

SCHRAUBENVERDICHTER

DELTA SCREW G5^{plus}

Ölfreie Verdichtung im Druckbereich bis 4,5 bar (a)
für Volumenströme von 120 m³/h bis 2.650 m³/h



AERZEN

ENERGIEEFFIZIENZ MAXIMIEREN.

Die Weiterentwicklung der erfolgreichen Verdichter-Generation von AERZEN erklärt die Anforderungen der Zukunft schon heute zum Prinzip.

- Einzigartige Anwendungsvielfalt
- Hohe Effizienz
- Niedrige Life-Cycle-Costs
- Extrem belastbar und langlebig
- Geringer Wartungsaufwand
- Ölfreiheit gemäß ISO 8573-1 Klasse 0
- 100 % absorptionsmittelfrei
- Made by AERZEN – made in Germany
- Eingebaute Funkensperre
- Aerzen Steuerung AERtronic
- kompakte Bauweise

Die Referenzklasse: Delta Screw G5^{plus}.

Die Anforderungen in der Prozeßindustrie an immer mehr Leistungsfähigkeit und Effizienz bei der Gas- und Luftverdichtung fordern die Technologien heraus. Die wohl erfolgreichsten Antworten darauf kommen seit Jahrzehnten aus AERZEN. Jetzt hat der renommierte

Kompressorspezialist seine Premiumklasse noch besser gemacht. Die konsequente Weiterentwicklung der erfolgreichen Schraubenverdichterbaureihe mit Riemenantrieb, Delta Screw Generation 5, setzt neue Standards in Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit und niedrigen Life-Cycle-Costs (LCC).



WIRKUNGSGRAD STEIGERN. INNOVATION UND PERFEKTION BESTIMMEN DIE NEUE WIRTSCHAFTLICHKEIT.

Die signifikante Steigerung der Energieeffizienz stand im Fokus der Weiterentwicklung der Delta Screw Aggregate. Verbunden mit dem Ziel, Energiekosten und CO₂-Ausstoß für unsere Kunden deutlich zu reduzieren. Dafür haben wir die gesamte Baureihe auf den Prüfstand gestellt und jedes Detail hinterfragt. Das Ergebnis ist die perfekte Symbiose aus leistungsstarken Verdichterstufen, vielzähligen Innovationen und strömungstechnisch optimierten Aggregatskomponenten. Jedes Bauteil präzise auf den jeweiligen Volumenstrom abgestimmt. Für den entscheidenden Vorsprung in Sachen Effizienz und Wirtschaftlichkeit.

IE3 bzw. IE4. Diese Motorengenerationen stehen für höchste Wirkungsgrade.

IE3 Motoren sind seit 2015 gesetzlich vorgeschrieben – AERZEN erklärte sie schon lange vorher zum Standard und statet wahlweise seine Aggregate Delta Screw G5^{plus} mit Motoren der Energieeffizienzklasse IE3 oder IE4 aus.

Die aufwendig konstruierten Premium-Motoren stehen für die höchste Wirkungsgradklasse „Premium Efficiency“ bzw. „Super Premium Efficiency“ der weltweiten Motorennorm. Und für immense Einsparpotenziale, von denen Sie als Nutzer der Generation 5^{plus} Aggregate sofort profitieren sollten.

Von AERZEN eingesetzter IE4 Motor



Die aktuelle Norm IEC 60034-30-1.

Sie definiert und harmonisiert weltweit Wirkungsgrade bzw. Effizienzklassen für Niederspannungs-Asynchronmotoren bei 50 und 60 Hz. Seit dem 01.01.2017 müssen die Motoren im Leistungsbereich von 0,75 kW bis 375 kW mindestens der Effizienzklasse IE3, oder IE2 bei Frequenzrichterbetrieb entsprechen.

- IE1 = ehemalige Wirkungsgradklasse („Standard Efficiency“ – vergleichbar EFF2)
- IE2 = ehemalige Wirkungsgradklasse heutiger Mindeststandard („High Efficiency“ – vergleichbar EFF1)
- IE3 = heutiger Mindeststandard („Premium Efficiency“)
- IE4 = zukünftige Forderung („Super Premium Efficiency“)

Einströmung optimiert. Förderleistung erhöht.

Entscheidend für die außergewöhnliche Energieeffizienz des innovativen Verdichteraggregates Delta Screw G5^{plus} ist das Zusammenspiel aller Bauteile. Erst die präzise Abstimmung aller Komponenten auf das System sorgt dafür, dass Spitzenwerte erreicht werden.

Um geringe Druckverluste im Aggregat zu realisieren, werden großdimensionierte Nennweiten und Rückschlagventile mit großen Querschnitten verwendet. Strömungstechnisch optimierte Ein- und Auslassöffnungen sorgen zusammen mit dem neuen Schalldämpferkonzept für einen idealen Strömungsverlauf innerhalb des Verdichters.

Innovation Schalldämmung.

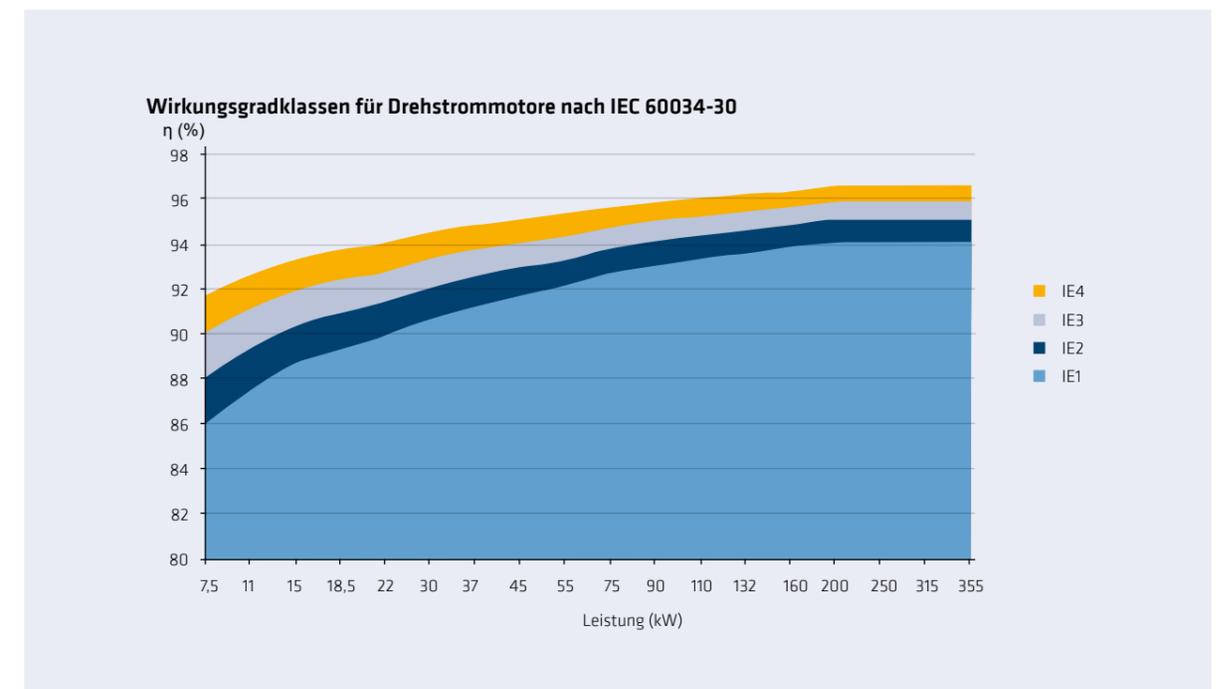
Weniger Druckverluste, mehr Effizienz.

Die Druckverluste signifikant zu reduzieren, das war eines der vorrangigen Ziele bei der Weiterentwicklung der leistungsstarken Verdichter-Generation. Erreicht wurde dies auf der Druckseite durch einen strömungstechnisch verbesserten und absorptionsmittelfreien Schalldämpfer. Dieser horizontal angeordnete 5-Kammer-Reflexions-Schalldämpfer ist das Ergebnis jahrelanger Forschungsarbeit des AERZEN Entwicklungsteams (Europäische Patent Nr. 1857682).

