



# AERZEN COM·PRESS

## AERZEN After Sales Service Auch in der Krise verlässlich



## AERprogress Mehrwert durch Digitalisierung



## Digitale Steuerungstechnik AERtronic neu entwickelt



Liebe Leser,



Sascha Adam,  
Chief Financial  
Officer AERZEN  
Deutschland

in den herausfordernden Zeiten des Coronavirus setzt AERZEN trotz der gebotenen Abstandsregeln auf Kundennähe. Daher haben wir in der AERZEN Gruppe verstärkt digitale Medien entwickelt, um mit Ihnen, unseren Kunden, in Kontakt zu bleiben. So haben wir unter anderem virtuelle Messerundgänge geschaffen, zu denen wir Sie gerne einladen möchten. Zusammen mit unseren Vertriebsmitarbeitern können Sie virtuell über den Messestand gehen und erfahren so alle Neuheiten über die Produkte und die Erweiterungen in unserem Portfolio.

Des Weiteren haben wir einige Web-Seminare speziell zum Thema Energieeffizienz rund um die Abwassertechnik entwickelt. Auch ein Beispiel einer AERaudit-Analyse lässt erahnen, dass wir gemeinsam mit Ihnen durch die Umsetzung von intelligenten AERZEN Lösungen im Produktverbund deutliche Einsparpotenziale realisieren können.

Stichwort Digitalisierung: Hier haben wir mit AERprogress eine interessante Lösung für zahlreiche Betreiber geschaffen. Im Zusammenspiel mit der neu entwickelten AERtronic lassen sich Laufzeiten zur Effizienzmaximierung und für Montageprozesse Ihres Maschinenparks besser überwachen und damit ausfallbedingte Stillstandzeiten vermeiden bzw. die Lebensdauer verlängern.

Auch Covid-19 bremst unsere Innovationskraft nicht aus! Lassen Sie uns in Kontakt bleiben!

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen der aktuellen Ausgabe.

Herzlichst Ihr



Mit der Kombination aus zwei Turbogebläsen und einem Schraubengebläse deckt die Kläranlage Bergheim-Kenten den Luftbedarf der Biologie besonders effizient ab.

Die Kläranlage Bergheim-Kenten konnte mit der neuen Technik ihren Energieverbrauch um ein Viertel senken. Vor der Modernisierung gab es mit AERaudit eine umfassende Untersuchung der bestehenden Lastgänge und des erforderlichen Volumenstrombedarfs.

## Ein Fünftel Energie in der Belebung eingespart

Nach der Modernisierung zahlt die Kläranlage Bergheim 60.000 Euro weniger Strom im Jahr

Runter mit dem Stromverbrauch um rund 20 Prozent – und damit ein Return on Investment von gerade einmal drei Jahren: Die Investition in neue Gebläsetechnik für die Belebung macht sich für den Erftverband schnell bezahlt. 2019 nahm der Wasser- und Abwasserverband in der Kläranlage Bergheim-Kenten einen Gebläseverbund aus zwei Turbos und einem Drehkolbenverdichter von AERZEN in Betrieb. Die Konstellation war das Ergebnis einer umfassenden Prozessluftanalyse im Rahmen eines AERaudits.

Es war ein Verbesserungsvorschlag der eigenen Belegschaft, der künftig bei der Kläranlage Bergheim-Kenten für weitreichende Energieeinsparungen sorgt. Als altersbedingt der Kauf neuer Gebläsetechnik ins Haus stand, nutzte das Team von Abwassermeister Ralf Herde und Betriebsingenieur Günter Breuer die Gunst der Stunde, um gemeinsam mit AERZEN ein AERaudit durchzuführen. Damit verließ der Verband die ursprüngliche Planung, die alten Aggregate lediglich durch vergleichbare Technik neueren Datums zu ersetzen. „Wir packen das Herzstück der Kläranlage an – die Luftversor-

gung der Biologie“, macht Günter Breuer den Stellenwert der Modernisierung klar. Gerätetechnisch steht dahinter heute eine Kombination aus zwei Turbogebläsen vom Typ AT 150-0.85 sowie einem Drehkolbenverdichter vom Typ Delta Hybrid D62S.

Diese Kombination war das Ergebnis von AERaudit, dem wiederum ein dreiwöchiger Messzeitraum zugrunde lag. Ermittelt wurden unter anderem folgende Parameter: Massenströme, Temperaturen von Medien und der Umgebung, Differenzdrücke, aufgenommene Leistungen sowie die damit verbundenen Spannungen und Ströme. Hierbei setzt AERZEN

mit Blick auf die Belastbarkeit der Daten zum Beispiel vor dem Frequenzumrichter der Aggregate präzise Messumformer an allen drei Phasen ein. Gleichzeitig wurde eine Volumenstrommessung installiert. Die Leistungsmessung förderte zutage, dass sich mit einer neuen Maschinenkonzeption der durchschnittliche Energiehunger von 3.590 kWh pro Tag vor der Modernisierung auf theoretisch 2.232 kWh eingrenzen lässt. Die um einige Korrekturaspekte auf rund 20 Prozent errechnete Prognose für die Belebung erwies sich im weiteren Projekt als belastbar. Die Ist-Zahlen liegen auf der erwarteten Leistungskurve.

### Gerade bei der Grundlast auf Ideallinie

Turbo, Turbo, Delta Hybrid Drehkolbenverdichter: Der Dreiklang von AERZEN deckt heute auf ideale Weise den Luftbedarf der Kläranlage Bergheim-Kenten ab. Ideal heißt konkret, die Maschinen so zu fahren, dass sie im optimalen Betriebspunkt – also maximalen Wirkungsgrad – für Luft in der Belebung sorgen. Im Zuge der AERaudit-Bestandsaufnahme







Die zwei Turbogebälse von AERZEN decken die Grundlast der Kläranlage ab. Jedes Turbogebälse liefert bis zu 5.000 Normkubikmeter.

AERsmart übernimmt die Koordinierung des Gebläseverbundes. Abwassermeister Ralf Herde: „Wir haben selbst nichts mit der Regelung zu tun.“



lag die geforderte Luftmenge bei 4.200 Normkubikmeter pro Becken und Stunde. Vier Belebungsbecken zählt die Kläranlage, von denen im Regelfall nur zwei belüftet werden. Die Turbos sind für 5.000 Normkubikmeter ausgelegt und können folglich die Normallast energetisch betrachtet ideal bewältigen. Liegt der Bedarf weit darunter, übernimmt der Delta Hybrid die Arbeit und die Turbos gehen als Grundlastgeräte vom Netz. Ist aufgrund hoher Außentemperatur und CSB-Fracht (Chemischer Sauerstoffbedarf) maximale Leistung gefragt, erreichen alle drei Aggregate gemeinsam 13.000 Normkubikmeter. „Unsere Erfahrung zeigt, dass wir maximal 12.000 in der Spitze benötigen. Mit dieser Maschinenkonstellation sind wir also auf der sicheren Seite“, weiß Abwassermeister Ralf Herde zu berichten.

