

COM•PRESS

El copo perfecto: hecho con amor y aire de proceso

Las soplantes de desplazamiento positivo de AERZEN mantienen la producción de copos del molino de Bauckhof en marcha.

TRANSPORTE NEUMÁTICO

Eficacia y fiabilidad en la manipulación de materiales

14

AYUDA RÁPIDA TRAS LA CATÁSTROFE POR LAS INUNDACIONES

La solución Aerzen Rental para la explotación de plantas de tratamiento de aguas residuales

16

INGENIERÍA PARA UN MUNDO SOSTENIBLE

AERZEN enciende el turbo para una sostenibilidad aún mayor

25





Dirk Koob

Estimados lectores:

El mundo cambia cada día, y los seres humanos somos importantes impulsores de este cambio. El uso responsable de todos los recursos de la Tierra se está convirtiendo cada vez más en el centro de nuestras acciones.

Imaginemos un mundo con nuevas soluciones para la próxima generación, agua limpia para todos, energías renovables y menos consumo de recursos en todo el planeta.

Esta es la base sobre la que todo el equipo de AERZEN se esfuerza por desarrollar soluciones sostenibles para nuestras generaciones futuras. En este número de nuestra revista para clientes COM.PRESS encontrará interesantes artículos sobre el ahorro energético en las depuradoras y sobre los últimos productos del mundo de las energías renovables.

Estas ideas son desarrolladas e impulsadas por personas de la familia mundial de AERZEN, que no para de crecer. Por eso, nos complace presentar en este número de COM.PRESS a nuestros nuevos colegas del Grupo AERZEN.

Si tienen alguna pregunta sobre los artículos o sugerencias sobre temas para futuros artículos, estaremos encantados de recibir sus comentarios en cualquier momento. Espero que disfruten leyendo el nuevo COM.PRESS.

Atentamente,

Dirk Koob

Director General Aerzen Deutschland GmbH & Co KG



2 | Compact

- 2 Nuevo Director General Aerzen Rental UK
- 3 Nuevos Directores Generales Aerzen North Africa y Aerzen Turbo Korea
- 4 AERZEN México se mantiene en la senda del crecimiento Se constituye Aerzen Korea Limited
- 5 Certificación del sistema ISO para Aerzen China AERZEN Deutschland amplía su negocio de reparaciones Aerzener Maschinenfabrik asume el patrocinio de árboles

6 | Portada

El copo perfecto: hecho con amor y aire de proceso: Las soplantes de desplazamiento positivo de AERZEN mantienen la producción de copos del molino de Bauckhof en marcha

12 | Gas de proceso

AERZEN fabrica el nuevo compresor de tornillo inundado de aceite VMY 836 H

14 | Transporte neumático

Eficacia y fiabilidad en la manipulación de materiales

16 | Tratamiento de aguas y aguas residuales

Ayuda rápida tras la catástrofe por las inundaciones gracias a la solución AERZEN Rental

22 | Conocimientos técnicos de AERZEN

- 22 AERZEN garantiza el máximo nivel de seguridad para aplicaciones industriales en la nube
- 25 AERZEN enciende el turbo para una sostenibilidad aún mayor

Aviso legal

Revista para clientes de Aerzener Maschinenfabrik GmbH | Edición 2.2023

Editor: Aerzener Maschinenfabrik GmbH, Reherweg 28, D-31855 Aerzen

Redacción: M/Stephan Brand (responsable a efectos del derecho de prensa), Sascha Adam, Urs Beckmann, Julia Kock, Dirk Koob, Sebastian Meißler, Dr. Martin Pfund, Michael Stemmermann

Créditos fotográficos: AERZEN, AERZEN China, AERZEN Korea, AERZEN México, AERZEN North Africa, AERZEN Rental UK, AERZEN Turbo Korea, Bauck GmbH, Shutterstock

Implantación: Maenken Kommunikation GmbH, Von-der-Wettern-Straße 25, D-51149 Colonia | Número de copias: 7500 copias

Nuevo Director General AERZEN Rental UK



Steve Handy,
Director General AERZEN Rental UK Limited

A principios de junio de 2023, Steve Handy asumió el puesto de Director General de AERZEN Rental UK Limited, como responsable del Reino Unido y la República de Irlanda.

Con su formación técnica en ventas, Steve Handy trabajó más de 40 años en la industria de las bombas, de los cuales 27 dirigió una división global en una empresa fabricante de bombas. Dos de ellos los dedicó a crear una división en Atlanta (Estados Unidos). En los últimos 15 años, ha estado directamente involucrado en el alquiler de equipos, incluyendo 11 años como director general de una empresa especializada en el alquiler de bombas en el Reino Unido.



Alexandre de Harlez

Nuevo Director General **Aerzen North Africa:** Alexandre de Harlez

Centrado en el crecimiento y en superar retos, Alexandre de Harlez, recién nombrado Director General de Aerzen North Africa LLC, está decidido a llevar a la compañía a nuevas cotas en el sector del tratamiento de aguas residuales y las aplicaciones industriales.

Aerzen North Africa, responsable de Egipto, Libia, Líbano, Jordania y Eritrea, ha identificado un inmenso potencial en el mercado del tratamiento de aguas residuales. Alexandre de Harlez pretende aprovechar estas oportunidades ampliando y estructurando el equipo especializado, asegurándose de que está bien equipado para satisfacer la creciente demanda de soluciones eficientes y sostenibles.

A pesar de enfrentarse a importantes desafíos, como la devaluación de las monedas y las restricciones a la importación, el espíritu empresarial y la experiencia práctica de Alexandre de Harlez le permiten hacer frente a estos obstáculos. Su energía y determinación ya están teniendo un impacto positivo en la empresa.

Nacido y criado en Bélgica, Alexandre de Harlez aporta una gran experiencia a su nuevo cargo. Con una exitosa carrera en el sector del arrendamiento, que incluye puestos en ALD Automotive y Alpha Trains, cuenta con un probado historial de liderazgo en inversiones estratégicas internacionales y gestión de proyectos en entornos industriales.

«Es un honor para mí dirigir Aerzen North Africa y formar parte de un equipo comprometido con el impacto positivo sobre el medio ambiente y las comunidades a las que servimos», afirma Alexandre de Harlez. «Nos centraremos en ofrecer soluciones de tratamiento de aguas residuales innovadoras y sostenibles que satisfagan las necesidades únicas de nuestros clientes.»

Con Alexandre de Harlez al timón, Aerzen North Africa está preparada para reforzar su posición como proveedor líder de soluciones de tratamiento de aguas residuales y aplicaciones industriales en la región. La empresa espera con interés el emocionante viaje que tiene por delante bajo su liderazgo, mientras sigue ejerciendo un impacto positivo en el entorno y las comunidades donde operan.

Al margen de su actividad profesional, Alexandre de Harlez es un hombre de familia y orgulloso padre de un niño. Su mujer es española. ○

Wooseok (Wilson) Kim dirige **Aerzen Turbo Korea**



Wooseok (Wilson) Kim

Aerzen Turbo Korea, responsable de la producción y el desarrollo de turbosoplantes de AERZEN desde 2011, se ha establecido como un proveedor de confianza de máquinas turbo con rodamientos de lámina de aire en Corea del Sur. Con Wooseok (Wilson) Kim al timón, la empresa está preparada para ampliar aún más sus operaciones y reforzar su posición en el mercado.

La trayectoria de Wooseok (Wilson) Kim en la industria comenzó tras estudiar ingeniería naval, donde se apasionó por la tecnología de control y la ingeniería de sistemas. A lo largo de su carrera, ha trabajado con empresas de renombre como Samsung, Phoenix Contact y General Electric, así como con empresas más pequeñas como Marquip, Roxtec y SLM. Esta variada experiencia le ha dotado de un profundo conocimiento de los requisitos del sector y de la capacidad para impulsar el crecimiento. Como muestra de su entusiasmo por su incorporación a Aerzen Turbo Korea, Wooseok (Wilson) Kim afirma: «Estoy contento de formar parte de Aerzen Turbo Korea e ilusionado por contribuir a la generación de aire de proceso energéticamente eficiente y sostenible, que desempeña un papel vital en numerosas industrias y aplicaciones de infraestructuras.» Y añade: «Con el ambicioso proyecto de ampliación de la fábrica que Aerzen Turbo Korea está llevando a cabo actualmente, estoy listo para aprovechar mis conocimientos, experiencia y puntos fuertes con el fin de alcanzar nuestros objetivos comunes: aumentar la producción, satisfacer a los clientes con una calidad excepcional y productos innovadores, y fomentar un mayor sentido de la competencia como un equipo unido.» ○

Aerzen México se mantiene en la senda del crecimiento

Desde hace más de 20 años, AERZEN ofrece sus productos y servicios en México, desde donde el grupo cubre la región que incluye también Centroamérica y algunos países del Caribe como Cuba. Con la inauguración de un Centro de Producción Regional para las Américas (RPCA, por sus siglas en inglés) en 2021, Aerzen México S.A. de C.V. con sede en Metepec, en las afueras de la Ciudad de México, alcanzó un hito importante. «Permite la personalización de los equipos para satisfacer las necesidades específicas de la región y garantiza plazos de entrega cortos y un servicio más rápido, respetando al mismo tiempo los estándares de alta calidad de AERZEN», explica el director de la filial, Gabriel Ventosa.