Dank optimierter innerer Schalldämpfer-Geometrie konnte der Schalldruckpegel in der Rohrleitung entscheidend minimiert werden. Gleichzeitig wurde auch das Maschinengeräusch des Aggregates mittels eines innovativen Schallhaubenkonzeptes je nach Betriebsfall auf unter 80 dB(A) reduziert.

Übrigens: Der druckseitige Schalldämpfer ist auch als Funkenperre gemäß ATEX-Richtlinie 137 für explosionsgeschützte Anlagen zertifiziert. Und das Beste: Er kommt völlig ohne Dämmmaterialien aus, die dazu neigen, sich aufzulösen und den nachfolgenden Prozeß zu verunreinigen. Ein K.-o.-Kriterium z. B. in der Lebensmittel- und Chemieindustrie.

Alle Schraubenverdichter der Aerzener Maschinenfabrik werden mit Motoren der energieeffizienten Klasse IE3 oder höher ausgestattet.



VIELSEITIGKEIT ERHÖHEN. DENN WIRTSCHAFTLICHKEIT BEGINNT DORT, WO VERDICHTERSYSTEME EXAKT AUF DEN PROZESS ZUGESCHNITTEN SIND.

Die führenden Adressen in den Bereichen A wie Anlagenbau bis Z wie Zementindustrie setzen seit Jahrzehnten auf den Marktführer aus AERZEN. Aus gutem Grund: Denn in puncto Vielfalt der Leistungstypen und Flexibilität der Adaptionmöglichkeiten ist die Baureihe Delta Screw seit jeher marktbestimmend. Delta Screw G5^{plus} setzt auch hier weitere Maßstäbe. Damit stellt sie die neue Referenzklasse bei trockenlaufenden Schraubenverdichtern dar.

Starke Typen. Die richtige Größe für Ihre Anwendung.

Die Verdichter-Aggregate Delta Screw G5^{plus} sind für die Verdichtung von Luft, Stickstoff und anderen neutralen Gasen konzipiert. Ihre große Stärke entwickeln sie jedoch nicht nur dort: Mit ihrer außergewöhnlichen Vielseitigkeit sind sie ideale Lösungen für eine Reihe weiterer Anwendungen.

Zum Beispiel bei Sondergasen, im Vakuumbetrieb oder bei Vordruckanwendungen. Mit 7 Baugrößen alleine im Volumenstrombereich von 120 bis 2.650 m³/h bietet AERZEN bei weitem das größte Portfolio auf dem Markt. Zusätzlich erweitern die Modelle der direktgekuppelten Verdichter die Bandbreite bis 15.000 m³/h.

Einsatzgebiete

- Verdichtung von Luft und neutralen Gasen
- pneumatische Förderung von Schüttgütern
- Homogenisierung von Zement
- Belüftung von Wasserspeichern
- Eisfreihaltung von Schleusen
- Druckluft für die Glasindustrie
- Nahrungsmittelindustrie
- Getränkeindustrie
- Textilindustrie
- Tabakindustrie
- Druckbelüftung von Abwasserklärbecken
- Vakuumerzeugung in der Glas- und Papierindustrie.

HERAUSRAGENDE ROTOREN-GEOMETRIEN. FÜR DAS LEISTUNGS-PLUS IM UNTER- UND ÜBERDRUCK-BETRIEB.

Auch das ist einzigartig – für ein weiteres Plus an Einsatzflexibilität stehen Ihnen mit der Schraubenverdichter Generation 5^{plus} zwei speziell konzipierte Rotorenprofile zur Verfügung: Die VML Verdichter sind durch ein 3 + 4 Profil charakterisiert und ideal für Anwendungen bis Druckverhältnis 3 (Enddruck zu Ansaugdruck). Damit sind sie auch bestens geeignet für den Unterdruckbetrieb bis 70% Vakuum (0,3 bar abs.) bzw. 85% Vakuum (0,15 bar abs.) mit der Voreinlaßversion.



3+4 Schraubenprofil (VML Verdichter)



4+6 Schraubenprofil (VM Verdichter)

Die VM Verdichter zeichnen sich durch ein 4 + 6 Profil aus. Sie sind maßgeschneidert für den Überdruckbereich (bis Druckverhältnis 4,5) und für Volumenströme* von ca. 120 m³/h bis 2.030 m³/h.

- VML Verdichter bis max. $p_e = 2 \text{ bar (ü)}$
- VM Verdichter bis max. $p_e = 3,5 \text{ bar (ü)}$

* entspricht dem gemessenen Liefervolumenstrom umgerechnet auf die Referenz-Ansaugbedingungen [Eintrittsdruck = 1,0 bar / Eintrittstemperatur = 20°C, rF = 0%]

π_i . Angepasste Auslassöffnungen. Für die perfekte Auslegung.

Mit unterschiedlichen Auslassöffnungen bieten die Verdichterstufen eine weitere Stellschraube für die präzise Anpassung an den Prozess. Diese unterschiedlichen Auslassöffnungen im Zylinder, sog. π_i , sind ein Maß für die interne Verdichtung. Diese Flexibilität ist entscheidend. Durch die Auswahlmöglichkeit von Verdichtertyp und π_i kann jeder Verdichter der Baureihe Delta Screw G5^{plus} je nach Druck und Volumenstrom punktgenau und höchsteffizient ausgelegt werden. Unter- bzw. Überverdichtung werden begrenzt und der Wirkungsgrad Ihres Kompressors signifikant verbessert. Zum Vergleich: Herkömmliche Kompressoren mit festen Auslassöffnungen weisen im ungünstigsten Fall einen deutlich höheren Energieverbrauch von bis zu 50 Prozent auf.

100% ölfreie Verdichtung. Grünes Licht für sensible Anwendungen.

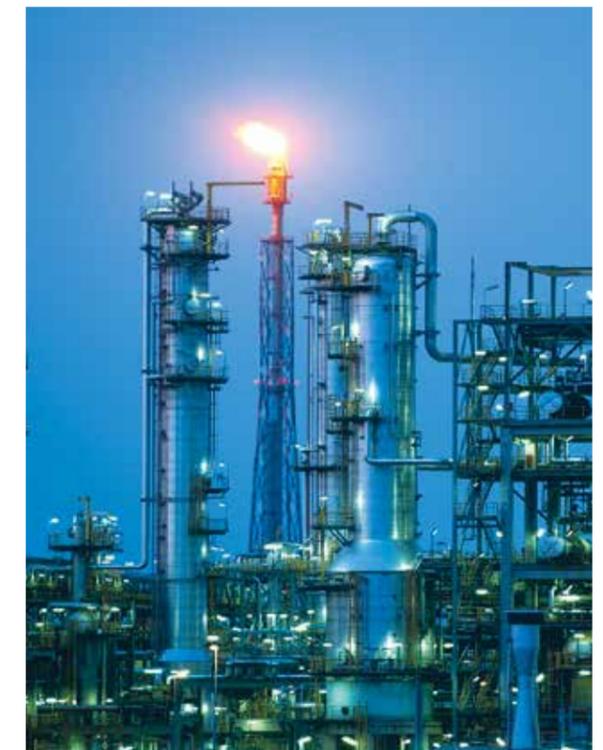
Sensible Prozesse wie zum Beispiel in den Bereichen Lebensmittel- oder Pharmaindustrie verlangen eine ölfreie Verdichtung. Das Delta Screw G5^{plus} Konzept erfüllt diese Anforderungen zu 100 Prozent.

Eine spezielle Abdichtung des Ölraums sorgt dafür, dass kein Öl in den Verdichterraum gelangt. Zusätzlich evakuiert ein Unterdruckerzeuger entstehende Öldämpfe, trennt das Öl von der Luft und führt es dem geschlossenen Ölkreislauf zurück. Das neue Konzept stellt langfristige Ölfreiheit sicher.

Nicht umsonst wurde die 100 prozentige Ölfreiheit gemäß ISO 8573-1 Klasse 0 durch den TÜV Rheinland bestätigt.