#### Bedarf energetisch optimal decken

Jeder Lastwechsel hat in der Abwasserreinigung einen unterschiedlichen Luftbedarf zur Folge. In der technischen Umsetzung

mündete diese Aussage in der Performance<sup>3</sup> Strategie. Das AERZEN Maschinenportfolio bildet hier die Grundlage, um aufgrund gemessener Lastverläufe und ihres zeitlichen Anteils über einen Betriebszeitraum die passende Maschinenkombination aus Drehkolbengebläse, Drehkolbenverdichter und Turbo zu wählen. Welches Aggregat mit welchen Leistungen schließlich mit wem gemeinsam oder auch allein für ausreichend Luft sorgt, das regelt die Verbundsteuerung AERsmart auf Grundlage der hinterlegten Maschinenkennlinien. Damit stellt AERZEN sicher, dass der Luftbedarf der Belebungsanlage immer mit der energetisch sinnvollsten Technik gedeckt wird – ohne dabei durch ständiges An- und Abschalten das Verschleißverhalten aus den Augen zu verlieren.

Die effiziente Koordinierung des Verbundes übernimmt AERsmart vollkommen autark und unabhängig von der Prozessführungsebene der Kläranlage. „Wir haben selbst nichts mit der Regelung zu tun“, freut sich Ralf Herde. Der Abwassermeister arbeitet seit 20 Jahren auf

der 120.000-EWG-Anlage. Sie ist damit die zweitgrößte des Erftverbandes, der auf seinem 1.900 Quadratkilometer großen Verbandsgebiet weitere 31 Anlagen betreibt und 550 Mitarbeiter beschäftigt. Hinzu kommt ein Areal von weiteren 2.300 Quadratkilometern, auf dem der Erftverband die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse im Zusammenhang mit dem Braunkohletagebau beobachtet und erforscht. Das Zuständigkeitsgebiet erstreckt sich damit zusammengefasst von der niederländischen Grenze bis zum Rhein und von Neuss bis nach Bad Müns-tereifel.

Für den Erftverband ist der Performance<sup>3</sup> Ansatz sowie die Analyse der Betriebsdaten mit AERaudit richtungsweisend. Betriebsingenieur Günter Breuer ist davon überzeugt, dass die Ergebnisse des Modellversuchs das Potenzial haben, über das eigene Versorgungsgebiet hinaus weiter Schule zu machen. „Wir sind kein kleines Unternehmen und pflegen auf technischer Ebene den engen Erfahrungsaustausch

mit Nachbarverbänden.“ Abseits der technischen Möglichkeiten moderner Gebläse-technik sowie den Chancen einer Verbundsteuerung ist nach Ansicht von Günter Breuer der Erfolg der Modernisierung vor allem auf das Engagement seines Teams vor Ort zurückzuführen. „Es lohnt sich, genau hinzuschauen, um die großen Schrauben zu finden, an denen es sich lohnt zu drehen.“

#### Effizienz ist auch eine Frage der Firmenkultur

In der Kläranlage Bergheim-Kenten habe das Personal den Umbau weitgehend selbst erledigt. Das begann beim Rückbau der alten Gebläse, ging weiter über die Anpassung von Rohren und Luftleitungen sowie der Verlegung elektrischer Anschlussleitungen. Final übernahm die Mannschaft von Abwassermeister Ralf Herde auch die Einbindung der neuen AERZEN Gebläse in die Software der Kläranlagenregelung. Der Verband sparte auf diese Weise weitere 60.000 bis 100.000 Euro im Vergleich zur Fremdvergabe, heißt es im eingangs erwähnten Verbesserungsvorschlag. Günter Breuer: „In Systemen zu denken, ist eine Frage der Firmenkultur. Das ist hier gelungen. Das müssen aber auch alle wollen und mittragen. Ich bin stolz auf meine Jungs.“

### Ergänzungen im oberen und niedrigen Volumenstrombereich

# AERZEN Drehkolbenverdichter Delta Hybrid optimiert und mit neuen Baugrößen erweitert

Bei pneumatischen Anwendungen oder bei der kommunalen und industriellen Abwasseraufbereitung ist die Erzeugung von Prozessluft sehr energieintensiv. Setzen Betreiber den passenden Verdichter zu ihrem Prozess ein, sparen sie Energie. Die umfangreiche Drehkolbenverdichter Baureihe Delta Hybrid wurde deshalb weiterentwickelt, optimiert und um drei Baugrößen ergänzt.

Seit ihrer erfolgreichen Einführung im Jahr 2010 wurde die Serie der Drehkolbenverdichter Delta Hybrid stetig erweitert. Mit insgesamt 18 Baugrößen decken die Delta Hybrid aktuell Volumenströme von 110 m<sup>3</sup>/h bis 9.000 m<sup>3</sup>/h und Antriebsleistungen von 5,5 kW bis zu 400 kW ab. Der neue Delta Hybrid D76S mit einem maximalen Volumenstrom von 4.580 m<sup>3</sup>/h und einer Antriebsleistung von 160 kW

Der neue Delta Hybrid D76S mit einem maximalen Volumenstrom von 4.580 m<sup>3</sup>/h und einer Antriebsleistung von 160 kW



schließt die Lücke im oberen Leistungsbe- reich. Im niedrigen Volumenstrombereich ergänzen zwei weitere Baugrößen das Portfolio für eine noch feinere Abstufung der Baureihe. Neben dem neuen D19S mit maximal 1.140 m<sup>3</sup>/h und 45 kW reiht sich außerdem noch die neue Baugröße D29S mit maximal 1.740 m<sup>3</sup>/h und 75 kW in die Angebotspalette ein.

D76S, D29S und D19S arbeiten im Standarddruckbereich. Für einen erhöhten Druckbereich von 1,5 bar und den Unterdruckbereich auf 700 mbar wurden die Modelle D76H und D76E entwickelt.

#### Weitere Wirkungsgradpotenziale erschlossen

Anlagenbauer und -betreiber profitieren nicht nur von der nun feineren Abstimmung und dem damit besseren Preis-Leistungsverhältnis, gleichzeitig wurde die gesamte Baureihe weiterentwickelt und

optimiert. So konnten weitere Wirkungsgradpotenziale erschlossen werden, die zu einer erhöhten Energieeffizienz um bis zu 5 Prozent je Baugröße führen.

AERZEN produziert die optimierte Baureihe bzw. die neuen Modelle seit Mitte des Jahres in Serie. Gleichzeitig wird die weiterentwickelte Delta Hybrid Baureihe mit der

innovativen Maschinensteuerung AERtronic zur Prozessüberwachung und Steuerung ausgestattet. Mit der neuen Maschinensteuerung verfügt die Reihe der AERZEN Drehkolbenverdichter, je nach Ausführung, über eine Cloudschnittstelle, automatische Notabschaltung, ein digitales Steuerinstrument und einen Störungsmelder.