Asimismo, añade: «Establecer una producción local en el continente americano conllevó varias ventajas, como una mayor disponibilidad de productos, la optimización de los flujos de materiales y la reducción de la huella de CO₂». Gabriel Ventosa, director de la filial. La filial de AERZEN atiende a clientes de la industria alimentaria y de bebidas, el sector de las aguas residuales, el mercado de la (pasta de) papel, así como a empresas mineras y cementeras. Además, a finales de año se abrirá una nueva oficina y taller de servicios de Aerzen México en Guadalajara para cubrir el oeste de México.

Ya en 2022, la empresa dio otro paso importante al establecer el Turbo Competence Center (TCC) de Latinoamérica como unidad de negocio independiente. El TCC ofrece apoyo técnico a la región y presta asistencia a todas las filiales. A lo largo de este año, se va a poner en marcha una producción local de productos turbo.

AERZEN lleva los servicios de alquiler a México

Pero la expansión de Aerzen México no se detiene ahí. En enero de 2024, la nueva filial Aerzen Rental México estará en funcionamiento proporcionando máquinas y soluciones de aire a baja presión en alquiler. «Al llevar los servicios de alquiler de AERZEN a México, cerraremos una brecha en el mercado y nos posicionaremos como líderes de la industria en la región», indica Gabriel Ventosa.



El equipo de Aerzen México

Se constituye Aerzen Korea Limited

AERZEN ha reestructurado su actividad en Corea del Sur creando una nueva filial comercial, Aerzen Korea Limited, a finales de marzo de 2023, en la capital, Seúl. «Con la nueva unidad, estaremos más cerca de los proveedores de soluciones de sistemas y podremos apoyar mejor a los usuarios finales de nuestros productos en Corea del Sur», señala el Director General, Chang Young Kim. Se refiere, sobre todo, al apoyo de los EPC (fabricantes de plantas con los sectores de ingeniería, compras y construcción) coreanos, que persiguen activamente importantes

proyectos en el extranjero.

Estos clientes eran atendidos antes por el distribuidor de AERZEN HC Corporation, que ahora transfiere parte de su negocio a la nueva empresa Aerzen Korea Limited. El segmento Turbo de Aerzen ya había sido cubierto por una empresa independiente de AERZEN, Aerzen Turbo Co., Ltd., que se había constituido en Corea en 2011 como el primer centro de producción de AERZEN fuera de Alemania.

«Vemos un potencial especialmente grande en la industria naval con los compresores para gases residuales sin aceite y los sistemas de lubricación por aire, así como con los compresores de hidrógeno para la producción de hidrógeno verde», añade Chang Young Kim, que también es Director General de HC Corporation. Otras áreas de productos importantes en Corea incluyen soluciones de proceso para la industria química, petroquímica, alimentaria, cementera y de centrales eléctricas, aplicaciones de tratamiento de aguas residuales y aplicaciones de alto vacío para la industria química y de pilas secundarias. Entre los principales clientes de Aerzen Korea figuran DYPNF, KC Cottrell, DongHwa Pneutech, Korea Petrochemical Ind. Co. (KPIC) y Dongbang Plantech.

El equipo de Aerzen Korea Limited está formado, en el presente, por cinco antiguos empleados de HC Corporation y dos nuevos miembros. La empresa también tiene previsto construir una planta local de montaje de soplantes y compresores.



Director General Chang Young Kim: «Con la nueva unidad Aerzen Korea Limited, estaremos más cerca de los proveedores de paquetes de sistemas y podremos apoyar mejor a los usuarios finales de nuestros productos en Corea del Sur.»

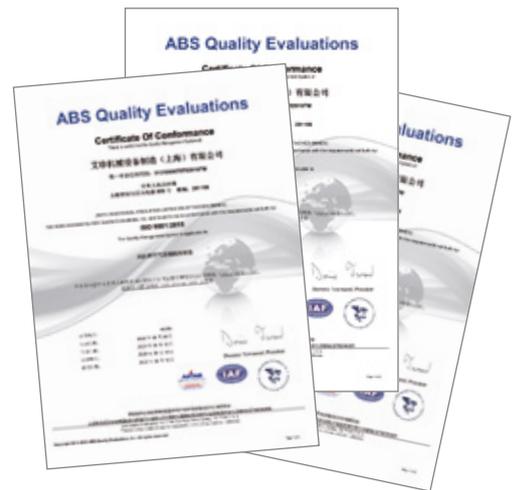
Certificación del sistema ISO para **Aerzen China**

Aerzen China ha obtenido oficialmente la certificación del sistema ISO, lo que marca un hito importante en el empeño de la empresa por aumentar su competitividad en el mercado demostrando su gestión de la calidad y su experiencia en medio ambiente, salud y seguridad (EHS).

El equipo obtuvo tres certificaciones. La norma ISO 9001:2015 subraya el compromiso de Aerzen China con la calidad. Este sistema de gestión de la calidad garantiza que AERZEN tiene la capacidad de

suministrar sistemáticamente productos y servicios que no solo satisfacen los requisitos de los clientes, sino que también cumplen las leyes y normas reglamentarias pertinentes.

Las normas ISO 14001 e ISO 45001 dan fe del compromiso de Aerzen China con el medio ambiente y el bienestar de sus empleados. Los sistemas de gestión medioambiental y de seguridad/salud laboral validan que AERZEN ofrece un lugar de trabajo seguro y respetuoso con la salud, minimizando los riesgos para esta. ○



Aerzen Deutschland amplía su negocio de reparaciones

A partir del 1 de enero de 2023, Aerzen Deutschland GmbH & Co KG se ha hecho cargo del taller de reparaciones, así como de 21 colegas experimentados del departamento de posventa de Aerezner Maschinenfabrik. Con la integración de este taller de reparaciones, Aerzen Deutschland se centra aún más en el mercado alemán.

«En el futuro, el servicio posventa de Aerzen Deutschland satisfará las necesidades de los clientes de forma aún más flexible y rápida. La cartera de servicios de nuestro taller debe adaptarse de forma sostenible a los requisitos de la clientela. Con un nuevo concepto de sustitución y plazos de reparación reducidos para todas las etapas comunes, minimizaremos los tiempos de inactividad de los clientes y aumentaremos así la disponibilidad de sus instalaciones. Esta flexibilidad adicional, combinada con nuestra oferta de contratos de mantenimiento ampliados, establece nuevos estándares en la asistencia al cliente», afirma David Telge, Jefe de Posventa. Estamos completamente seguros de que así se consolidará la fidelidad de nuestros clientes alemanes a la marca AERZEN.

En 2024/25, el taller y todo el equipo de Aerzen Deutschland se trasladarán a Emmerthal. «La introducción de nuevas líneas de productos en Aerezner Maschinenfabrik y nuestro continuo crecimiento hacen necesario este importante cambio», declara Dirk Koob, Director General de Aerzen Deutschland. En Emmerthal, se crearán 75 puestos de trabajo en un nuevo edificio administrativo con una nueva nave logística adyacente de 1500 m² y un taller de reparación renovado de 2000 m². ○



David Telge (Jefe de Posventa Aerzen Deutschland):

“ Estamos completamente seguros de que así se consolidará la fidelidad de nuestros clientes alemanes a la marca AERZEN.



Stefan Bös (Jefe de Equipo Taller de Reparaciones Aerzen Deutschland):

“ Racionalizaremos, en gran medida, los flujos de procesos, muy extensos en la actualidad, y los adaptaremos a las necesidades prácticas de un taller de reparaciones. Así seremos más rápidos en el proceso de reparación, lo que beneficiará directamente a nuestros clientes.

Aerezner Maschinenfabrik asume el patrocinio de árboles



Haga clic aquí para visitar el bosque virtual de la DWA

Desde hace muchos años, Aerezner Maschinenfabrik GmbH es socio de la DWA (asociación alemana para la gestión del agua, las aguas residuales y los residuos). Con motivo de la celebración del 75.º aniversario de la DWA, Aerezner Maschinenfabrik donó tres árboles el 10 de mayo de 2023 en Düsseldorf. Como patrocinadora, la empresa contribuye a que los árboles y arbustos autóctonos favorezcan la mejora ecológica y la protección del clima en cuatro tramos de agua de la zona urbana de Düsseldorf. En el bosque virtual de www.dwa.com,

los 75 árboles tienen anotaciones con información sobre su especie y el nombre del patrocinador. Aerezner Maschinenfabrik es el patrocinador de tres alisos comunes en el renaturalizado Düsseldorf.