„Alles für das Nichts“: Delta Screw G5^{plus} für die Vakuumherzeugung in der Glasproduktion



Auch für Sondergase in der Petrochemie die richtige Wahl: Delta Screw G5^{plus}

KOMFORT NEU GEDACHT. INTELLIGENZ ZEIGT SICH IN VIELEN DETAILS.

Anwendungsfreundlichkeit und Zuverlässigkeit sind kein Selbstzweck. Sie stehen für reduzierte LCC und ein weiteres Plus an Effizienz in energieintensiven Verdichterprozessen. Bei den Aggregaten der Referenzklasse Delta Screw G5^{plus} beginnen diese Vorteile mit der neuen digitalen Steuerung AERtronic und hören bei 16.000 wartungsfreien Betriebsstunden noch lange nicht auf.

Technische Details auf einen Blick:

- Spannungen: 230V – 460V 50/60Hz
- 7" Resistiver Touch mit 800 x 480 Pixel
- IP65
- Linux Betriebssystem
- Gängige Zertifikate wie UL, CSA, EAC u. v. m.
- Umgebungstemperatur im Betrieb: -20°C bis +55°C
- Micro SD-Slot
- Modbus RTU/TCP, ProfiNet, Profibus und EtherNet/IP



AERtronic.

Die intelligente Steuerung für noch effizienteren Betrieb.

Die neue AERZEN Steuerung gehört zum Standardumfang aller Verdichter mit Riemenantrieb der Generation 5^{plus}. Sie überwacht die Prozessparameter, zeigt die Betriebsdaten an, führt den Betriebsstundenzähler, meldet frühzeitig Betriebsereignisse und erfasst diese zur späteren Nachvollziehbarkeit mit entsprechenden Daten im Speicher.

Bereits das Basismodul deckt alle Grundfunktionalitäten zur Steuerung der Verdichteranlage ab. Zusätzlich sind die Ein- und Ausgänge für Kommunikation und Sensorik modular nahezu beliebig erweiterbar. Die gesamte Visualisierung, Navigation und Bedienung erfolgt intuitiv über ein übersichtliches 7" TFT Farb-Display mit Touchscreen. Es ist gut zugänglich in der Frontseite der Schallhaube integriert.

AERtronic – das Leistungsspektrum:

- ✓ Moderne, adaptierbare Steuerung der Maschine, des Zubehörs und des Prozesses
- ✓ umfassender Einblick in sämtliche Betriebsparameter, Wartungsinformationen und Ereignisse
- ✓ ermöglicht einfache Einbindung der AERZEN Maschinen in das Kundenleitsystem dank Verfügbarkeit aller gängigen Schnittstellen
- ✓ Möglichkeit der ganzheitlichen Prozeßbetrachtung und -analyse
- ✓ Absicherung der gesamten Anlage und Vermeidung von Stillständen
- ✓ Intuitive Bedienung der Steuerung
- ✓ großzügiges 7" Touch Display
- ✓ Nutzung von digitalen Dienstleistungen (AERprogress) und der AERZEN Cloud

Kompakte Bauform. Bequemes Handling.

Besonderer Fokus bei der Entwicklung der Generation 5^{plus} lag auf der Reduzierung des Installations- und Wartungsaufwandes. Dies beginnt bereits bei der extrem kompakten Bauform. Die Aufstellfläche ist gegenüber herkömmlichen Aggregaten um 50% reduziert. Sie können vor Ort bequem mit Hubwagen oder Gabelstaplern transportiert werden. Und noch ein Plus der intelligenten Bauweise:

Die Aggregate lassen sich nebeneinander „Side-by-Side“ aufstellen – ohne dass sich Nachteile für Service- und Wartungsarbeiten ergeben. Die Reduzierung des Platzbedarfes bedeutet: kleinere Dimensionierung von Maschinenräumen, zusätzliche Kostenvorteile.

*Geringster Platzbedarf durch kompakte Bauweise.
Aufstellungsvariante „side-by-side“.*



Das Bedien- und Wartungskonzept.

Intelligent, einfach, frontal.

Bedienen lassen sich die Aggregate direkt von der Frontseite. Alle zu wartenden Komponenten sind ebenfalls von der Frontseite leicht zugänglich.

Bei der Aufstellung ist hierzu lediglich eine Servicefläche von ca. 0,8 m Breite im vorderen Bereich der Maschine erforderlich. Ein komplettes Servicepaket ist bereits integriert. Bestehend aus Motorhebevorrichtung, Öleinfülltrichter sowie erster Ölfüllung erleichtert es die Inbetriebnahme sowie spätere Servicearbeiten.

Begeisternd. Die neue Ölstandskontrolle im laufenden Betrieb.

Das neue Ölsystem zählt zu den herausragenden Vorteilen der Aggregate-Generation 5^{plus}. Die Anzeige und Überwachung des Ölstands übernimmt die AERZEN Steuerung AERtronic auch bei laufendem Betrieb. In der Praxis bedeutet dies: Notwendige Abschaltungen zur Kontrolle und damit Prozess- bzw. Produktionsunterbrechungen gehören der Vergangenheit an. Zusätzlich können die notwendigen Ölwechselintervalle durch den Einsatz des AERZEN Öls Delta Lube 06 auf 16.000 Betriebsstunden verdoppelt werden.



Problemloses Befüllen des Verdichters mit Schmieröl

Patentierter Riementrieb. Für reduzierten Wartungsaufwand und noch mehr Flexibilität.

Schraubenverdichter der Generation 5^{plus} sind standardmäßig mit einem Riemenantrieb ausgestattet. Dies erlaubt eine Vielzahl von unterschiedlichen Übersetzungen, die sich durch Wahl der richtigen Riemenscheibe schnell realisieren lassen. Auch nachträgliche Anpassungen, z. B. bei veränderten Betriebsparametern, können so einfach und kostengünstig umgesetzt werden. Der Antriebsmotor ist auf einer Wippe montiert und sorgt mit seinem Eigengewicht für immer optimale Riemen-Spannung. Jegliches Nachspannen entfällt komplett.



Einfache und schnelle Entnahme des Ansaugfilters

QUALITÄT LEBEN. NACHHALTIGKEIT IST DAS SCHLAGWORT DIESER ZEIT. UND EIN PRINZIP VON AERZEN.

Kompressortechnologie aus AERZEN ist weltweit ein Begriff für Premiumqualität und wegweisende Neuentwicklungen. Entscheidender Antrieb ist seit jeher der hohe Anspruch an nachhaltige Lösungen, die einen messbaren Wertbeitrag leisten. Für unsere Kunden und für unsere Umwelt. Nicht umsonst prägen wir mit unseren Pionierleistungen seit 1864 den technologischen Fortschritt in der Verdichtertechnik.

Reduzierte Life-Cycle-Costs.

Darauf konzentrieren wir unsere Innovationskraft.

Mehr als 80 Prozent Energiekosten – über den Lebenszyklus einer Anlage betrachtet, stellen sie den größten Anteil an den Gesamtkosten. Weit mehr als Anschaffungs- und Wartungskosten.

Aus diesem Grund wurde mit der Generation Delta Screw eine Verdichter-Baureihe geschaffen, die den Energieanteil deutlich reduziert. Um Ihnen in Ihrem Marktumfeld den Vorsprung zu sichern, mit dem Sie die Anforderungen der Zukunft sicher, wirtschaftlich und nachhaltig erfüllen.

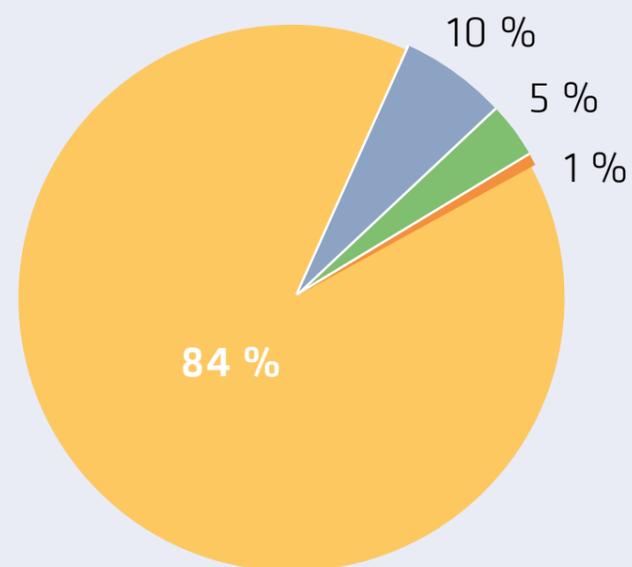
High-End Qualität.