### Die Vorteile der AERZEN Drehkolbenverdichter Delta Hybrid im Überblick

- Signifikante Verbesserungen der Energieeffizienz durch Energieeinsparungen bis zu 20 Prozent gegenüber herkömmlichen Anlagen
- Erweiterte Einsatzbereiche mit Druckdifferenzen von 1.500 mbar im Überdruck und -700 mbar im Unterdruck
- Niedrige Wartungs- und Servicekosten (Frontseitenbedienung, Ölkontrolle von außen auch im laufenden Betrieb, Ölwechselintervalle auf 16.000 Betriebsstunden erweitert), Zuverlässigkeit und Langlebigkeit
- Sehr hoher Regelbereich (25 bis 100 Prozent) mit bestmöglichen Wirkungsgraden auch im Teillastbetrieb
- Patentierte und robuste Lagerkonstruktion
- Niedrige Druckluft-Austrittstemperaturen dank hervorragender thermischer Haushalte
- Kompakte Bauweise und Side-by-Side-Aufstellung, niedrige Schallpegel, für Außenanstellung geeignet
- ATEX-Zertifizierung sowie Klasse-0-Zertifizierung gemäß ISO 8573 für Ölfreiheit
- Keine Verwendung von Absorptionsmaterial im Druckschalldämpfer, damit keine Verunreinigung von nachgeschalteten Systemen
- Riementrieb zur optimalen Auslegung des Volumenstroms (automatische Riemen- spannung durch Motorwippe gewährleistet niedrigen Wartungsaufwand und hohe Zuverlässigkeit)
- Maßgeschneiderte Lösungen durch modulares Baukastensystem, vielfältige Modifikationen und Optionen

AERZEN After Sales Service

## Auch in Krisenzeiten ein verlässlicher Partner

Für viele unserer Kunden ist die Gebläse- und Verdichtertechnik ein unverzichtbarer Bestandteil eines Gesamtsystems, das es zu warten und in Betrieb zu halten gilt, unter allen Umständen. Dabei ist es uns wichtig, einen unkomplizierten und schnellen Service zu bieten und so einen Beitrag für die Aufrechterhaltung der systemrelevanten Industriebereiche zu leisten.



Der AERZEN After Sales Service war und ist auch in Corona-Zeiten weltweit im Einsatz.

Unser After Sales Service war und ist auch in Corona-Zeiten weltweit im Einsatz, um Stillstände zu vermeiden oder Produktionsunterbrechungen sinnvoll zu nutzen. Dabei haben sich einige Services besonders bewährt.

### Revision von Gebläse- und Verdichterstufen

Gerade in Krisenzeiten ist ein verlässlicher Partner immens wichtig. So haben viele Kunden die Gelegenheit genutzt und ihren Maschinenpark auf den Prüfstand gestellt. AERZEN war dabei in jeder Phase des Lockdowns als kompetenter Ansprechpartner zur Stelle.

### Original-Ersatzteile und Servicekits

Egal ob ein Lockdown verhängt wurde oder nicht: Systemrelevante Anlagen müssen in Betrieb bleiben. Mit Original-Ersatzteilen spart man Zeit, Geld und minimiert Ma-

schinenstillstände: Sorgfältig zusammengestellte Kits mit genau den Teilen, die für die Wartung und Reparatur benötigt werden, gewährleisten zudem eine einwandfreie Funktion des Belüftungssystems. Bei AERZEN waren und sind jederzeit alle Lieferketten intakt, sodass alle Ersatzteile immer ab Lager verfügbar sind und eine pünktliche Auslieferung garantiert werden kann.

### AERZEN Rental Mietaggregate

Auf manche unvorhersehbare Situation kann man sich aber schlichtweg nicht vorbereiten. Covid-19 hat unser Leben auf den Kopf gestellt und ist alles, aber sicher nicht planbar. Mit AERZEN Rental steht Ihnen ein verlässlicher Partner zur Seite, der auch während der Corona-Krise 24/7 bereit ist und in Notfällen jederzeit die entsprechende Versorgungssicherheit gewährleistet. AERZEN Rental liefert schnelle Lösungen

für 100 Prozent ölfreie Luft. Der Park an Mietmaschinen umfasst eine große Anzahl sofort einsetzbarer Gebläse, Turbogebälse und Verdichter unterschiedlichster Leistungsstufen und Druckbereiche. ○

### Die wichtigsten Kontakte für Sie zusammengefasst

#### AERZEN Service-Infoline

Telefon: +0700 49 318551  
Mail: [service@aerzen.com](mailto:service@aerzen.com)  
Mo.-Fr. von 8-24 Uhr  
[www.aerzen.com/de/service](http://www.aerzen.com/de/service)



#### AERZEN Rental Mietaggregate

Telefon: +31 26 4464723  
Mail: [info@aerzenrental.com](mailto:info@aerzenrental.com)  
24/7 Hotline + Service  
[www.aerzenrental.com](http://www.aerzenrental.com)

Besuchen Sie unsere virtuellen Messestände

## Messeausfälle? Wir schaffen eine Alternative

Entdecken Sie die virtuelle Welt von AERZEN. Wir präsentieren Ihnen, trotz derzeitiger Messeausfälle, unsere Neu- und Weiterentwicklungen für die Abwassertechnik und für die Pulver- und Schüttguttechnik.

Besuchen Sie unsere interaktiven 360°-Messerundgänge und erleben Sie unsere diesjährigen Highlights und Innovationen. Erfahren Sie, wie wir durch den gezielten Einsatz unserer Produkte und maßgeschneiderten Zubehörkomponenten auf jede Anforderung eine individuelle und ressourceneffiziente Lösung bieten.

Kommen Sie mit uns ins Gespräch und vereinbaren Sie einen Termin mit Ihrem Kundenberater für einen geführten Messerundgang via Webkonferenz. Gemeinsam erörtern wir die Einsparpotenziale Ihrer Anlage und sprechen über digitale Möglichkeiten zur Vorbeugung von Produktionsausfällen und -stillständen. Überzeugen Sie sich selbst und sparen Sie bares Geld! Wir freuen uns auf Ihren digitalen Messebesuch. Let's Talk! ○

- Virtueller 360°-Messerundgang für die Abwassertechnik als Alternative zur entfallenen Messe IFAT München: [www.aerzen.com/ifat](http://www.aerzen.com/ifat)

- Virtueller 360°-Messerundgang für die Pulver- und Schüttgutindustrie als Alternative zu den entfallenen Messen SOLIDS Dortmund und POWTECH Nürnberg: [www.aerzen.com/powtech](http://www.aerzen.com/powtech)

AERZEN macht virtuelle Messeerlebnisse möglich!