Como socio arbóreo, AERZEN también participa en campañas fotográficas para los visitantes de nuestros stands feriales. Por ejemplo, en la IFAT 2022 de Múnich, AERZEN plantó un árbol por cada foto tomada a través de la organización «Grow My Tree» (www.growmytree.com),

que contribuye a que nuestro planeta sea más neutro en emisiones de CO₂. Cada árbol plantado corresponde a la neutralización de 22 kg/CO₂ al año, lo que equivale a un viaje en tren de Múnich a Hamburgo o, extrapolado a 20 años, a un vuelo de Múnich a Estocolmo. Más de 500 participantes se retrataron durante la campaña medioambiental de AERZEN, lo que supuso una reducción de más de 11 t de CO₂.

Más información sobre el compromiso de AERZEN con la sostenibilidad en las páginas 25 a 27 ○

El copo perfecto: hecho con amor y aire de proceso

A dark blue silhouette map of Europe is overlaid on the left side of the page. A white location pin icon is placed on the map, specifically over the Netherlands. The background of the entire page is a photograph of a golden wheat field under a bright, hazy sky, with a large tree on the right side.

Las soplantes de desplazamiento positivo de **AERZEN** mantienen la producción de copos del molino de Bauckhof en marcha

El de Bauckhof en Rosche (Baja Sajonia) es uno de los molinos de avena ecológica más modernos de Europa. El componente central de la tecnología de molino de alta eficacia son las soplantes de desplazamiento positivo fabricadas por AERZEN. Los robustos paquetes Delta Blower de bajo mantenimiento suministran aire de proceso limpio y fiable durante toda su vida útil y garantizan la máxima disponibilidad con la mejor eficiencia energética posible.



Información digital

Más información sobre los distintos enlaces del sitio web y los códigos QR en la página 11

La gente que empieza el día con muesli o gachas seguramente no piensa en cómo se hacen los copos y qué tecnología interviene en el proceso. Lo principal es que sepan bien. La producción de los nutritivos copos es un arte en sí mismo. En la pequeña localidad de Rosche, en el distrito de Uelzen (Baja Sajonia), se encuentra uno de los molinos de avena ecológica más modernos y eficaces de Europa: el nuevo molino Bauckhof de Bauck GmbH. La empresa se considera pionera entre los productores de alimentos naturales y, en la actualidad, es una de las líderes del mercado de alimentos ecológicos. ¿El secreto del éxito? Su entusiasmo por la agricultura biodinámica, pasión por los buenos productos derivados del cereal y colaboraciones a largo plazo con los cerealistas, por citar solo algunos aspectos. La calidad es la clave: no solo en el campo, sino también en las naves de producción, los productos de alta calidad son lo más importante. El mejor ejemplo: las soluciones de soplantes de AERZEN. Para el nuevo molino, los paquetes no tenían que hacer un largo viaje. Al fin y al cabo, la sede central de Bauck en Rosche y la ciudad de Aerzen, donde late el

corazón empresarial de la corporación mundial AERZEN, están a menos de 200 kilómetros de distancia: rutas de transporte cortas por excelencia y totalmente acordes con la filosofía de Bauck. La planta entró en funcionamiento a finales del verano de 2020. Desde entonces, 21 soplantes de desplazamiento positivo del tipo Delta Blower mantienen en marcha la producción de copos.

Tecnología punta para una producción 100% orgánica

25 m de ancho, 80 m de largo y 45 m de alto (ocho pisos): así es el nuevo molino de copos de Bauckhof. La planta sin gluten cuenta con un molino fino (de harina) y otro de copos, y tiene una capacidad de procesamiento de hasta 20.000 t al año. Además de la principal materia prima, la avena (preferentemente de productores ecológicos y Demeter regionales), el mijo, mijo marrón, garbanzo, arroz, trigo sarraceno y sémola de maíz también se transforman en copos y harinas. La más moderna tecnología de clasificación, limpieza, trituración y floculación garantiza una calidad constante y elevada.

Un total de 21 soplantes de desplazamiento positivo AERZEN Delta Blower mantienen en marcha la producción de copos.



Transporte neumático de sal con tecnología de AERZEN

Se necesitan siete fases de transformación antes de que el grano se convierta en copos acabados: recepción del grano, prelimpieza, limpieza fina, clasificación, descascarillado, trituración (división de los granos) y fabricación de copos. Los trayectos entre los distintos procesos se cubren con aire de transporte procedente de las soplantes de desplazamiento positivo de AERZEN. «Las soplantes se utilizan en todas las secciones, desde el transporte de la avena cruda hasta la sección de limpieza fina y el llenado de la sección de producción de los copos. Las revisiones neumáticas de los paquetes nos proporcionan un alto grado de flexibilidad en lo que respecta al trazado de las tuberías de transporte y, por tanto, al flujo del producto a través de la planta», afirma Alexander Bachur. El director de operaciones del molino añade: «Tenemos que dar las gracias a SCHULE Mühlenbau por las máquinas de AERZEN. Llevan muchos años utilizando únicamente esta maquinaria en los molinos que diseñan. Nuestro mecánico industrial Jan



La más moderna tecnología de clasificación, limpieza, trituración y floculación garantiza una calidad constante y elevada.



La fiabilidad, la longevidad y el kilometraje de las máquinas de AERZEN son del todo convincentes.

Jan Gausepohl,
arquitecto de molinos



Gausepohl aceptó utilizarla basándose en su experiencia positiva.»

Jan Gausepohl, ingeniero de procesos de formación e ingeniero de construcción de molinos por cuenta propia con más de 20 años de experiencia a nivel operativo, prefiere a AERZEN por una buena razón: «Las máquinas de AERZEN me han acompañado desde mi primer día de trabajo en 1978. La fiabilidad, la longevidad y el kilometraje son del todo convincentes. Pasé muchos años en África. Incluso en aquellas condiciones de funcionamiento, a menudo extremas, los paquetes funcionan sin problemas. Su calidad merece la pena.»

La longevidad de Delta Blower es legendaria

Las soplantes Delta, en particular, se han hecho un nombre como máquinas robustas y de funcionamiento continuo. Las soplantes de desplazamiento positivo, extremadamente resistentes y duraderas, acumulan más de 150 años de experiencia (como líder del mercado mundial en el desarrollo de soplantes, AERZEN fabricó la primera soplante de desplazamiento positivo en Europa en 1868) y son la fuerza motriz de innumerables procesos de transporte. Las sofisticadas máquinas con un rango de presión de entre -500 y 1000 mbar (g) alcanzan caudales de succión de 30 a 15.000 m³/h y están disponibles en una amplia variedad de diseños, tamaños y versiones especiales. Proporcionan un aire de transporte



Las soplantes Delta se encargan del transporte neumático de los granos, los productos intermedios y los copos acabados.

absolutamente exento de aceite y material de absorción y se caracterizan por un diseño de fácil manejo y bajo mantenimiento. Su robustez y longevidad demostradas no son casualidad. AERZEN fabrica ella misma todos los componentes principales (desde el paquete hasta el sistema de control; desde la idea hasta la configuración, pasando por la ingeniería) y, de este modo, garantiza la alta productividad de sus máquinas.

Aire de transporte absolutamente exento de aceite y material de absorción

Dado que el aire de transporte del molino Bauckhof entra en contacto directo con los granos, los productos intermedios y los copos que se van a transportar, debe cumplir unas normas de calidad especialmente estrictas. Al fin y al cabo, las impurezas en el aire comprimido, como el polvo, la humedad, los aceites o los microorganismos, afectan a la calidad del producto y, por tanto, deben evitarse a toda costa. Como socio competente y experimentado de la industria alimentaria, AERZEN conoce los pormenores de los retos específicos del sector y suministra paquetes que aportan aire de proceso limpio y fiable. AERZEN cuenta con la certificación ISO 22000, garantiza un funcionamiento exento de aceite según la norma ISO 8573-

1, clase 0 y confía en silenciadores sin material de absorción. Esto significa que las máquinas de AERZEN cumplen los máximos requisitos de seguridad alimentaria y garantizan una pureza del producto del 100%. El aire de proceso está libre de toda contaminación, como aceite o abrasión. Las pérdidas de presión que se producen en todas las aplicaciones de aire de proceso, por ejemplo, debido a los depósitos, no aumentan a lo largo de la vida útil de las máquinas. Así se reduce el esfuerzo de limpieza y mantenimiento. El resultado son procesos seguros, puros, fiables y eficaces.