Für lange Lebensdauer und hohe Wertstabilität.

Mehr als 70 Jahre Erfahrung in Fertigung und Einsatz von Schraubenverdichtern sowie das Know-how als Weltmarktführer tragen dazu bei, dass sich die Verdichter von AERZEN nachweislich durch geringere Ausfallzeiten auszeichnen. Für ungewöhnlich lange Standzeiten stehen aber auch unsere extrem hohen Qualitätsmaßstäbe. Ganz gleich, ob wir sie an die Leistungen unserer eigenen Forschungs- und Entwicklungsabteilung anlegen, an Materialien und Verarbeitung oder an Präzisionskomponenten namhafter Partner. All dies führt zu der hohen Wertstabilität und Zuverlässigkeit unserer Aggregate.

Die durchschnittlichen Betriebskosten eines Schraubenverdichters über 10 Jahre mit hoher Auslastung:

- Energie
- Investition
- Wartung
- Installation



Delta Screw G5^{plus}: das Effizienz-Prinzip

- Optimal ausgelegte Verdichter
- Prozesssichere Maschinen
- Robust und zuverlässig
- Geeignet auch für schwierigste Einsatzbedingungen

- Beste Wirkungsgrade
- Geringer Energieverbrauch
- Langlebigkeit
- Reduzierte Servicekosten

- Hohe Wirtschaftlichkeit



Nachhaltigkeit.

Hier verbinden sich Ökonomie und Ökologie.

Nachhaltigkeit und ein verantwortungsvoller Umgang mit den Ressourcen sind bei AERZEN seit jeher Bestandteil der Unternehmensphilosophie. Sie gelten selbstverständlich auch für das Produktkonzept. Schraubenverdichter der Baureihe Delta Screw G5^{plus} sind nahezu in vollem Umfang

recyclbar. Die Lärmbelastung zählt zu den geringsten im Wettbewerb. Das eingesetzte Schmieröl gelangt durch die bewährte Abdichtung zu keiner Zeit in den Förderraum. Nicht umsonst sind die neuen Aggregate für 100 prozentige ölfreie Verdichtung zertifiziert.

DELTA SCREW G5^{plus} ENTDECKEN. DIESE AGGREGATE-KLASSE STECKT VOLLER ÜBERRASCHUNGEN.

Die Referenzklasse. Eine Klasse für sich.

Die einstufigen, ölfreien Schraubenverdichter der Baureihe Delta Screw G5^{plus} sind Universalwerkzeuge. Sie bündeln das gesamte Know-how des Weltmarktführers für Kompressor- und Verdichtertechnik und bieten Ihnen als Nutzer ein Maximum an Effizienz. Die innovative Baureihe steht als Ausführung mit Riemenantrieb für Luft- und Stickstoffanwendungen, im Über- und Unterdruck, mit verschiedenen Nennweiten zur Verfügung (s. Seite 22 ff.). Ein flexibles Baukastensystem

ermöglicht es, alle Verdichter und Zubehörkomponenten nahezu beliebig zu kombinieren. Eine optimale Anpassung an den jeweiligen Leistungsbedarf ist durch den Riemenantrieb jederzeit problemlos möglich – auch nachträglich. Zusätzlich bietet die Ausführung mit Riemenantrieb den Vorteil der punktgenauen Auslegung. Zumal die größte Ersparnis durch die Energie erzielt wird, die gar nicht erst aufgewendet werden muss. So bedeutet z. B. eine Abweichung von 5% beim Volumenstrom auch einen um 5% erhöhten Energieaufwand.

G5^{plus}. Fünf entscheidende Vorteile.

AERZEN fertigt bereits seit 1943 ölfreie Schraubenverdichter und zählt damit zu den erfahrensten Herstellern weltweit. Delta Screw G5^{plus} ist die fünfte Generation der erfolgreichen AERZEN Verdichter-Aggregate. Sie zeichnet sich durch fünf Hauptvorteile aus:

- Energieeffizienz und Reduzierung der Life-Cycle-Costs
- Stark reduzierte Schalldruckpegel
- ATEX-Zertifizierung als Funkensperre
- Platzsparend durch kompakte Bauweise
- Easy Handling: anwenderfreundlich und wartungsarm

Anpassungsfähig.

Umfangreiches Sonderzubehör und eine Vielzahl von Optionen

Effizient.

Geringste Kosten pro m³ verdichtetes Gas oder Luft

Emissionsarm.

Niedrigste Schalldruckpegel durch das perfekte Zusammenspiel von Schalldämpfer und -haube

Intelligent.

Ausfallsichere Elektronik mit zahlreichen Schnittstellen und Kommunikationsmöglichkeiten

Komplett.

Vollständig integrierte Verdichtereinheit mit Filter, Schalldämpfer, Ölsystem und Steuerung

Ökologisch.

Motoren der Energieeffizienz-Klasse IE3 (Premium Efficiency) oder IE4 (Super Premium Efficiency), lange Ölwechselintervalle, geringer Energieverbrauch



Ölfrei.

100 prozentige ölfreie Verdichtung für sensible Prozesse

Premium-Technologie.

Hohe Material- und Fertigungsqualität für extrem lange Standzeiten bei allen Anforderungen

Prozesssicher.

Absorptionsmittelfreier Reflexions-Schalldämpfer

Servicefreundlich.

Kompakte Einheit und einfacher Zugang zu allen Verschleißteilen

Sofort startklar.

Engineering und Aggregat komplett aus einer Hand Plug & Play

Universell.

Einsetzbar auch in explosionsgefährdeten ATEX-Bereichen und unter schwierigsten Umgebungsbedingungen

JEDER PROZESS HAT SEINE BESONDERHEITEN. NOCH NIE WAR ES SO EINFACH, DEN VERDICHTER DARAUF ABZUSTIMMEN.

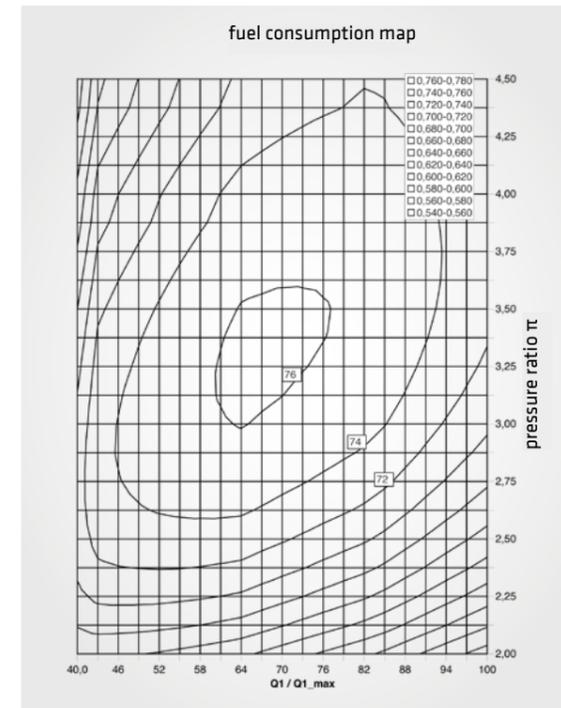
Als Kunde von AERZEN können Sie sich darauf verlassen, dass Sie für Ihren Prozess immer die optimale Maschine erhalten. Dafür nutzen wir spezielle Berechnungstools. Individuell erzeugte Muscheldiagramme zeigen, bei welchen Druckverhältnissen und Volumenströmen der Verdichter im höchsten isentropen Wirkungsgrad arbeitet. AERZEN Aggregate werden zu 100% auf dem hauseigenen Prüfstand gemäß Auslegungs- bzw. späterer Einsatzdaten getestet. Garantiert.



Der Lieferumfang.