AERZEN Web-Seminare

## Wissensaustausch trotz Kontakteinschränkungen

Als Betreiber, Ingenieurbüro oder Anlagenbauer von Kläranlagen stehen Sie stetig vor neuen Herausforderungen.

Aktuelles Fach-Know-how zu Themen wie Energieeffizienz, Einsparpotenziale oder Sicherstellung von Umweltauflagen bilden die Grundlage für den Erfolg Ihrer täglichen Arbeit. Doch oft ist es nicht so einfach, immer auf dem neuesten Wissensstand zu sein und gleichzeitig das Tagesgeschäft zu bewältigen. Ihre Zeit ist uns wichtig! Deswegen haben unsere erfahrenen Experten die neuesten Trends der Branche und effektive Lösungsansätze für die Abwasseraufbereitung in einer Serie in gebündelten 45-minütigen Online-Seminaren zusammengefasst. Profitieren Sie von den praxiserprobten Lösungsansätzen unserer bereits erfolgten Vorträge, deren Aufzeichnungen Sie sich jederzeit herunterladen, ansehen und teilen können. ○

### Neues und überarbeitetes Informationsmaterial

Speziell für die Anwendungsbereiche Abwasseraufbereitung, Lebensmitteltechnik und Prozessgastechnik hat AERZEN das Informationsmaterial überarbeitet oder gar neu erstellt.

Wie können Energiekosten bei der Abwasseraufbereitung eingespart werden? Wie kann hygienisch reine Prozessluft erzeugt werden? Welche Anforderungen müssen zeitgemäße Prozessgasverdichter erfüllen? All dies sind Fragen, die sich AERZEN Kunden im Zuge von Industrie 4.0, Globalisierung und stetig steigendem Kostendruck stellen müssen. Wir unterstützen Sie dabei und bieten Ihnen mit unseren neuen Broschüren Antworten auf Ihre Fragen. Die Neuaufgaben können Sie wie gewohnt mit CustomerNet-Zugang über unsere Webseite herunterladen oder über unser Anfrageformular als Printversion anfordern:

<https://www.aerzen.com/de/unternehmen/anfragen-und-kontakt>



Die neuen Broschüren AERwater, Lebensmittel- und Prozessgastechnik

Als Betreiber, Ingenieurbüro oder Anlagenbauer von Kläranlagen stehen Sie stetig vor neuen Herausforderungen.



### Alles zu Web-Seminaren



Einfach den QR-Code einscannen, dann stehen Ihnen alle Informationen zu den AERZEN Seminaren zur Verfügung einschließlich Download der Aufzeichnungen zu den Themen „Umsetzung von Einsparpotenzialen auf Kläranlagen“ und „Wasser 4.0 – Revolution oder Evolution in der Abwassertechnik?“. Weitere Web-Seminare für die Abwassertechnik sowie für andere Branchen und Industrien sind bereits in Planung. Registrieren Sie sich für unser nächstes Web-Seminar über den QR-Code.



## Neuer Leiter für Westeuropa

Matthew Morey ist ab sofort als Direktor für die AERZEN Region Westeuropa verantwortlich. Damit wird er die zehn westeuropäischen Vertriebs- und Servicegesellschaften der AERZEN Gruppe leiten, mit den anderen regionalen Geschäftsführern in Europa ein Managementteam für die Region EMEA bilden und die Schnittstelle zur Produktion darstellen. Matthew Morey kam 2006 zur AERZEN Gruppe und hat in den 14 Jahren, in denen er an der Spitze von AERZEN Machines Ltd., Großbritannien, stand, viele Erfolge verzeichnet und die Grundlagen für zukünftige Erfolge gelegt. Nun werden sein strategisches Know-how und fundiertes Marktwissen der Region Westeuropa zugutekommen.



Matthew Morey

## Neuer Geschäftsführer Aerzen Belgium

Frederik Deboyser hat im März 2020 die Geschäftsführung von Aerzen Belgium N.V. mit Sitz in Kortenberg bei Brüssel übernommen. Der Diplom-Ingenieur, der 1993 ein Studium der Elektromechanik erfolgreich abschloss, ist seit über 24 Jahren in der Welt der Gebläse zu Hause. Von 1998 bis 2007 sowie seit 2014 war er als Vertriebsleiter der belgischen AERZEN Tochtergesellschaft tätig. Beim operativen und strategischen Management von Aerzen Belgium stützt sich der Geschäftsführer auf ein Team aus langjährigen und neuen Mitarbeitern. „Mit dieser Mischung aus eigener Erfahrung und Impulsen von außen sind wir bereit, den belgischen Markt mit neuer Kraft und voller Energie weiterzuentwickeln, wobei die Schwerpunkte auf der Kundenorientierung sowie der Qualität von Produkten und Dienstleistungen liegen“, betont Frederik Deboyser.



Frederik Deboyser

## Americas: Abwasserspezialistin unterstützt Vertrieb

Jennifer Kintzer hat die Position einer Anwendungsspezialistin für die Abwassertechnik in der Region Americas übernommen. Dort wird sie mit ihren 25 Jahren Erfahrung in der Abwasserbranche den Vertrieb dabei unterstützen, die Performance in der Abwasserbranche in Nord-, Zentral- und Südamerika sowie der Karibik zu steigern. Einer ihrer Schwerpunkte ist die Ausbildung der regionalen Kollegen. Jennifer Kintzer war fast 20 Jahre in der Beratung tätig, bevor sie bei AERZEN USA als Senior Applications Engineer einstieg und für Drehkolbengebläse, Schraubenverdichter sowie Turbogebälde zuständig war.



Jennifer Kintzer

## APAC: Neuer Regional Application Manager

Wong Kah Wai ist seit 1. April 2020 als Regional Application Manager für die Region Asien/Pazifik (APAC) tätig. Gemeinsam mit den Tochterunternehmen in der Region wird er von Singapur aus das Geschäft mit der Abwasserindustrie ausbauen. Der 43-Jährige verfügt über mehr als 15 Jahre Erfahrung in den Bereichen Design, Betrieb und Beratung für führende Abwasserunternehmen wie Sembcorp Utility, UG M&E, Sumitomo Electrics, Mitsubishi Heavy Industries, United Engineers, Black & Veatch und CH2Mhill. Wong Kah Wai hat einen Master of Science und einen Bachelor of Engineering in Environmental Engineering der Universität Singapur.