Menos variantes de máquinas, más seguridad de proceso

En Rosche, se utilizan soplantes de desplazamiento positivo de tres tamaños diferentes, para un total de 21 paquetes. Aquí reside una ventaja decisiva, como explica Jan Gausepohl: «Normalmente, las soplantes se adaptan con precisión al proceso correspondiente. Sin embargo, esto da lugar a un gran número de configuraciones diferentes; en nuestro caso, habrían sido seis o siete. Mediante un diseño con menos variantes, nos arreglamos con la mitad, es decir, tres. Las máquinas de una misma gama de prestaciones son intercambiables. Esto

significa que puede utilizarse otro paquete en caso de mantenimiento o reparación. De esta manera, aumenta la fiabilidad del proceso.»

Las 21 soplantes Delta están alojadas juntas en una sala insonorizada y dispuestas en tres filas en una estructura de estanterías. Gracias a un sistema de deslizamiento, se pueden sacar y volver a colocar rápidamente con una carretilla elevadora. «Las soplantes son relevantes para los procesos del molino de copos. Si no funcionan bien, toda la producción se paraliza», afirma y subraya el arquitecto del molino: «Por tanto, las soplantes de alta calidad, fiables y de bajo mantenimiento son esenciales para la planta, al igual que los procesos sencillos y el mantenimiento fácil.»

AERZEN es y sigue siendo la primera opción

Desde finales del verano de 2020, las soplantes de desplazamiento positivo de AERZEN han estado en uso en el molino de Bauckhof en Rosche, y dan fe de su reputación como suministradoras fiables de aire de proceso. Alexander Bachur está encantado: «Nuestra experiencia con las máquinas de AERZEN ha sido muy positiva en todo momento. Las soplantes funcionan día y noche continuamente sin ningún problema.» Una vez al año, un técnico de



En la parte baja de cada tubería hay una soplante, y algunas conducen desde la planta baja hasta el octavo piso. Los tubos grises suministran el gas bruto. Cuando hay alimentos de por medio, se emplean tubos de acero inoxidable (plata).

servicio de AERZEN pone a prueba los paquetes. «El equipo de servicio técnico efectúa un trabajo estupendo e intenta ser flexible con el mantenimiento para adaptarse a nuestras necesidades. Esto significa que el mantenimiento es rápido, con un tiempo mínimo de inactividad en la producción», indica con satisfacción el director de operaciones del molino. Cada día, salen de la línea de producción de Rosche unos 154.000 paquetes de Bauckhof. Esto es posible, sobre todo, gracias al incansable trabajo de las soplantes Delta, ya que, sin ellas, los granos de cereal no se abrirían paso a través de la enorme planta de molienda, la mayor de su clase en Europa. Alexander Bachur lo tiene claro: «Para todos los proyectos futuros en los que se utilice tecnología de transporte neumático, AERZEN será nuestra primera opción.» ○



Soplante Delta de AERZEN: La primera opción para generar aire de transporte neumático

Más
información



Más información sobre las soplantes de desplazamiento positivo de AERZEN:
<https://www.aerzen.com/products/positive-displacement-blowers.html>



Aplicaciones de transporte neumático:
<https://www.aerzen.com/applications/pneumatic-transport-for-bulk-material-handling.html>



Aplicaciones en el procesado de alimentos:
<https://www.aerzen.com/applications/food-processing.html>



Sitio web de Bauck GmbH:
<https://www.bauckhof.de/muehle-hoefe/bauckhof-muehle-rosche/>

AERZEN fabrica el nuevo compresor de tornillo inundado de aceite VMY 836 H

El paquete es adecuado para una amplia gama de aplicaciones de gases de proceso

Después de anunciar el lanzamiento oficial del producto en ACHEMA 2022, AERZEN está actualmente en la línea de salida para la construcción de la primera etapa de eje libre del VMY 836 H, el mayor compresor inundado de aceite jamás fabricado por AERZEN.

En la primavera de 2021, un equipo de la línea de productos de gas de proceso de Aerzener Maschinenfabrik, junto con los especialistas en gas de proceso de Aerzen USA, comenzaron la preparación del perfil de requisitos, que se basa en la observación continua del mercado y en las consultas concretas recibidas en los últimos años.

Demanda del mercado de tratamiento de gases industriales

El VMY 536 más grande hasta la fecha se utiliza, sobre todo, como compresor de gases de cola en plantas de separación y tratamiento de gases. La llamada tecnología de adsorción por cambio de presión (PSA) es el proceso líder mundial y de eficacia probada para concentrar o producir gases puros. En este proceso, varios componentes gaseosos se adsorben con más o menos fuerza en materiales porosos bajo presión, lo que conduce a un enriquecimiento o concentración de un componente gaseoso deseado. Por ejemplo, las refinerías recuperan cada vez más hidrógeno de mezclas gaseosas de este modo. Otros ámbitos de aplicación son la separación de aire, es decir, la generación de nitrógeno, oxígeno o argón puros. La creciente recuperación de dióxido de carbono a partir de biogás o gases de altos hornos procedentes de la producción de arrabio también está aumentando la importancia de la tecnología PSA establecida.

Con la ayuda de una encuesta dirigida a los clientes, entre los que se encontraban tres de los mayores fabricantes de gas del mundo, se pudo comprobar de antemano la demanda del nuevo VMY 836 H, lo

que permitió avanzar en su desarrollo tanto técnico como comercial.

Se prevé que el mercado mundial de plantas de PSA siga creciendo sin cesar en los próximos años, con una media anual en torno al 7%. Esta tendencia está impulsada por las crecientes exigencias de descarbonización (reducción de gases de efecto invernadero), el aumento de los costes de las materias primas y la energía, así como la creciente demanda de gases industriales como materia prima química, vector energético o combustible.

Esto es lo que distingue a la nueva máquina

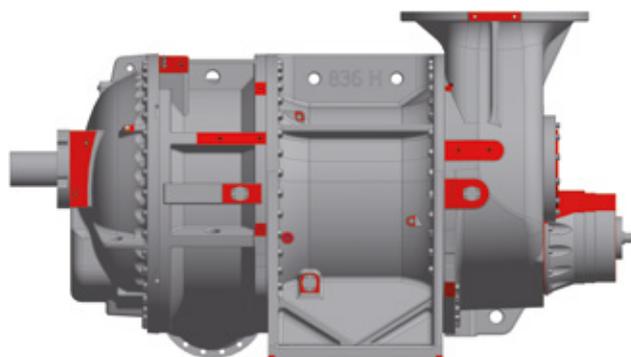
La presión operativa final máxima es de 25 bar (a). El caudal máximo de succión es de 23.500 m³/h con una frecuencia de red de 60 Hz o de 19.150 m³/h con 50 Hz.

Como en toda la serie, el caudal se regula mediante el control de la válvula de corredera instalada o a través de un control de velocidad con variador de frecuencia.

Para lograr la máxima vida útil, la máquina está equipada con un cojinete axial basculante con el que AERZEN logra intervalos de servicio de, al menos, tres años. Incluso se han llegado a documentar ya periodos de cinco años con este cojinete para plena satisfacción del cliente.

El kit de supervisión de la máquina incluye transductores de vibración de la carcasa, medición de la temperatura de los rodamientos, medición del desplazamiento axial e instrumentación para medir las vibraciones del eje y los rodamientos de los rotores en los cojinetes

Figura 1: el AERZEN VMY 836 H se basa en el diseño probado de la conocida serie VMY.



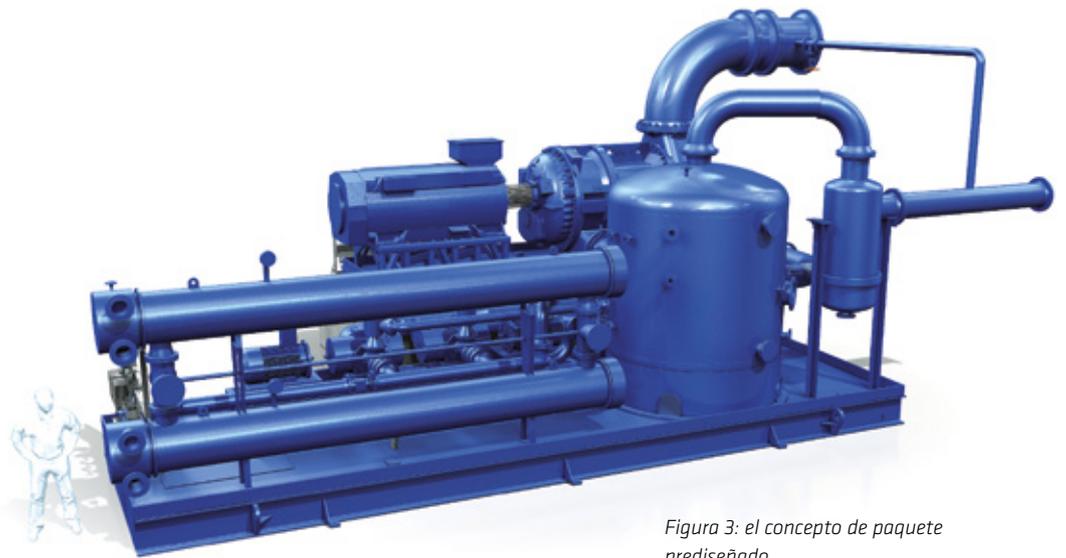


Figura 3: el concepto de paquete prediseñado...

radiales. Como se muestra en las figuras 1 y 2, el VMY 836 H se basa en el diseño probado de la conocida serie VMY. Para que el paquete fuera lo más compacto posible, la salida del compresor se llevó hacia un lado (figura 2).