Alles Wichtige bereits im Basisaggregat.

- Bewährte AERZEN VM bzw. VML Schraubenverdichterstufe mit Druckölschmierung einschließlich mechanischer Ölpumpe, Ölfilter, Öldruckregulierventil sowie luftdurchströmten Ölkühler; komplett verrohrte Ölkreisläufe
- Verwindungssteifer Grundrahmen mit integrierter Ölwanne für sicheren Transport mit Gabelstapler oder Kran
- Mechanischer Unterdruckerzeuger zur sicheren Ölraumventilation
- Grundträger mit Motorwippe für Drehstrommotoren
- Ansaugfilter und Ansaugschalldämpfer platzsparend im Grundträger integriert
- Optimierter, selbstspannender Riemenantrieb
- Druckseitiger Reflexionsschalldämpfer (ohne Absorptionsmaterial); zertifiziert als Funkensperre
- Sicherheitsventil (Baumuster geprüft) mit Rohranschlussmöglichkeit
- Doppelrückschlagklappe
- Axialkompensator zum Anschluss an die Druckleitung
- Vibrationsgedämpfte, elastische Maschinenfüße
- Komplett angeschlossene und verkabelte Druckaufnehmer sowie Temperatursensoren
- Elektronische AERZEN Steuerung AERtronic für einen effizienten und sicheren Betrieb der Anlage mit Anzeige und Überwachung des Ansaug-, End- und Öldruckes, des Ölstandes sowie der End- und Öltemperatur
- Erstölfüllung und Inbetriebnahmepaket
- Vollständige Dokumentation



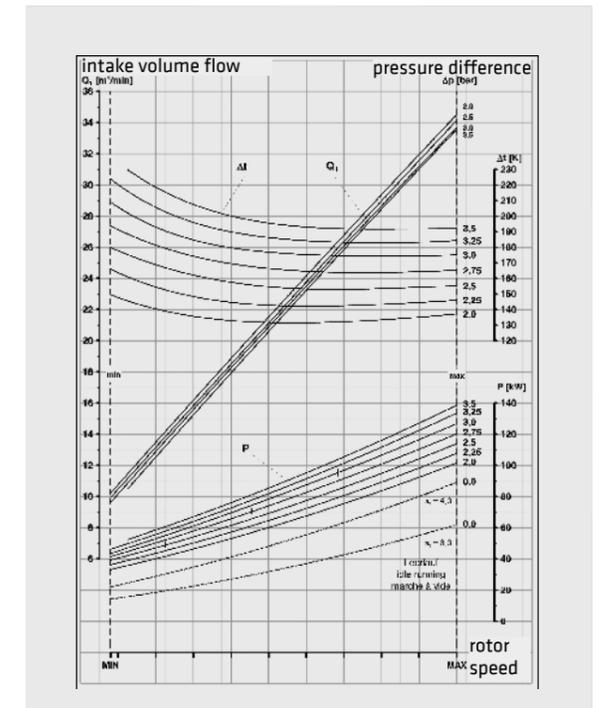
Kunden von AERZEN können sicher sein, daß sie für Ihren Prozeß stets die optimale Maschine erhalten. Dafür sorgen spezielle Berechnungstools. Individuell erzeugte Muscheldiagramme zeigen Ihnen bei welchen Druckverhältnissen und Volumenströmen der Verdichter im höchsten isentropen Wirkungsgrad arbeitet.



Das AERZEN Servicepaket – Originalteile im Komplettsatz

Das Zubehör. Das Plus an Effizienz.

- Antriebsmotore namhafter Hersteller als Drehstrommotor einschließlich kompletter Montage in AERZEN – auf Wunsch werden auch Kundenmotoren eingesetzt; Motoren auch nach NEMA-Standards
- Schallhaube für das komplette Verdichteraggregat geeignet für Innen- oder Außenaufstellung
- Anfahrntlastungen je nach Verdichtertyp: Anfahrntlastungsventil für VML Verdichter (Eigenmedium gesteuert) bzw. Leerlauf-Vollast-Regelung für VM Verdichter einschließlich Saugdrossel, Entlastungsventil und Druckschalter
- Leistungsteil für Maschinenanlauf (z. B. Direktanlauf, Stern-Dreieck)



Die Leistungsdaten der Verdichter können auf verschiedene Art dargestellt werden. Branchenübliche Leistungsdiagramme zeigen in Abhängigkeit von der Hauptrotordrehzahl und der Druckdifferenz sämtliche Leistungswerte (Antriebsleistung, Temperaturdifferenz, Volumenstrom).



Anfahrntlastung für einen VML Verdichter

- Frequenzumrichter als separater Schrank
- Überstrom-Regelventil (Eigenmedium gesteuert) für ein Konstanthalten von Enddruck bzw. Vakuum
- Nachkühler (auch als integrierte Lösung), ausgeführt als Luft-/Luftkühler oder Luft-/Wasserkühler; zusätzlich auch mit Zyklonabscheider und Kondensatableiter
- Servicepakete für 2-jährigen oder 5-jährigen Betrieb

ZUBEHÖR UND OPTIONEN: THE SKY IS THE LIMIT.

Der Baukasten. Für kundenspezifische Optionen.

- Ausführung zum Verdichten von Stickstoff mit Saugschalldämpfer, Anfahrtrieb und Kompensator (saugseitig)
- Sonderlackierungen
- AERtronic mit Profibus- oder Profinetanschluß
- Flansche saug-/druckseitig nach ANSI
- Druckbehälterausführung nach ASME Code VIII
- Verdichter geeignet für Schiffsaufstellungen
- Schallhauben für erhöhte Schallforderungen oder für extreme Umgebungsbedingungen:
 - Wüstenaufstellung mit speziellem Sandfang
 - Einsatz in Polarregionen mit integrierter Heizung und Schwerkraftjalousien
- Erdbebensichere Aufstellung
- Sperrgasausführung für die Verdichtung von besonderen Gasen
- Beschichtung für sämtliche medienberührende Teile
- Verwendung von lebensmittelgeeigneten Schmierstoffen
- Schwingungsüberwachung
- Vorrichtung zum Wechsel des Ölfilters bei laufender Maschine (Doppelfilter)
- Möglichkeit des Anschlusses der Abblasleitung für das Sicherheitsventil und den Unterdruckerzeuger
- Anpassungstrafos bei abweichenden Spannungen für elektrische Komponenten
- ATEX-Zertifizierung, u. a. Motore gemäß entsprechender ATEX-Zone, eigensichere Instrumententafel und ATEX-Dokumentation
- Sonderinstrumentierung gemäß Kundenspezifikation
- Vakuum-Ausführung
- Ventile nach API
- Ausführung/Zulassung nach PED 2014/68/EU (AD2000 und EN13445), ASME Code VIII Div.1, SELO (China License), EAC (Zertifizierung in Rußland)
- Kundenabnahme bzw. Abnahmezertifikate nach Lloyd's Register, Det Norske Veritas, Germanischer Lloyd und ABS



Sperrgasregler für Kompressoren zur Abgasverdichtung

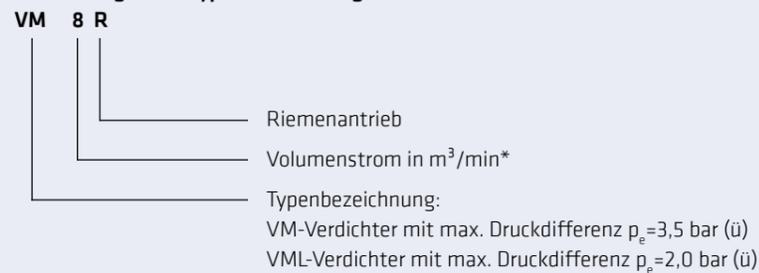


Druck- und Temperaturtransmitter zur Überwachung der Betriebsdaten eines Argon-Verdichters



Eigensichere Sondertransmitterinstrumentierung – zum Einsatz in explosionsgefährdeten Zonen

Erläuterungen der Typenbezeichnung:



* entspricht dem gemessenen Liefervolumenstrom, umgerechnet auf die Referenz-Ansaugbedingungen [Eintrittsdruck = 1,0 bar / Eintrittstemperatur = 20°C, rF = 0%]



GERADE IN DER SCHÜTTGUTTECHNIK WERDEN DIE EINSATZBEREICHE DURCH DIE ATEX-ZERTIFIZIERUNG ENORM ERWEITERT.