Wong Kah Wai

## Belüftung des Belebungsbeckens in Kläranlagen

# Ressourcenschonung durch effiziente Lösungen von AERZEN

Laut Umweltbundesamt weisen alle Kläranlagen in Deutschland zusammen einen jährlichen Strombedarf von rund 4.400 Gigawattstunden<sup>1</sup> auf – das entspricht der Jahresleistung eines modernen Kohlekraftwerks. Besonders im Fokus steht die Belüftung des Belebungsbeckens, die alleine für etwa 60 bis 80 Prozent des Energiebedarfs der Kläranlage verantwortlich ist und ein erhebliches Potenzial zur Ressourcenschonung bietet. AERZEN hat dieses Potenzial früh erkannt und bietet innovative Lösungen für die bedarfsgerechte, effiziente Belüftung des Belebungsbeckens an.

Der Ansatz von AERZEN geht dabei weit über die reine Bereitstellung effizienter Gebläse- und Kompressorstechnik hinaus. So hat der Technologievorreiter aus Aerzen bei seinen Lösungen für Kläranlagen stets einen ganzheitlichen Blick auf die Möglichkeiten zur Ressourcenschonung. Konkret bedeutet das: AERZEN begleitet Planer und Betreiber am Abwassermarkt entlang der gesamten Wertschöpfungskette und übernimmt von der Bedarfsmessung und -erfassung über die Technologieauslegung und Realisierung bis hin zum Service alle erforderlichen Bausteine auf dem Weg zu „Wasser 4.0“.

### Drei wesentliche Vorteile

Ressourceneffiziente Belüftungskonzepte zahlen sich für den Kunden gleich in dreifacher Hinsicht aus. Aus wirtschaftlicher Perspektive profitieren Eigentümer und Betreiber von Kläranlagen mit der Investition in effiziente Belüftungstechnik von einer signifikanten Reduzierung der Betriebskosten um durchschnittlich circa 30 Prozent. Aufgrund stetig steigender Stromkosten amortisiert sich die Modernisierungsmaßnahme heute in der Regel innerhalb von zwei Jahren. Vor dem Hintergrund der anhaltenden Klimadebatte leisten Kläranlagenbetreiber mit einer Investition in ressourcenschonende Technik gleichzeitig einen aktiven Beitrag zu mehr

Umweltschutz und zur signifikanten Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes.

Der dritte wesentliche Vorteil ressourceneffizienter Belüftungskonzepte ist die zunehmende Transparenz entlang der Prozesse zur Abwasseraufbereitung. Durch die Erfassung aller relevanten Prozessparameter gelingt es, die Effizienz transparent und nachhaltig anhand von Kennzahlen zu bewerten und Prozesse auf fundierter Basis kontinuierlich zu optimieren. Der erste Schritt auf dem Weg zu „Wasser 4.0“ ist bei AERZEN stets die detaillierte Erfassung, Analyse und Dokumentation der tatsächlichen Lastgänge. Die Dienstleistung AERaudit umfasst dabei die temporäre Messung von Volumenstrom, Systemdruck, Temperatur und Leistung in der Gebläsestation. Die aufgezeichneten Daten werden sorgfältig ausgewertet und in maßgeschneiderte Konzepte zur Effizienzsteigerung überführt. Auf Grundlage dieser Analyse nimmt AERZEN dann eine maßgeschneiderte Maschinen- und Technologieauswahl bestehend aus Drehkolbengebläse, Drehkolbenverdichter und/oder Turbogebälde sowie eine individuelle ROI-Berechnung (Return on Investment) der Maßnahme vor. Darüber hinaus bietet AERZEN im Rahmen der ganzheitlichen Betrachtung auch Unterstützung bei Raumbelüftungs- und Schallkonzepten sowie der Wärmerückgewinnung an.



Das aktuelle AERZEN Whitepaper „Wasseraufbereitung der Zukunft“ steht über den QR-Code zum Download bereit.



Wenn die technischen Details zur Modernisierung der Kläranlage stehen, bietet AERZEN in Zusammenarbeit mit externen Partnern Unterstützung bei der Finanzierung der Maßnahme an. So gelingt es, den Business Case durch staatliche Subventionen spürbar zu verbessern. Im Anschluss unterstützt AERZEN dann bei der Realisierung und ermöglicht mit seiner übergeordneten Maschinensteuerung AERsmart die kontinuierliche Optimierung der Energiebilanz sowie die Vernetzung und Datenanalyse. In der Betriebsphase sorgt der Kompressor spezialist mit einem maßgeschneiderten Ersatzteil- und Servicemanagement zudem für höchste Sicherheit gegen kostspielige Prozessunterbrechungen.

Beim Betrieb von Kompressoren bieten datenbasierte Services ein weiteres Potenzial, die Effizienz zu optimieren. Mit dem neuen digitalen Service AERprogress von AERZEN (siehe Seite 5) werden die Betriebsdaten der Gebläse- und Verdichtertechnik automatisch erfasst, ausgewertet und analysiert. Den Betreibern werden dabei maßgeschneiderte Informationen, Reports und Handlungsempfehlungen bereitgestellt, um Verbesserungspotenziale zu identifizieren und die Betriebsweise der Kompressoren nachhaltig zu optimieren.

<sup>1</sup><https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3855.pdf>

## AERZEN MACHINERY (SHANGHAI) CO., LTD

# Als Top-Unternehmen ausgezeichnet

Aerzen China wurde im Juni im Shanghai Industrial Park (SIP) als eines der für die Region Minhang bedeutendsten Unternehmen mit einer jährlichen Steuerleistung von über 10 Millionen Yuan ausgezeichnet. Von fast 1.000 Unternehmen erhielten nur 100 diese Anerkennung. Das Industriegebiet vergibt die Auszeichnung seit 2016.

Der Geschäftsführer von AERZEN MACHINERY (SHANGHAI) CO., LTD, Sam Hoo, nahm den Preis stellvertretend für das Unternehmen entgegen und beteiligte sich an einem Symposium zur Zukunft des SIP und zu der Frage, wie die einzelnen Unternehmen

die Corona-Pandemie in China gemeistert haben. Er erläuterte dem Publikum, wie Aerzen China die Krise dank vorbeugender und schützender Maßnahmen gut überstanden hat und dabei das Interesse der Mitarbeiter und des Unternehmens in den Fokus stellte. Er sprach den Behörden sei-

nen Dank für die gezielten wirtschaftlichen Maßnahmen aus, die die Unternehmen dabei unterstützten, die Arbeit und die Produktion zügig wiederaufzunehmen. Vertreter des Distrikts betonten, dass Aerzen China sich durch hervorragende Leistungen in den Bereichen Management, Produktion und operative Kapazitäten auszeichne.



Geschäftsführer Sam Hoo nahm den Preis für Aerzen China entgegen.

AERZEN setzt auf die datengestützte Betrachtung des gesamten Lebenszyklus seiner Maschinen

## AERprogress – Mehrwert durch Digitalisierung

Die Zukunft wird digital: Das gilt auch für die Verdichter- und Gebläse-technik. Mit datenbasierten Services eröffnen sich für Betreiber von Prozess- und Druckluftaggregaten branchenübergreifend neue Möglichkeiten zur ressourcenschonenden, energieeffizienten Gestaltung von Prozessen. AERZEN engagiert sich für die digitale Transformation und bietet seinen Kunden mit AERprogress nun maßgeschneiderte Digital Services für Verdichter, Turbos und Gebläse an.