Debido a su tamaño y peso, el paquete se divide en dos subconjuntos. La unidad del compresor incluye el compresor con motor y las tuberías de suministro. La unidad de aceite y el sistema de separación de gas de proceso y aceite están instalados en la segunda unidad. Las figuras 3 y 4 ilustran el concepto de paquete preconstruido.

Además de las aplicaciones PSA, la etapa de eje libre también puede utilizarse para amoníaco, gas natural, en la licuefacción de hidrógeno, para la extracción de helio y en la compresión de diversos refrigerantes. El VMY 836 H también es adecuado para aplicaciones de refuerzo de compresores posteriores, como los compresores alternativos. ○

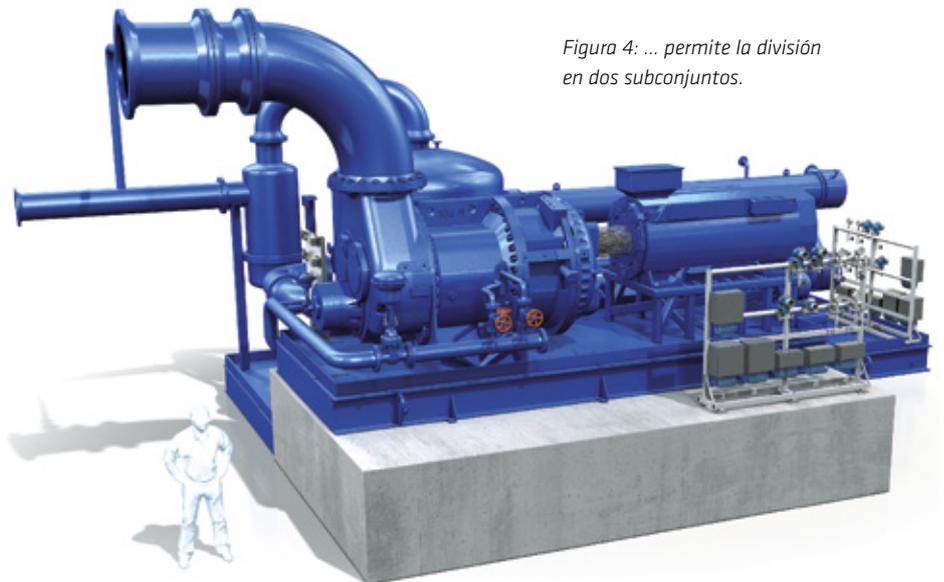


Figura 4: ... permite la división en dos subconjuntos.



Figura 2: para que el VMY 836 H fuera lo más compacto posible, la salida del compresor se llevó hacia un lado.



Eficacia y fiabilidad en la manipulación de materiales

AERZEN ofrece soluciones optimizadas para el transporte neumático de material a granel

Los procesos de transporte neumático desempeñan una función clave en el flujo de materiales de muchas empresas industriales y, en consecuencia, plantean grandes exigencias a la tecnología de soplantes. La eficiencia, la fiabilidad y la pureza del aire de transporte son aspectos de especial relevancia. Como uno de los principales especialistas en compresores del mundo, AERZEN conoce al detalle los retos del transporte por presión y succión, e implementa soluciones inteligentes, seguras y que ahorran energía para las industrias de los materiales en polvo, granulados y a granel.

El transporte neumático se ha consolidado como la solución ideal para transportar grandes cantidades de materiales a granel, ya sea para la carga y descarga de vehículos y barcos, o para el transporte dentro del proceso de producción. Para llevar los materiales y productos de A a B de forma rápida, cuidadosa y con el menor consumo de energía posible, se necesitan tecnologías de alto rendimiento. Las soplantes de desplazamiento positivo sin aceite, las soplantes de tornillo, los compresores de tornillo y las turbosoplantes de AERZEN marcan tendencia en el mercado y solucionan cualquier tarea de transporte de manera eficiente, segura e inteligente.

Hasta un 30 % de ahorro de energía

Con la ayuda de sistemas de control inteligentes, la combinación de diferentes tecnologías y tamaños, así como opciones para la recuperación de calor, AERZEN implementa soluciones que son tan económicas como ahorradoras de recursos y respetuosas con el medio ambiente. Las soplantes de tornillo y turbo de AERZEN, en particular, son imbatibles en términos de energía y consiguen un importante ahorro energético en comparación con las soplantes convencionales de desplazamiento positivo, que puede llegar hasta el 30%. Los ingenieros de aplicaciones de AERZEN conocen los procesos específicos de la industria y desarrollan conceptos de productos a medida que se adaptan con precisión a la aplicación concreta de cada cliente. Gracias a su red mundial de ventas y servicio, el especialista en compresores garantiza cercanía al cliente y asegura una asistencia rápida y fiable en las propias instalaciones.

La seguridad es lo más importante

Los paquetes de AERZEN proporcionan un aire absolutamente exento de aceite y material de absorción (funcionamiento libre de aceite según ISO 8573-1, clase 0), cumplen la norma ISO 22000 y la actual directiva de productos ATEX 2014/34/UE, y pueden utilizarse sin problema en entornos de trabajo altamente críticos y explosivos (por ejemplo, polvo de harina). Su robusta construcción y su diseño de fácil mantenimiento garantizan una alta disponibilidad de la máquina. El uso

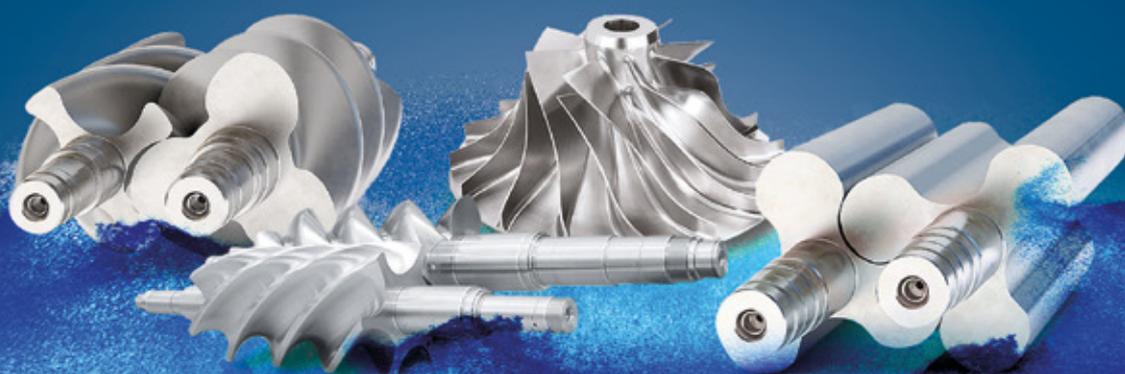


El modelo Delta Hybrid de AERZEN consigue un ahorro energético de hasta el 30% en comparación con las soplantes de desplazamiento positivo convencionales.

de silenciadores sin material de absorción aumenta la fiabilidad del proceso, garantiza la máxima calidad del aire comprimido e incrementa la eficiencia energética gracias a la reducción de las pérdidas de presión. Un extintor de chispas integrado en el silenciador aumenta aún más la seguridad: impide que las chispas, que podrían emanar de las soplantes y los compresores en caso de avería, penetren en la tubería de transporte o en el silo. El aire de proceso está libre de toda contaminación, como aceite o abrasión.

Soluciones digitales para soplantes y compresores

Como desarrollador tecnológico líder, AERZEN se centra en los datos de todo el ciclo de vida de sus máquinas y proporciona servicios digitales a medida basados en la nube, que combinan más de 150 años de experiencia en ingeniería mecánica con la última tecnología de las gamas de procesamiento de la información e inteligencia artificial. El registro de todos los datos relevantes para el funcionamiento arroja información sobre los procesos implicados en el proceso de compresión. De este modo, se reducen las averías y se minimizan los tiempos



Con los «4 Fantásticos» en POWTECH 2023: las soplantes de desplazamiento positivo de compresión sin aceite, soplantes de tornillo, compresores de tornillo y turbosoplantes de AERZEN son soluciones de compresión eficientes, seguras e inteligentes para la industria de materiales a granel.

de inactividad. Resultado: más eficiencia energética, seguridad de los procesos, transparencia y fiabilidad.