ALLES – AUSSER GEWÖHNLICH. DIE SERVICEWELT VON AERZEN.

Die lange Lebenszeit der AERZEN Maschinen ist legendär. Warum ist Service dann überhaupt ein Thema? Weil es um mehr geht als um Verfügbarkeit und OEM-Originalteile. Die Services von AERZEN sichern Investitionen, Produktivität, den entscheidenden Vorsprung im Wettbewerb. Und das weltweit.



Der AERZEN Vor-Ort-Service.

Unsere Serviceteams arbeiten da, wo unsere Maschinen sind. Überall auf dieser Welt. Onshore oder Offshore. Nicht selten unter Extrembedingungen. Wie wir das erreichen? Mit kurzen Wegen. AERZEN hat rund um den Globus ein dichtes Netz aus Servicestützpunkten und dezentralen Teilelagern für Sie gespannt. Über 200 exzellent ausgebildete Servicetechniker stehen Ihnen von dort aus zur Seite. Jederzeit und wo immer Sie uns brauchen.

Von Mietservice und anderen (Dienst-) Leistungen.

Die Servicewelt von AERZEN bietet Ihnen viel. Maßgeschneiderte Servicekits beispielsweise. Austauschstufen, Maschinendiagnosen, schalltechnische Optimierungen. Eine unserer wichtigsten Leistungen ist AERZEN Rental Division und steht für einen großen Park an Mietmaschinen. Gebläse, Turbos und Verdichter von AERZEN. In unterschiedlichsten Leistungsklassen. Für alle üblichen Druckbereiche. Sofort einsetzbar und auf Wunsch schlüsselfertig geliefert. Das heißt für Sie? Auch bei unerwartet anstehendem Bedarf sind Sie bestens gerüstet: www.aerzenrental.com

Kontakt weltweit

2.500 Mitarbeiter sind für AERZEN tätig. Auf allen Kontinenten. Mit sechs Vertriebsbüros sind wir alleine in Deutschland für Sie vor Ort. Und mit 50 Tochtergesellschaften in über 100 Ländern der Welt. So haben wir kurze Wege zu Ihnen – wenn Sie uns einmal brauchen. Rufen Sie an: **+49 5154 81 0**

Service-Hotline

Wir sind für Sie da, auch wenn wir eigentlich nicht da sind – außerhalb unserer Geschäftszeiten. Nutzen Sie den direkten Draht zu AERZEN über unsere regionalen Service-Hotlines: **0700 49318551**

Customer Net

Wo Sie mehr über das Unternehmen und die führenden Kompressortechnologien aus Aerzen erfahren können? Ganz einfach: In unserem Customer Net auf unserer Homepage. Dort haben wir alles für Sie hinterlegt, was wissenswert ist: www.aerzen.com



DAS PERFEKT INS WERK INTEGRIERTE SERVICE-CENTER GARANTIERT KURZE DURCHLAUFZEITEN.

PRODUKTVIELFALT. DIE RICHTIGE GRÖSSE SORGT FÜR EFFIZIENZ. DAS RENOMMEE DES HERSTELLERS FÜR SICHERHEIT.

Allein bis zu einem Volumenstrombereich von 2.650 m³/h stehen 7 ölfreie Schraubenverdichter mit Riemenantrieb der Baureihe Delta Screw G5^{plus} zur Verfügung. Mit der zweiten Baureihe, den direktgekoppelten Verdichtern, erweitert sich der Einsatzbereich auf 15.000 m³/h.

3 Beispiele des AERZEN Produktportfolios: Mit Drehkolbengebläsen, Drehkolbenverdichtern und Schraubenverdichtern ergeben sich hocheffiziente Verbundlösungen. Selbstverständlich mit Side-by-Side Aufstellung.

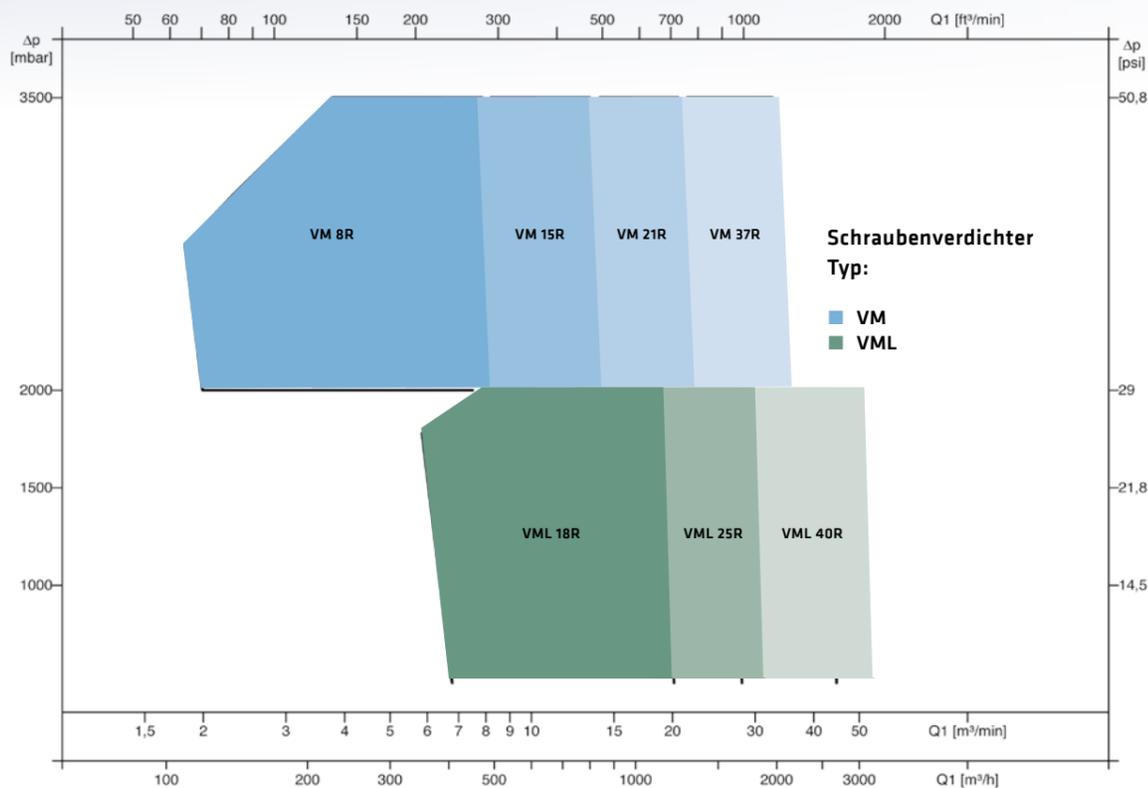


AERZEN Dienstleistungen – für Ihr Plus an Sicherheit

- Inbetriebnahme durch Fachpersonal
- Individuelle Schulung Ihres Fachpersonals
- Kundenspezifische Service- und Wartungsverträge
- Condition Monitoring
- Energy Management
- Machine Park Management
- AERZEN Nachschmiereinrichtung zur automatischen Schmierung von Elektromotoren
- Maschinenrevision auch vor Ort möglich
- Mietmaschinen sind durch unsere Tochtergesellschaft Aerzen International Rental weltweit verfügbar