**A**us Sicht des Betreibers ist der Wandel hin zu vernetzten Verdichter- und Gebläseaggregaten gleich in mehrfacher Hinsicht attraktiv. Zum einen erlaubt die umfangreiche Erfassung und Auswertung energiebezogener Prozessdaten die effiziente Steuerung der Aggregate im Verbund – dadurch können Energiekosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen spürbar gesenkt werden. Zum anderen profitieren Betreiber von mehr Prozesssicherheit, Transparenz und Zuverlässigkeit. Die Erfassung aller relevanten Betriebsdaten gibt Aufschluss über die Abläufe rund um den Verdichtungsprozess. Diese Informationen können genutzt werden, um moderne und datengestützte Wartungs- und Instandhaltungskonzepte zu realisieren. Der Vorteil: Durch die zustandsbasierte Wartung und Instandhaltung der Anlagen werden Störfälle reduziert und Stillstandzeiten minimiert.

### Aerzen Digital Services

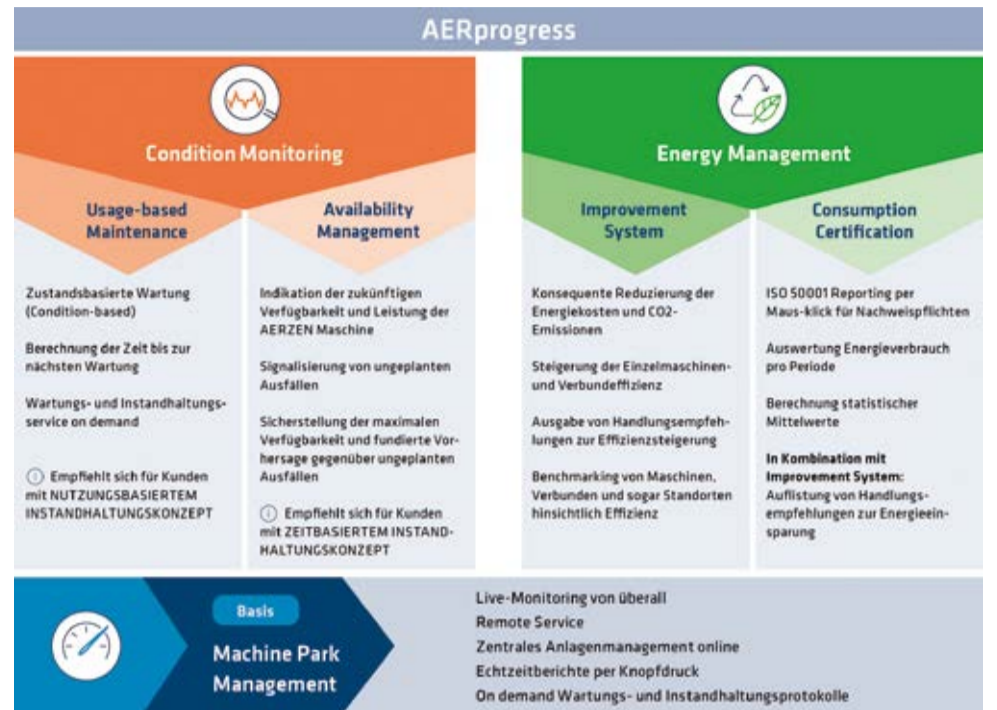
Die neue Unternehmenseinheit Aerzen Digital Systems unterstreicht die Transformation der Aerzener Maschinenfabrik vom

renommierten Aggregathersteller zum digitalen Systemintegrator. Als führender Technologieentwickler setzt AERZEN auf die datengestützte Betrachtung des gesamten Lebenszyklus seiner Maschinen. Das Service-Angebot der neuen Digital-Einheit ist entsprechend auf die übergeordnete Optimierung der gesamten Prozesskette ausgerichtet.

Im Fokus des neuen Angebots AERprogress steht der Kunde als Betreiber von Verdichter- und Gebläseaggregaten: Die verschiedenen Komponenten des modularen Servicepakets zielen darauf ab, die Kostenstruktur im Machine Life Cycle Cost Management nachhaltig und kundenspezifisch zu optimieren.

### Maximale Transparenz

Als Basispaket bietet AERZEN das nutzerfreundliche Machine Park Management an. Anwender sehen auf einer interaktiven Weltkarte alle aktiven Anlagen und können diese gezielt anwählen. So ist auf einen Blick erkennbar, welche Maschinen in Betrieb sind, wann eine Wartung fällig



Übersicht der verschiedenen Komponenten des modularen Servicepakets AERprogress

ist oder wo gegebenenfalls eine Störung vorliegt. Im Monitoring-Menü kann der Nutzer sich die relevanten Prozessparameter im Detail anschauen: Diagramme und Trendanzeigen geben Aufschluss über Performance, Verfügbarkeit und Auslastung von Maschinen. Sensible und kundenspezifische Prozessdaten sind bei der Live-Übermittlung stets geschützt, die Data Ownership bleibt zu jedem Zeitpunkt beim Kunden. Für den Betreiber reduzieren sich durch das zentrale Anlagenmanagement zeit- und kostenintensive Vor-Ort-Termine.

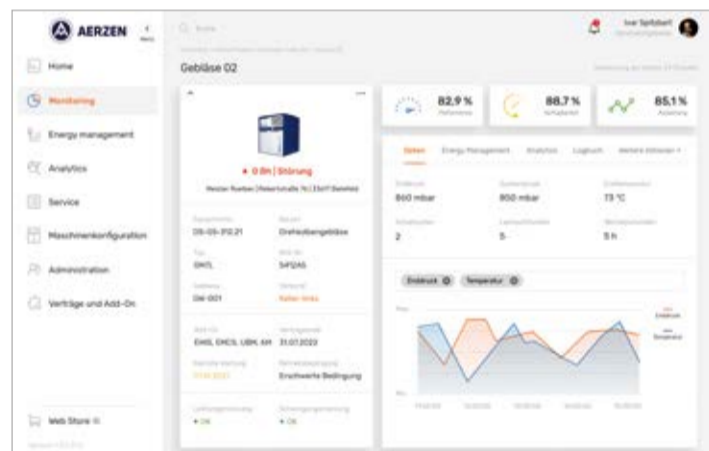
### Maßgeschneiderte Add-ons

Um den individuellen, branchenabhängigen Anforderungen an den Betrieb von Gebläse- und Verdichteraggregaten gerecht zu werden, bietet AERZEN verschiedene Add-ons an.