Aerzen Rental: soluciones de alquiler flexibles y fiables

Para necesidades temporales de aire, soluciones provisionales en caso de emergencia o trabajos de mantenimiento planificados, Aerzen Rental está a su disposición. El servicio de alquiler internacional dispone de toda la gama de máquinas de AERZEN para aplicaciones de vacío y aire comprimido en rangos de presión desde vacío -650 mbar (g) hasta 10,5 bar (g). Todas las máquinas están listas para su uso inmediato gracias al concepto «plug and play», y también hay disponible una amplia línea de accesorios. Si se solicita, el sistema de alquiler completo también puede entregarse llave en mano: 24 horas al día, 7 días a la semana, 365 días al año. ○



Información digital

Más información sobre los distintos enlaces del sitio web y los códigos QR en la página 21

Ayuda rápida tras la catástrofe por las inundaciones

Depuradora de Sinzig (Ahrtal, Alemania): solución de alquiler de **Aerzen Rental** para la explotación de la planta de tratamiento de aguas residuales

La región del Ahrtal, en los estados alemanes de Renania del Norte-Westfalia y Renania-Palatinado, sigue luchando tras las devastadoras consecuencias de las inundaciones de julio de 2021. Sobre todo en las primeras semanas, se requirieron enormes esfuerzos. También fue importante restablecer las infraestructuras municipales lo antes posible. El tratamiento de las aguas residuales ha sido crítico en este sentido. En la planta de tratamiento de aguas residuales de Sinzig, situada directamente a orillas del río Ahr, las soluciones móviles de alquiler fueron la clave para la rápida reanudación de las operaciones.

Exuberantes viñedos verdes, navegación por el Rin, castillos históricos y multitud de lugares de interés: el Ahrtal siempre ha tenido mucho que ofrecer a los turistas. Cuando la riada de 2021 devastó la idílica zona, los residentes hicieron todo lo posible por limpiar las secuelas lo antes posible. Y lo consiguieron: hoy en día, la región renana vuelve a ser un destino popular para las excursiones. Sin embargo, los visitantes más atentos

observan que el suceso del siglo ha dejado su huella. Por ejemplo, muchos edificios nuevos se construyen ahora con una planta baja abierta. En caso de una nueva inundación, es más probable que los edificios puedan protegerse.

Las consecuencias de la inundación aún se dejan sentir en el Ahrtal hoy día

La riada del Ahr también causó daños en las

Desde la izquierda: Peter Link (Director de Cuentas, Aerzen Rental) y Sascha Becker (director de operaciones de la depuradora de Sinzig, AZV Untere Ahr) delante de la solución móvil que garantiza el funcionamiento del tratamiento de aguas residuales en Sinzig.

infraestructuras municipales que aún hoy son apreciables. Varias depuradoras resultaron dañadas por las masas de agua, algunas con tal nivel de gravedad que ya no podían repararse. Uno de los operadores municipales con mayores retos es el Abwasserzweckverband (AZV) Untere Ahr. El cometido de la asociación es eliminar y depurar las aguas residuales de sus seis comunidades fundadoras: Altenahr, Bad Neuenahr-Ahrweiler, Grafschaft, Bad Breisig, Remagen y Sinzig. Una de las depuradoras más afectadas por la inundación es la de Sinzig, diseñada para una población equivalente (PE) de 115.000 personas. La ubicación elegida adrede en un principio se convirtió en su perdición: de todos los municipios de la AZV, Sinzig se encuentra en la parte más baja, justo a orillas del Ahr.

Gracias a esta ubicación, las aguas residuales de casi todas las comunidades no tenían que bombearse, sino que podían fluir sin problema hasta la planta. Pero cuando llegó la inundación, sepultó toda la infraestructura de la planta de tratamiento de aguas residuales: el edificio administrativo quedó bajo el agua hasta un metro de altura. Cuando el personal de operaciones entró

en el lugar el 15 de julio de 2021, al día siguiente de la inundación, lo tuvieron claro de inmediato: subsanar las graves consecuencias de la inundación llevaría semanas. Al mismo tiempo, el personal era consciente de que la planta, como parte de una infraestructura crítica, tenía que volver a funcionar cuanto antes. Así que se necesitaba ayuda rápida. La AZV quería que la planta volviera a funcionar lo antes posible y, al mismo tiempo, debido a la vulnerabilidad de su ubicación, no se sabía con certeza si se reconstruiría. Por lo tanto, en un primer momento, no se comprarían más equipos nuevos. A los pocos días, cuando la limpieza acababa de empezar, se tomó la decisión: se necesitaba una solución de alquiler.

Tecnología destruida y tanques inundados

Antes de la inundación del Ahr, la AZV tenía previsto ampliar la planta de Sinzig. Para que este trabajo fuera lo más eficiente posible, la asociación se había puesto en contacto con Aerzen Rental tres años antes: la filial de Aerzener Maschinenfabrik alquila soplantes y compresores de

En el centro de la cosolución móvil de Aerzen Rental se encuentra un contenedor con tres turbosoplantes. Cada soplane suministra oxígeno a un tanque de aireación según sea necesario. Además de las placas de aireación móviles, la solución de alquiler consta de un contenedor para el aire de proceso (azul) y otro para la tecnología de control (blanco).



La depuradora de Sinzig

Diseñada para una población equivalente de 115.000 habitantes, la planta de tratamiento de aguas residuales de Sinzig está gestionada por la Abwasserzweckverband Untere Ahr. Además de las ciudades de Ahrweiler, Bad Neuenahr, Remagen y Sinzig, la planta también es responsable del tratamiento de las aguas residuales de varias otras comunidades locales, dos manantiales minerales y varias pequeñas y medianas empresas comerciales.

Las aguas residuales llegan a la planta desde tres entradas, donde son transportadas por un elevador de tornillo a la planta de cribado con cribas gruesas y finas. El colector de arena y el interceptor de grasa van seguidos de un tratamiento primario y un tanque redondo con una etapa de desnitrificación antes. La depuración biológica tiene lugar en tres tanques. Tras la fase de aireación, el agua pasa, al final, a dos depósitos de tratamiento secundario.

Los lodos se deshidratan en una centrifugadora y hasta ahora se han utilizado, sobre todo, en la agricultura. En el futuro, una empresa regional de gestión de residuos utilizará térmicamente los lodos en una planta de incineración.

En el presente, la depuradora de Sinzig funciona con soluciones provisionales de aireación y deshidratación de lodos. La planta no volverá a funcionar con normalidad debido al riesgo de inundación. En su lugar, se planea construir una nueva planta en un lugar menos vulnerable.

Contexto



La fase de aireación va seguida de un tratamiento secundario en la depuradora de Sinzig en dos tanques circulares.

tornillo exentos de aceite de alta calidad del fabricante, centrándose en emergencias, trabajos de reparación y reconstrucción, y evitando tiempos de inactividad. Este contacto dio sus frutos. «Al fin y al cabo, teníamos que volver a funcionar cuanto antes», subraya Sascha Becker, director de operaciones y aguas residuales de la depuradora de Sinzig.

Las semanas posteriores a la inundación siguen presentes en la mente de Peter Link. Como director de cuentas en Aerzen Rental, él y sus colegas prestaron asistencia rápida a muchas plantas de tratamiento de aguas residuales de todo el Ahrtal. "Primero llegó el agua y, tres horas después, desapareció de nuevo; y en ese breve espacio de tiempo, todo lo que había allí de maquinaria y tuberías quedó destruido", recuerda Peter Link. En la depuradora de Sinzig, también estuvo in situ desde el primer inventario.

Los trabajos de limpieza se centraron en los tanques de aireación de la fase de tratamiento biológico, ya que las inundaciones habían destruido por completo la biología de los depósitos de Sinzig. Y no solo eso: un simple camión bomba no bastaba para limpiar los tanques. «En nuestro caso, muchos depósitos no solo estaban contaminados, sino también llenos de botellas de vidrio y PET», explica Sascha Becker. Porque las instalaciones de Sinzig Mineralbrunnen, situadas justo encima de la planta, también se vieron afectadas por la inundación. Los envases vacíos almacenados allí fueron arrastrados por el agua y esparcidos por una superficie de cientos de metros cuadrados.

Rápida puesta en servicio con una solución móvil de alquiler

Una vez despejado el tanque, Peter Link sugirió como mejor opción una solución de placas de aireación móviles y una soplante de desplazamiento positivo BVS 5500 GM 90 S con un caudal máximo de 5000 m³/h. «Con esta técnica adaptada a las necesidades de oxígeno del depósito, pudimos garantizar la reanudación de las operaciones lo antes posible», afirma Peter Link. Con su equipo, planificó los detalles mientras se limpiaba el tanque en Sinzig. Después, hubo que reponer por completo la biología, que había quedado destruida por la inundación, y reiniciar la fase de purificación. Al mismo tiempo, Sascha Becker y su equipo ya se estaban ocupando de limpiar los demás tanques.