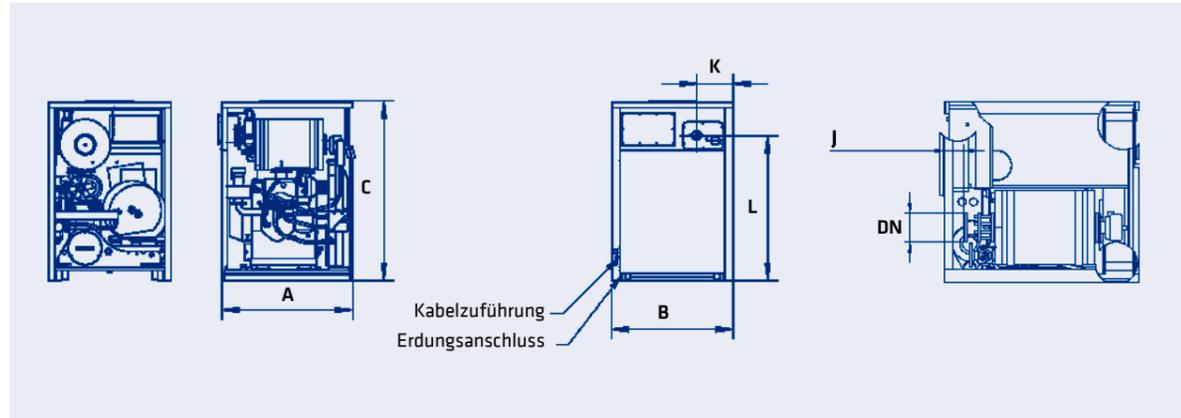
Delta Screw G5^{plus} – die Einsatzbereiche



AERZEN bietet die größte am Markt erhältliche Typenvielfalt an Schraubenverdichtern. Damit ist es nahezu immer möglich, den Verdichter auszuwählen, der im optimalen spezifischen Wirkungsgrad betrieben werden kann. Anlagen, in denen zu klein definierte Verdichter „hochtourig“ in einem ungünstigen Bereich laufen oder Zubehör mit zu klein

dimensionierten Querschnitten eingesetzt wird, gehören der Vergangenheit an. Die sieben oben genannten Maschinen mit Riemenantrieb lassen sich durch weitere direkt angetriebene Verdichterbaugrößen ergänzen, sodass der Volumenstrombereich auf 15.000 m³/h ausgedehnt werden kann.

DIE AGGREGATE-GENERATION 5^{plus} ÜBERZEUGT MIT KLARHEIT UND RAUMSPARENDEM DESIGN.



Einfach kompakt. Die Maße der Baureihe Delta Screw G5^{plus} mit Schallhaube.

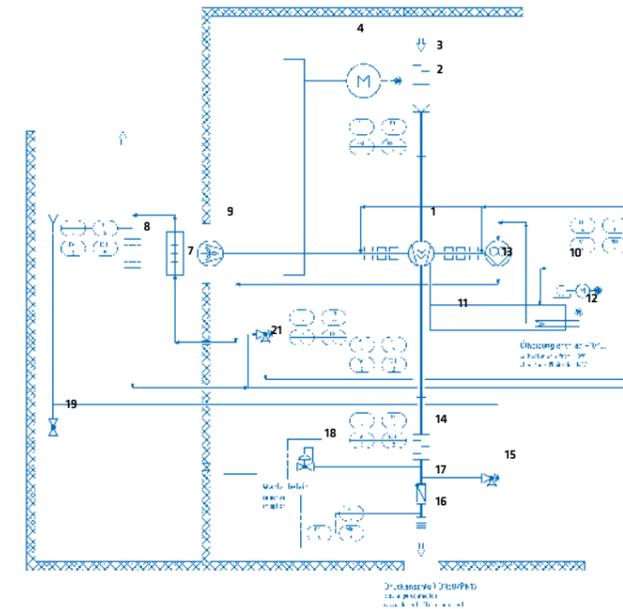
Größe	A	B	C	J	K	L	DN	PN	Ölfül- lung	Gewicht (ohne Motor, mit Schallhaube)
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	DS		l	kg
VML 18R	1.350	1.250	1.847	132	376	1.491	80	16	20	840
VML 25R	1.800	1.500	1.973	299	440	1.652	125	16	20	1.100
VML 40R	2.055	1.700	2.111	140	483	1.769	150	16	30	2.100
VM 8R	1.350	1.250	1.776	203	374	1.492	65	16	20	770
VM 15R	1.350	1.250	1.776	188	376	1.491	65	16	20	900
VM 21R	1.800	1.500	1.973	485	440	1.579	80	16	20	1.100
VM 37R	2.055	1.700	2.111	140	483	1.771	150	16	30	2.100

Abmessungen und Gewicht der Aggregate ohne Schallhaube:

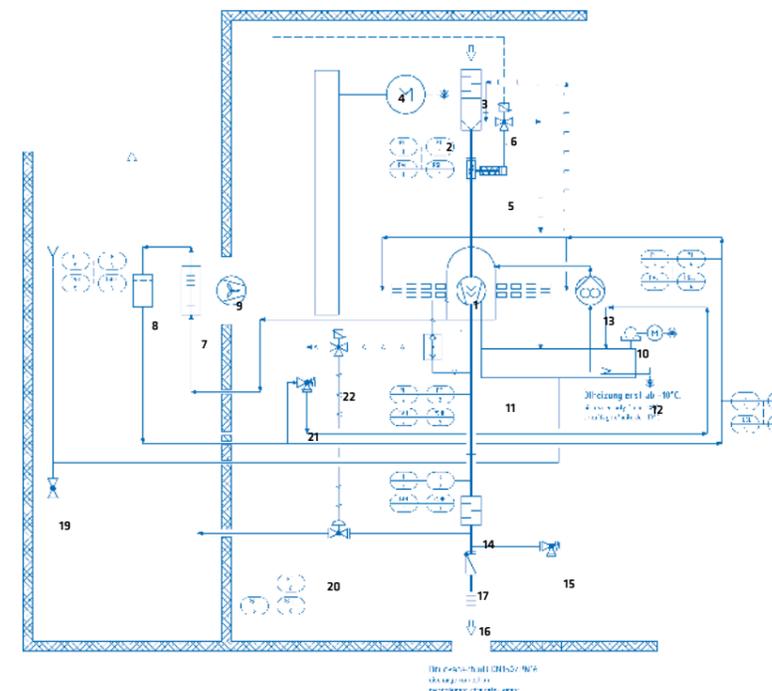
Größe	Länge	Breite	Höhe	Gewicht (ohne Motor und Schall- haube)
	mm	mm	mm	kg
VML 18R	1.217	1.684	1.663	700
VML 25R	1.345	1.782	1.736	750
VML 40R	1.666	1.998	1.888	1.400
VM 8R	1.118	1.582	1.667	700
VM 15R	1.180	1.711	1.667	725
VM 21R	1.302	1.802	1.714	750
VM 37R	1.666	1.871	1.890	1.300

(Maße unverbindlich! Technische Änderungen vorbehalten!)

Exemplarisches Fließschema:
 VML 18R G5 mit Filteransaugung und Regelung (Anfahrtlastungsventil)



Exemplarisches Fließschema:
 VM 37R G5 mit Filteransaugung und Regelung (Leerlauf/Volllast)



- 1 Verdichterstufe
- 2 Ansaugfilter
- 3 Saugschalldämpfer
- 4 E-Motor
- 5 Drosselklappen-
steuerung
- 6 3-Wege-
Magnetventil
- 7 Ölkühler
- 8 Ölfilter
- 9 Schallhaube
mit Ventilator
- 10 Unterdruckerzeuger
- 11 Ölsumpf
- 12 Ölheizung
- 13 Ölpumpe
- 14 Druckseitiger
Schalldämpfer
- 15 Sicherheitsventil
- 16 Axialkompensator
- 17 Rückschlagventil
- 18 Anfahrntlastung
- 19 Ölablaß
- 20 Entlastungsventil
- 21 Druckeinstellventil
- 22 3/2-Wege-Ventil

PERFORMANCE BEWEISEN. VOM MINIMALEN BIS ZUM MAXIMALEN VOLUMENSTROM.

Wer auf niedrige LCC bzw. auf schnelle Amortisationszeiten setzt, wird sich für das passende VM- oder VML-Aggregat entscheiden. Denn die Investition in die Generation 5^{plus} lohnt sich auch vor kaufmännischem Hintergrund. Bei der passgenauen Auslegung helfen wir Ihnen gerne. Unsere Berater stehen Ihnen bei allen Fragen zu Ausstattung und Anwendungsmöglichkeiten gerne zur Verfügung. Und dies weltweit.