Die Add-ons in der Rubrik Condition Monitoring zielen darauf ab, die Anlagenverfügbarkeit durch zeit- oder nutzungs-basierte Wartungskonzepte zu optimieren. Durch die Erfassung der Betriebsstunden beziehungsweise Anlagenzustände gelingt es, die Lebensdauer der Komponenten voll auszuschöpfen.

In der Rubrik Energy Management bietet AERZEN mit dem Improvement System ein Add-on zur nachhaltigen Reduzierung des Energieverbrauchs und CO<sub>2</sub>-Ausstoßes an. Durch die datengestützte Bewertung energiebezogener Parameter werden Schwachstellen identifiziert und Optimierungspotenziale sichtbar gemacht. Je nach Anlagenkonfiguration gelingt es dadurch, die Energiekosten um mehr als 20 Prozent zu senken.

Das Consumption Certification Add-on rundet das Leistungsspektrum von AERprogress ab und erlaubt dem Kunden die Erstellung normgerechter Reports mit nur einem Klick. Die Reports erfüllen die Anforderungen der Energiemanagement-Norm ISO 50001:2018 und erleichtern die Nachweispflicht gegenüber Share- und Stakeholdern.



Im Monitoring-Menü kann sich der AERprogress Nutzer die relevanten Prozessparameter im Detail anschauen.

### Mehr Infos zu AERprogress

Der QR-Code führt Sie zur Website [www.aerzendigital.com](http://www.aerzendigital.com) und zu weiteren Informationen über AERprogress. Unter dem Link „Plattform“ finden Sie zudem exklusive Videos, die die einzelnen Features der Aerzen Digital Platform erklären und zeigen.



Baugrößen AT400-0,8T und AT400-1,0T

## Effizienzoptimierung der AERZEN Turbogebälse

Seit der Produkteinführung der äußerst effizienten Turbogebälsebaureihe Aerzen Turbo konnten bereits zahlreiche AERZEN Kunden weltweit von den Energieeinsparungen profitieren. Das AERZEN Entwicklerteam konnte nun für die Baugrößen AT400-0,8T und AT400-1,0T ein weiteres Mal an der Effizienzschraube drehen.

**Z**urückzuführen ist die energetische Verbesserung auf ein Redesign der sogenannten Twin-Turbostufen, bei denen zwei Laufräder parallel auf der Motorwelle des Permanentmagnetmotors laufen. Auf Basis von aufwendigen CFD-Analysen (Computational Fluid Dynamics, deutsch: numerische Strömungsmechanik)

wurden die Turbostufen in puncto Energieeffizienz und Motorkühlung zu neuen Spitzenwerten getrieben und mit einem entsprechenden Patent ausgestattet.

Die Aerzen Turbo Baugrößen AT400-0,8T und AT400-1,0T decken Volumenstrombereiche bis 16.000 m<sup>3</sup>/h, Differenzdrücke bis 1 bar und Antriebsleistungen bis 300 kW ab.

Die innovativen Aerzen Turbo Baureihen zeichnen sich durch folgende Vorteile aus:

- Erhöhung der Energieeffizienz um bis zu 15% gegenüber konventioneller Turbo-technologie
- Verlängerte Lagerlebensdauer dank innovativer AERZEN Luftlagerung mit Doppelbeschichtung (>80.000 Betriebsstunden, unabhängig von Start- und Stopp-Zyklen)
- Höchste Zuverlässigkeit auch bei extremen Betriebsbedingungen und Druckschwankungen
- 100 Prozent ölfrei
- Geringster Wartungsaufwand, nur regelmäßiger Filterwechsel

- Erweiterte Einsatzmöglichkeiten bei Umgebungstemperaturen bis 50 °C
- Aktiver Pumpschutz durch automatische Drehzahlerhöhung
- Platzsparendes Design

Der Aerzen Turbo AT400





AERZEN hat die AERtronic neu entwickelt

## Digitale Steuerungstechnik für Gebläse und Kompressoren

Digitalisierung, Automatisierung und Industrie 4.0 sind in aller Munde. Auch bei der Steuerung von Gebläsen und Kompressoren bietet die Integration digitaler Anwendungen ein großes Potenzial zur Steigerung der Maschinenverfügbarkeit, Ausfallsicherheit und Informationstransparenz in der übergeordneten Steuerung des Maschinenbetreibers. AERZEN entwickelt sein Portfolio im Bereich der Aggregatsteuerung daher konsequent weiter und setzt auf die Vorteile der Digitalisierung. Mit der neu entwickelten AERtronic ist es AERZEN nun gelungen, das Funktionsspektrum des Vorgängers zielgerichtet um digitale Anwendungen zu erweitern.

**A**ls kundennaher und praxiserfahrener Hersteller von hocheffizienter Gebläse- und Kompressorentchnik arbeitet AERZEN stets nah am Bedarf der Kunden. Der Technologievorreiter hat daher schnell festgestellt, dass die Weiterentwicklung digitaler Funktionen in der Steuerungstechnik von Prozessluftsystemen weitreichende Vorteile für den Betreiber der Maschinen mit sich bringt: Neben der höheren Anwenderfreundlichkeit digitaler Lösungen lassen sich durch die softwarebasierte Erfassung, Analyse und Bewertung von relevanten Prozessparametern auch signifikante Optimierungen im Betrieb erreichen.

Die neue Generation der Maschinensteuerung AERtronic wurde daher speziell

in Hinblick auf die Kundenanforderungen der verschiedenen Branchen entwickelt. AERZEN bietet das System in den drei Varianten Basic, Advanced und Premium an. Diese unterscheiden sich in ihrem Funktionsumfang und können daher maßgeschneidert auf den individuellen Bedarf des Anlagenbetreibers eingesetzt werden.

### Drei Varianten Basic, Advanced und Premium

Die Variante AERtronic Basic fungiert als digitale Maschinenparameteranzeige und Störungsmelder. Anders als beim Vorgänger, einer analogen Anzeigeeinheit mit Rundinstrumentierung, kann der Anwender die relevanten Prozessparameter wie Drücke und Temperaturen nun auf einem

modernen Display ablesen und sie via Modbus RTU Schnittstelle einfach und bequem auf die Leitwarte bringen.

Die Steuereinheit AERtronic Advanced bietet neben diesen Funktionen auch die Möglichkeit, Prozesse aktiv zu steuern. So identifiziert das Gerät über die Sensorik kritische Zustände im Prozess und schaltet die Maschine gegebenenfalls ab, um Schäden zu vermeiden. Zudem hat der Anlagenbetreiber die Möglichkeit, die erfassten Parameter per Modbus RTU an seine übergeordneten Systeme wie Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA) zu übermitteln. Durch diese Funktion gelingt es, Prozesse in der Anlage noch transparenter zu gestalten und Verbesserungspotenziale frühzeitig zu identifizieren. Diese Funktionsvielfalt spielt ihre Vorteile vor allem beim Schraubenverdichter Delta Screw aus und ist bei diesem daher standardmäßig vorgesehen. Wer auf der Suche nach einer „Industrie 4.0 ready“-Lösung für seine Prozesse ist, findet in der AERtronic Advanced eine fortgeschrittene und anwenderfreundliche Maschinensteuerung. Optional haben Kunden die Möglichkeit, mit der Advanced-Steuereinheit auf weitere Schnittstellen wie Modbus TCP, ProfiNet® und Profibus® zurückzugreifen oder alle Informationen auf dem Smartphone, Tablet oder PC via WebView zu visualisieren.