En el de aireación, que se despejó primero, se comenzó por instalar las placas de aireación móviles de Aerzen Rental. Se conectaron al paquete de alquiler BVS 5500 mediante tuberías móviles. Como solución completa, Aerzen Rental suministró la soplante en un contenedor,



Las turbosoplantes de la solución móvil de alquiler son de última generación. En caso necesario, se pueden adquirir e instalar de forma permanente en la nueva ubicación de la futura depuradora.

con aislamiento acústico y un bastidor especial, así como un equipo eléctrico completo que incluía el variador de frecuencia. La solución «plug & play» se instaló en la zona exterior, justo al lado de los tanques. Así se aumentó la flexibilidad, al tiempo que se minimizaron los costes de tuberías e instalación. El control se realiza a través de Profibus y funciona con independencia de la tecnología instalada originalmente en la planta. «Nuestras soluciones pueden conectarse al parque existente sin problemas, pero en Sinzig la inundación había destruido el sistema de control, así como el resto de la tecnología», explica Peter Link. «Por eso, instalamos otro contenedor junto a la soplante, donde se instalaron armarios de control completamente nuevos.»

En agosto de 2021, pocas semanas después de la inundación, ya estaba instalada toda la solución de AERZEN. Ahora, el equipo de la planta de tratamiento de aguas residuales podía dedicarse a la cuestión biológica y suministrar oxígeno al tanque cuando fuera necesario. «Tras la inoculación, la biomasa del depósito necesita unas tres semanas para funcionar bien», explica Sascha Becker. «Así que mientras se regeneraba la biología, preparamos los otros tanques.» Entonces se instalaron nuevas bujías de aireación. Hubo que esperar hasta diciembre de 2021 para que todos los tanques volvieran a estar listos para su uso. «En ese momento, teníamos suficiente biomasa para distribuirla entre todos los depósitos», recuerda el director de producción.

Con el fin de volver a suministrar oxígeno de forma fiable a los tres tanques, hubo que adaptar el contenedor de la soplante a la demanda total. Peter Link estaba de nuevo in situ con su equipo: menos de cuatro meses después

de la puesta en servicio, el contenedor fue desmontado y sustituido por una nueva solución de alquiler. Tres Aerzen Turbo G5plus (una AT 200 y dos AT 150) funcionan desde entonces en la planta de tratamiento de aguas residuales de Sinzig. Cada una de las turbosoplantes compactas y eficientes suministra oxígeno a un depósito según se precise. Cuando se alcanza el contenido de oxígeno óptimo para el funcionamiento, los ventiladores se ponen al ralentí para ahorrar energía.

Solución eficaz para el presente y el futuro

«La mayor parte de nuestro personal vivió la inundación no solo en las instalaciones, sino también desde casa», recuerda Sascha Becker. «Durante los trabajos para eliminar los daños causados por la inundación, teníamos que concentrarnos solo en trabajar», dice el director de producción. El hecho de que la solución de alquiler de Aerzen Rental fuera tan sencilla de implementar ha facilitado mucho las cosas. «Mantuvimos contactos regulares con AERZEN, intercambiamos ideas y

optimizamos la tecnología en algunos puntos. Tras la puesta a punto, la planta ha funcionado justo como debía.»

«Este trabajo no era a lo que estábamos acostumbrados, como ninguno de los proyectos realizados en el Ahrtal tras la inundación», subraya Peter Link. A pesar de todo, el trabajo se desarrolló sin contratiempos gracias a que el parque de alquiler de Aerzen Rental se ajusta siempre a la demanda. «Alrededor del 40 % de nuestros clientes son ayuntamientos que tienen que garantizar el funcionamiento de sus depuradoras. Disponemos del equipo adecuado en cada caso, que podemos suministrar de inmediato. Así que también pudimos ayudar rápidamente en Sinzig», explica Peter Link.



Las tuberías de la solución de alquiler son móviles. Cada uno de los tres tanques de la etapa de depuración biológica está conectado a una turbosoplante que suministra el oxígeno.





El sistema de control de las turbosoplantes se aloja en un contenedor aparte. Como la tecnología de la depuradora quedó destruida por la inundación, el control de la solución móvil de alquiler funciona por separado.

Para el futuro, los planes de la AZV Sinzig prevén una nueva planta de tratamiento de aguas residuales, siete metros más alta que la anterior y diseñada para una PE de más de 180.000 individuos, que sustituirá a otra planta destruida por la inundación. «Durante el proceso de planificación, también se prestó atención a que el nuevo emplazamiento no estuviera situado en la llanura aluvial ni del Ahr ni del Rin», añade Sascha Becker. Pero no todo tiene que planificarse, construirse y comprarse desde cero: las turbosoplantes AERZEN podrán trasladarse e instalarse de forma permanente cuando entre en funcionamiento la nueva depuradora. En caso necesario, la solución de alquiler podrá adquirirse para siempre.

«De momento, estamos pensando en comprar; después de todo, la experiencia está siendo buena y los sistemas turbo alquilados

son de última generación», dice Sascha Becker. Al mismo tiempo, la inundación le enseñó que nunca se sabe lo que depara el futuro: «Habrá que replantearse muchas cosas, pues siempre habrá inundaciones.» El equipo de Peter Link también adapta constantemente los servicios a las necesidades. Porque, ya sea para una emergencia, una reconversión o una nueva construcción, con más de 150 máquinas de alquiler, el proveedor garantiza que los clientes mantengan sus operaciones en marcha de la forma más rápida, segura y eficaz posible en todo momento. ○



Más información sobre Aerzen Turbo Generation 5^{plus}:
<https://www.aerzen.com/product/aerzen-turbo-blower-generation-5plus/performance/at-200-08-g5plus.html>



Aplicaciones de AERZEN para el tratamiento del agua y aguas residuales:
<https://www.aerzen.com/applications/water-and-waste-water-treatment.html>



Sitio web Aerzen Rental:
<https://www.aerzenrental.com/>



Soluciones de Aerzen Rental para el tratamiento del agua y aguas residuales:
<https://www.aerzenrental.com/applications/water-and-wastewater-treatment.html>



Sitio web de Abwasserzweckverband (AZV) Untere Ahr
<https://www.azv-untere-ahr.de>

Más
información



AERZEN garantiza el máximo nivel de seguridad para aplicaciones industriales en la nube

Aplicación de medidas de ciberseguridad con el ejemplo de AERprogress

En los mercados globalizados, la interconexión digital y la comunicación de los sistemas de automatización y control industrial desempeñan un papel cada vez más importante. Estas aplicaciones en la nube permiten, entre otras cosas, la supervisión remota de instalaciones, el intercambio de datos entre ubicaciones y el análisis de grandes cantidades de datos. También es posible controlar máquinas y plantas, diagnosticar averías y mucho más. Esto va acompañado de fuertes requisitos de seguridad para los usuarios. Aerzen Digital Systems, el especialista en digitalización del Grupo AERZEN, describe en el siguiente artículo, utilizando el ejemplo del producto AERprogress, cómo se aplican las medidas de ciberseguridad «según el estado de la técnica» tanto en el hardware como en el software.

Hace unos 20 años, la Sociedad Internacional de Automatización (ISA) empezó a definir normas específicas para la implantación de sistemas seguros de control de la automatización industrial (IACS). Hoy en día, los legisladores de todo el mundo exigen el cumplimiento de unas normas mínimas de ciberseguridad para las infraestructuras críticas. Además, los operadores de estas infraestructuras deben notificar los incidentes relacionados con la seguridad.

Los fabricantes de componentes de automatización y redes, los integradores, así como los operadores de plantas, también están obligados a cumplir con el llamado «estado de la técnica» en términos de ciberseguridad. Este concepto jurídico es pertinente porque el desarrollo técnico suele avanzar más rápido que la legislación. El estado de la técnica se define sobre la base de las normas y estándares nacionales o internacionales existentes, como ISO/IEC 27001 o IEC 62443, o de las especificaciones que se han probado con éxito en la práctica. Los fabricantes, integradores y proveedores de la nube también están sujetos a las normativas de cumplimiento y protección de datos de los respectivos países.

La infraestructura AERprogress

AERprogress es una solución digital para la gestión global del parque de maquinaria. La aplicación en la nube añade servicios digitales a las soplantes y compresores de alto rendimiento de AERZEN, lo que permite a los usuarios supervisar sus flotas de máquinas entre emplazamientos y fronteras nacionales. Los complementos adicionales proporcionan una visión general de la eficiencia energética, lo que ayuda a evitar pérdidas de eficiencia y a aumentar la disponibilidad y fiabilidad de las máquinas. También es posible guardar datos energéticos según la norma DIN EN 50001. Los datos históricos son esenciales para futuros modelos y cálculos.