Typenbezeichnung:

VM-Verdichter mit kurzem Rotorenprofil; Druckdifferenzen bis max. $p_e = 3,5$ bar (ü)
 VML-Verdichter mit langem Rotorenprofil; Druckdifferenzen bis max. $p_e = 2$ bar (ü)

Überdruck					
Verdichtergröße	max. zul. Eingangsdruck [bar a]	Differenzdruck p_e [bar]	Volumenstrom [m ³ /h]**	Motormennleistungen [kW]	max. Schalldruckpegel [dB (A)]*
VM 8R	5,0	bis 3,5	120 bis 500	18,5 bis 55 kW	74
VM 15R	5,0	bis 3,5	220 bis 810	18,5 bis 90 kW	77
VML 18R	1,2	bis 2	380 bis 1.190	18,5 bis 75 kW	80
VM 21R	2,0	bis 3,5	320 bis 1.250	18,5 bis 132 kW	76
VML 25R	1,2	bis 2	420 bis 1.700	18,5 bis 110 kW	78
VM 37R	2,0	bis 3,5	610 bis 2.030	55 bis 200 kW	77
VML 40R	1,2	bis 2	910 bis 2.650	30 bis 132 kW	78

Unterdruck		
Verdichtergröße	max. Unterdruck [bar g]	max. Volumenstrom [m ³ /h]
VML 18R	-0,7	1.130
	-0,85**	840
VML 25R	-0,7	1.610
	-0,85**	1.270
VML 40R	-0,7	2.570
	-0,85**	2.210

Erfolgszahlen schwarz auf weiß.

Auf den folgenden Seiten werden die Leistungsdaten aller 7 VM- bzw. VML-Verdichter mit Riemenantrieb abgebildet. Bei der Ermittlung dieser Daten wird von folgenden Prozessbedingungen ausgegangen:

- Zu verdichtendes Medium: Luft
- Relative Feuchte: 0%
- Lufteintrittstemperatur: 20 °C
- Ansaugdruck: 1 bar (absolut)

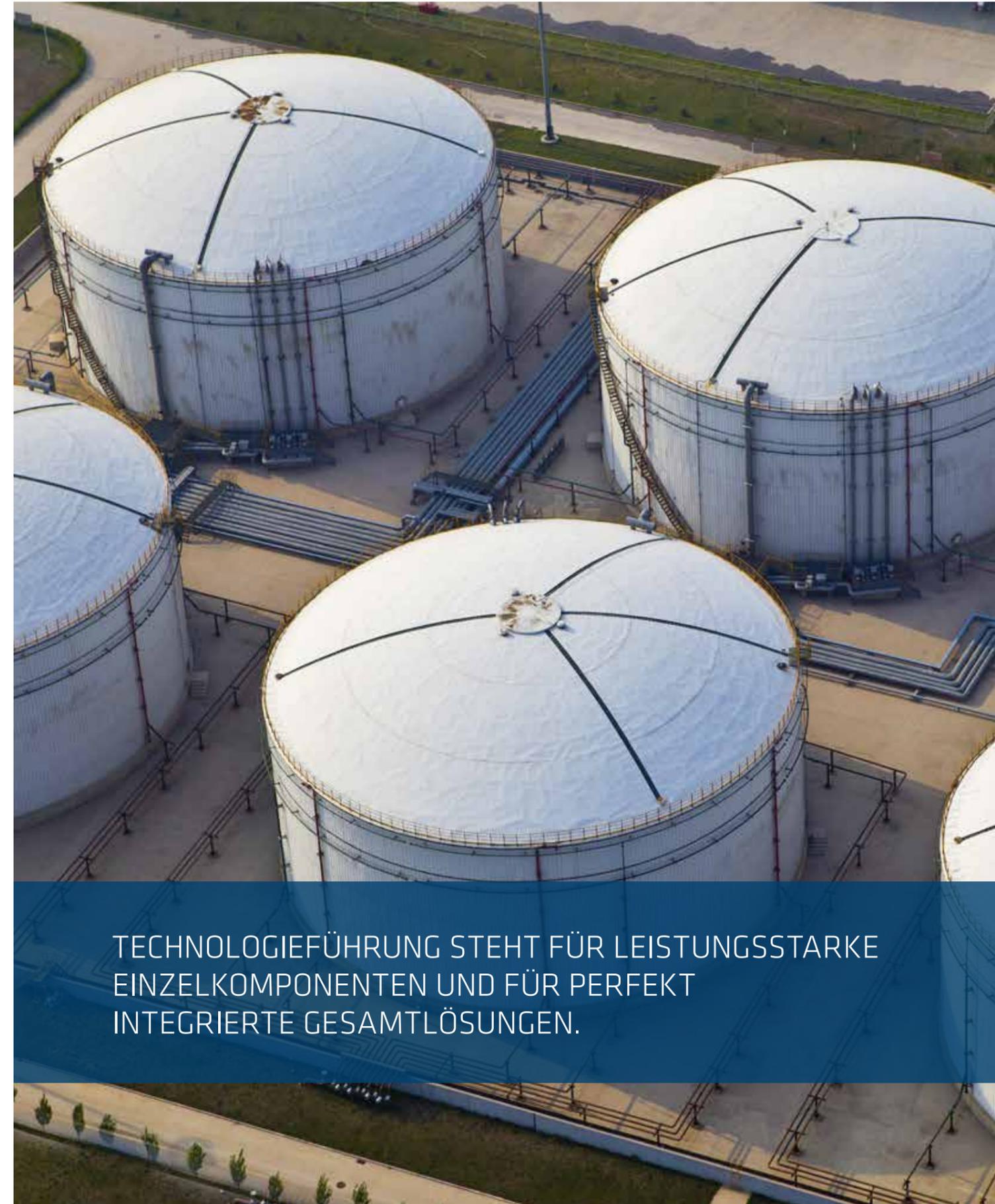
Leistungsdaten unverbindlich!

Produkte unterliegen technischen Änderungen!

* Maschinengeräusch mit Schallhaube und angeschlossenen, isolierten Rohrleitungen. Toleranz: +/- 2 dB(A); bei max. Drehzahl und bei max. Druck

** mit Voreinlass

*** Ansaugbedingungen 1 bar, 20 °C, VML mit 1 bar, Überdruck bzw. VM mit 2 bar Überdruck



TECHNOLOGIEFÜHRUNG STEHT FÜR LEISTUNGSSTARKE EINZELKOMPONENTEN UND FÜR PERFEKT INTEGRIERTE GESAMTLÖSUNGEN.

AERZEN. Verdichtung als Erfolgsprinzip.

Die Aerzener Maschinenfabrik wurde 1864 gegründet. 1868 haben wir das erste Drehkolbengebläse Europas gebaut. 1911 folgten die ersten Turbogebläse, 1943 die ersten Schraubenverdichter und 2010: das erste Drehkolbenverdichter-Aggregat der Welt. Innovationen made by AERZEN treiben die Entwicklung der Kompressortechnik immer weiter voran. Heute zählt AERZEN weltweit zu den ältesten und bedeutendsten Herstellern von Drehkolbengebläsen, Drehkolbenverdichtern, Schraubenverdichtern und Turbogebläsen. Und in vielen An-

wendungsbereichen zu den unangefochtenen Marktführern. In über 50 Tochtergesellschaften auf der ganzen Welt arbeiten mehr als 2.500 erfahrene Mitarbeiter mit Hochdruck am Fortschritt in der Kompressortechnologie. Ihre technische Kompetenz, unser internationales Expertennetzwerk und die stetige Rückkopplung mit unseren Kunden sind die Basis unseres Erfolgs. Produkte und Dienstleistungen von AERZEN setzen Maßstäbe. In puncto Verlässlichkeit, Wertbeständigkeit und Effizienz. Fordern Sie uns heraus.



**FINDEN SIE
IHREN LOKALEN
ANSPRECHPARTNER**

www.aerzen.com/worldwide



Aerzener Maschinenfabrik GmbH
Reherweg 28 – 31855 Aerzen / Deutschland
Telefon: +49 5154 81 0 – Fax: +49 5154 81 9191
info@aerzen.com – www.aerzen.com



AERZEN
EXPECT PERFORMANCE