Die Premium-Variante der AERtronic baut auf der Advanced-Steuereinheit auf und ermöglicht dem Betreiber über die AERZEN Plattform Zugriff auf weitere Dienste zur Steigerung der Verfügbarkeit, Effizienz und der Auswertung. Die auf Basis der über 150-jährigen Maschinenbauerfahrung trainierte und programmierte KI (Künstliche Intelligenz) gewährleistet einen noch effizienteren, zuverlässigeren und smarteren Betrieb der Maschine. Mit den innovativen Steuereinheiten von AERZEN stellen Betreiber von Gebläsen und Kompressoren die Weichen in Richtung Digitalisierung der Produktion. Dank der weitreichenden Funktionsvielfalt der Anlagen gelingt es, höchste Sicherheitsstandards mit einem Maximum an Anwenderkomfort und Prozesseffizienz zu kombinieren. Darüber hinaus verlängert der Einsatz einer AERtronic-Steuereinheit auch die Lebenszeit der Anlage, indem die Maschine gezielt vor Ausfällen durch Überlastungen geschützt wird.

### Varianten im Vergleich

Eine noch detailliertere Erklärung und einen übersichtlichen Vergleich der drei Varianten Basic, Advanced und Premium gibt es unter diesem Link: [www.aerzen.com/de/produkte/steuerungstechnik/aertronic-aggregatesteuerung.html](http://www.aerzen.com/de/produkte/steuerungstechnik/aertronic-aggregatesteuerung.html)

### Fragen, Anregungen, Meinungen?

Wenn Sie weitere Informationen zu AERZEN Produkten und Dienstleistungen benötigen, Fragen oder Kommentare haben, beziehungsweise Anregungen für unsere Kundenzeitung einbringen wollen, freuen wir uns auf den Dialog mit Ihnen. Besuchen Sie uns im Internet unter:

[www.aerzen.com/news](http://www.aerzen.com/news)

## IMPRESSUM

### AERZEN COM-PRESS

Kundenzeitung der  
Aerzener Maschinenfabrik GmbH  
Ausgabe 2 · 2020

### Herausgeber

Aerzener Maschinenfabrik GmbH  
Reherweg 28, D-31855 Aerzen

### Redaktion

M/Stephan Brand (v.i.S.d.P.), Sascha Adam,  
Axel Cichon, Dennis Hubel, Sebastian Meißler,  
Walter Reiter

### Bildnachweise

AERZEN, Aerzen Deutschland, AERZEN MACHINES  
CO., LTD, Aerzen Rental, Shutterstock, Thorsten Sienk

### Realisation

Maenen Kommunikation GmbH  
Von-der-Wettern-Straße 25, 51149 Köln  
Auflage 8.400 Exemplare



# AERZEN

Neue Zwischengröße mit Volumenströmen bis 6.300 m<sup>3</sup>/h

## Produktweiterung bei den Delta Blower Drehkolbengebläsen

Die breit aufgestellte AERZEN Aggregatserie ist um eine weitere Baugröße mit einer Fördermenge von 6.300 m<sup>3</sup>/h erweitert worden. Damit bietet AERZEN seinen Kunden eine nochmals feinere Staffelung bei den Gebläsegrößen. Individuelle Anforderungen in der Erzeugung von Prozessluft können damit noch anwendungsbezogener und effizienter gelöst werden.

**M**it der neuen Baugröße GM 100S innerhalb der Delta Blower Serie werden die bisherigen Volumensprünge von 5.400 und 7.900 m<sup>3</sup>/h noch differenzierter geclustert, in diesem Fall mit einer Zwischengröße von 6.300 m<sup>3</sup>/h bei einer Nennweite von DN 250 und einem Druckbereich von bis zu 1.000 mbar. Die Ergänzung des Gebläseportfolios ist die Antwort auf die gestiegene Nachfrage in diesem Volumen- bzw. Druckbereich. AERZEN baut mit einer feineren Staffelung die Position der leistungsstarken Delta Blower Produktfamilie weiter aus.

Mit einer großen Anwendungsvielfalt für die ölfreie Förderung von Luft und neutralen Gasen spiegeln die Delta Blower Aggregate der Generation 5 die mehr als 150-jährige Entwicklungskompetenz des technologischen Vorreiters AERZEN wider: leistungsstarke, robuste Drehkolbengebläse, die auch im Dauerbetrieb hoch zuverlässig sind und durch Langlebigkeit überzeugen. Im Handling einfach und dazu geräuscharm konzipiert, ste-

hen die Gebläse der Delta Blower Baureihe für Engineering-Know-how made in Germany und beweisen sich auch unter schwierigen klimatischen wie besonderen Umgebungsbedingungen. Die intelligent konstruierte Hardware der Maschinen punktet durch ein kompaktes Design, sodass auch eine platzsparende Side-by-side-Aufstellung möglich ist. Alle Aggregate können stand-alone oder als Maschinenverbund eingesetzt werden, im Freien oder im Gebäude.

### Absolute Reinheit in der Erzeugung von Prozessluft

Der Volumenstrombereich der verschiedenen Baugruppen reicht von 30 bis 15.000 m<sup>3</sup>/h, der Regelbereich reicht von 25 bis 100 Prozent, wobei Nennweiten von 50 DN bis 400 DN abgedeckt werden. Gemäß dem AERZEN-Versprechen „100% öl- und absorptionsmittelfrei“ garantieren alle Delta Blower Aggregate Produktreinheit/Prozessluftreinheit, denn das Unternehmen

verzichtet auf Absorptionsmaterial bei der Schalldämpfung. Der Grundträger fungiert als Druckschalldämpfer, bei dem der Schall durch Luftumlenkung reduziert wird. Vorteil: Dadurch entsteht kein Verschleiß, der das nachgeschaltete System verunreinigen könnte. Die ölfreie Förderung gemäß Klasse 0 garantiert eine absolute Reinheit in der Erzeugung von Prozessluft, sodass auch sensible Produktionsbedingungen 100-prozentig sicher bedient werden können.

Die neue Drehkolbengebläsestufe GM 100S schließt die Lücke im oberen Volumenstrombereich.



Die AERtronic wurde zielgerichtet um digitale Anwendungen erweitert.

