller Anlagen
- Fabrik im Zweischichtbetrieb, kein Betrieb am Wochenende: nahezu konstanter Druckluftbedarf

Schwankender Druckluftbedarf in 92 % aller Anlagen

In nahezu jeder Produktionsumgebung schwankt der Druckluftbedarf in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren (Tageszeit, Woche oder sogar Monat). Umfangreiche Messungen und Untersuchungen von Druckluft-Bedarfsprofilen zeigen, dass der Druckluftbedarf in 92 % aller Kompressor- und Gebläseanlagen erheblich variiert. Nur in 8 % aller Anlagen ist der Druckluftbedarf relativ stabil. Tests ergaben, dass VSD-Schraubengebläse auch in diesem Fall Energie sparen.



ES – EIN VOLLSTÄNDIG OPTIMIERTES SYSTEM

Dank einer exakten Steuerung des Druckluftnetzes können Energiekosten gespart, der Wartungsaufwand und die Stillstandszeiten verringert, sowie die Produktionsleistung und -qualität erhöht werden. Die zentralen Steuereinheiten der Serie ES ermöglichen eine effiziente gleichzeitige Überwachung und Steuerung mehrerer Kompressoren und Schraubengebläsen sowie von Trocknern und Filtern. Mit einer Steuereinheit der Serie ES können Sie Ihr gesamtes Druckluftnetz über einen zentralen Sensor steuern und so sicherstellen, dass sämtliche Schraubengebläse die für Ihren Prozess optimale Leistung liefern. Dadurch profitieren Sie von einem extrem zuverlässigen und energiesparenden Netzbetrieb und geringstmöglichen Kosten.



Eingebaute Intelligenz

- Verbesserte Benutzerfreundlichkeit: 5,7-Zoll-Farbdisplay mit deutlichen, leicht ablesbaren Piktogrammen.
- Überwachung der Betriebsbedingungen und grafische Anzeige des Wartungsplans.
- Regelung des Systemdrucks innerhalb eines vordefinierten und schmalen Druckbands.
- Integrierte Energiesparfunktionen wie zwei Druckbänder, vier verschiedene Wochenpläne programmierbar.
- Umfassende Statussymbole und intuitive Navigation.
- 31 verschiedene Sprachen einschließlich zeichenbasierter Sprachen.
- Die robuste Tastatur hält einiges aus und ist für anspruchsvolle Umgebungen ausgelegt.
- Internet-basierte Gebläsevisualisierung über eine gewöhnliche Ethernet-Verbindung.
- Fernüberwachung und erweiterte Anschlussmöglichkeiten.



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.

AUSWAHL DER GEEIGNETEN VERDICHTERGRÖSSE FÜR IHRE ANWENDUNG

Für die ZS-Baureihe stellen wir mit den Ausführungen Basic, Standard und Premium den passendsten Lieferumfang sowohl für Ersatz als auch Neuinstallation bereit.

Lieferumfang

Verdichtereinheit	Luftansaugfilter
	Luft Eintrittsschlauch
	Beschichtetes Schraubenelement
	Anfahrtlastungs-/Sicherheitsventil
	Rückschlagventil
	Pulsationsdämpfer am Austritt
	Sicherheitsventile und Rückschlagklappe
Ölkreislauf	Lieferung mit Ölfüllung
	Kompletter Ölkreislauf, fertig verrohrt
	Ölpumpe
	Ölkühler
	Ölfiler
Anschlüsse	Integrierte Getriebeentlüftung
	DIN- oder ANSI-Flansche
Elektrische Komponenten	Vormontierter TEFC-Motor (IP 55)
Rahmen	Grundrahmen mit Transportmöglichkeit für Gabelstapler
Mechanische Zulassung	ASME- oder CE-Zulassung

Zusätzliche Merkmale und Optionen

	ZS ohne Schaltschrank	ZS mit Schaltschrank
Zusätzliche Merkmale		
Integrierte Drehzahlregelung (VSD) / integrierter Stern-Dreieck-Anlasser	-	✓
Volumenstromsteuerung über 4-20 mA (externe Quelle)	-	✓
Steuerung/Überwachung über LAN oder Internet	✓	✓
Steuerungssystem (Elektronik®)	-	✓
EMV-Filter	-	✓
RFI-Filter	-	✓
Optionen		
Verpackung Holzkiste	•	•
Motorvollschutz (Anti-Kondensations-Heizungen und PT1000s)	•	•
Motor für Drehzahlregelung geeignet	•	•
ZS Interface-Box (ZS-IB)	✓	-
Regendach	•	•*
SPM	-	•

* Nehmen Sie bitte Kontakt mit unserem Vertriebsmitarbeiter vor Ort auf, um weitere Informationen zu erhalten.

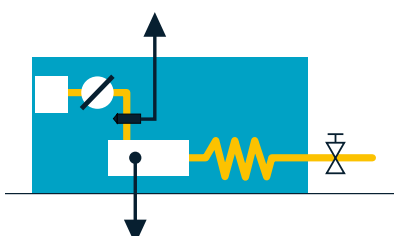
✓: Standardmäßig

•: Optional

-: Nicht verfügbar

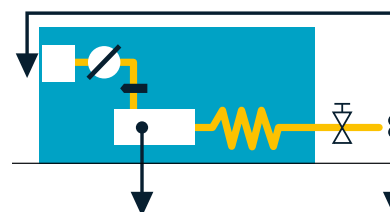
Echte Leistungsangaben

Die Volumenströme der ZS-Schraubengebläse von Atlas Copco werden gemäß ISO 1217, Anhang C, in der aktuellen Fassung gemessen. Es wird der nutzbare Volumenstrom am Druckluftaustritt der Kompaktanlage ermittelt. Die Angaben nennen den tatsächlich nutzbaren Volumenstrom bei Betriebsdruck und nicht den theoretischen Ansaugvolumenstrom. Zwischen diesen beiden Angaben gibt es einen erheblichen Unterschied.



Volumenstrom in Bezug auf die Eintrittsbedingungen des Gebläseelements. Keine Reduzierung des nutzbaren Volumens durch Undichtigkeiten und Einlassverluste.

www.druckluft-keul.de



Nutzbarerer Volumenstrom (FAD, Free Air Delivery) gemäß ISO 1217, Anhang C, aktuelle Fassung. Ein ZS-Schraubengebläse hält, was es verspricht.

info@druckluft-keul.de



Druckluft-Industrie-Service-Keul GmbH



Im Schützengrund 54a
56566 Neuwied
Tel.: 02622/8854-0
Fax: 02622/8854-29
www.druckluft-keul.de



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

Atlas Copco