Por lo general, las aplicaciones en la nube constan de varios componentes y capas de trabajo. Los distintos componentes de hardware y software están sujetos a las correspondientes medidas de seguridad. Tanto las funciones de seguridad de los controles de las máquinas y de las propias pasarelas, como las medidas adoptadas

en el proceso de desarrollo, ya sean análisis de riesgos, directrices de programación, análisis de códigos y auditorías, son relevantes en este caso. La supervisión y el cumplimiento normativo de los procesos también son importantes. Conforme a estos requisitos de seguridad, el sistema global AERprogress se divide en tres niveles: nivel de campo, de plataforma y de usuario:



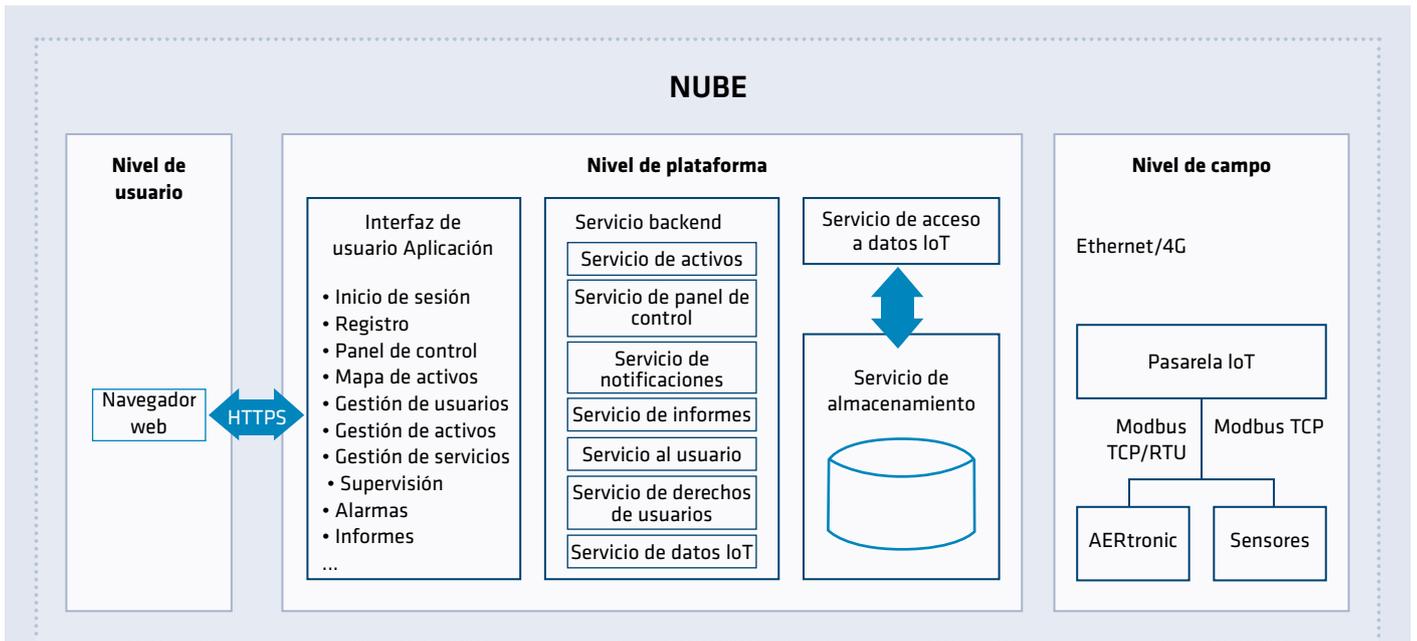
El ejemplo de AERprogress indica que, aplicando medidas de seguridad complejas y de varias capas según el principio de defensa en profundidad, es decir, el uso coordinado de varias medidas de seguridad en el sentido de una «defensa por capas», se consigue una protección completa contra los ciberataques.

Ricardo Wehrbein,

Director General de Aerzen Digital Systems GmbH



>>



Arquitectura del sistema AERprogress

- El **nivel de campo** es el de la máquina. Aquí se encuentra, por ejemplo, la soplante o el compresor. Se comunican, a través de la pasarela IoT a través de Internet, con el nivel de la plataforma, el de la nube. Por lo tanto, aquí deben aplicarse medidas de protección contra ciberataques según la norma IEC 62443.
 - El **nivel de plataforma** es la aplicación en la nube que proporciona la interfaz de usuario en forma de panel de control basado en web (AERZEN Digital Platform). Además, tanto el almacenamiento como el procesamiento de datos en la nube están protegidos por datos cifrados. El posterior análisis de los datos se lleva a cabo utilizando métodos del ámbito de la inteligencia artificial, como el aprendizaje automático. AERZEN Digital Platform es una aplicación en la nube basada en Microsoft Azure y Azure IoT Hub. Así pues,
- la responsabilidad y la aplicación de las medidas de ciberseguridad recaen en el proveedor, Microsoft. Al disponer de varios centros de datos en distintos países, Microsoft garantiza el máximo nivel de redundancia.
- Los usuarios acceden a la plataforma digital a través de un navegador web. La conexión se establece a través del Protocolo Seguro de Transferencia de Hipertexto (HTTPS). El cifrado y la autenticación empleados en este proceso garantizan la confidencialidad y la integridad en la comunicación entre la máquina y la nube. El usuario se conecta a través de un inicio de sesión personal junto con una autenticación de dos factores mediante PIN por correo electrónico. Mediante **niveles de usuario** debidamente asignados, cada usuario tiene acceso solo a lo que está autorizado y acreditado. La gestión de usuarios se realiza a través de una administración central.



Puede encontrar más información sobre ciberseguridad y los servicios de Aerzen Digital Systems GmbH en www.aerzendigital.com o escaneando el código QR:

Glosario

Las infraestructuras críticas (Kritische Infrastrukturen, KRITIS) son organizaciones e instalaciones de vital importancia para la comunidad estatal, cuyo fallo o deterioro provocaría cuellos de botella duraderos en el suministro, alteraciones significativas de la seguridad pública u otras consecuencias dramáticas. Los sectores KRITIS son, por ejemplo, la energía, el transporte y el tráfico, el agua, la alimentación, el gobierno y la administración, la sanidad, así como las tecnologías de la información y las telecomunicaciones. (Fuente: Oficina Federal de Seguridad de la Información, Berlín, Alemania)

La norma **ISO/IEC 27001** describe los requisitos organizativos de los sistemas de gestión en el entorno informático. Especifica cómo debe estructurarse una empresa para garantizar la seguridad informática en la comunicación de datos.

La serie de normas **IEC 62443** define los objetivos de protección de disponibilidad e integridad.

El aprendizaje automático utiliza algoritmos matemáticos específicos para analizar datos y «aprender» esos datos utilizando patrones encontrados en los datos para crear modelos. Por ejemplo, es posible predecir la vida útil restante (RUL) y el estado de las máquinas.

AERZEN enciende el turbo para una sostenibilidad aún mayor

La empresa se posiciona como diseñadora de aplicaciones y soluciones para las próximas generaciones



Olaf Tanner (Director de Calidad, Aerzener Maschinenfabrik GmbH) y Sophie Krenzek (Responsable de Sostenibilidad dentro de Calidad) presentan el primer informe de sostenibilidad de AERZEN.

Del prólogo de la dirección al informe de sostenibilidad de **AERZEN**:

«Engineering for a sustainable world»: este es nuestro lema y muestra dónde se centra la gestión sostenible en AERZEN: «Engineering for a sustainable world»: este es nuestro lema y muestra dónde se centra la gestión sostenible en AERZEN: megatendencias mundiales como el cambio climático, el crecimiento de la población mundial con la consiguiente urbanización y el consiguiente aumento de la demanda de agua potable limpia, así como el uso cuidadoso de los recursos naturales y una producción de energía predominantemente regenerativa en el futuro. Como fabricante de máquinas y sistemas, utilizamos nuestra fuerza innovadora y nuestras acciones diarias para encontrar y desarrollar soluciones específicas para los retos globales en los sectores de las aguas residuales, industria, química, energía, alimentación y aplicaciones marítimas para un mundo en el que valga la pena vivir en el futuro.

>>



La portada del informe de sostenibilidad de AERZEN



«Engineering for a sustainable world» es el lema de AERZEN. El primer informe de sostenibilidad de AERZEN, publicado hace poco, muestra lo que nuestro grupo de empresas entiende bajo este concepto.

Imagine un mundo con nuevas soluciones para las próximas generaciones. Imagine un mundo con agua limpia, energía renovable y menos consumo de recursos. Así es AERZEN. Estas aspiraciones se destacan deliberadamente en la portada del informe de sostenibilidad publicado este verano, porque constituyen el núcleo de la filosofía de sostenibilidad de AERZEN.

«AERZEN se considera una diseñadora de aplicaciones y soluciones para las próximas generaciones. Con nuestras soluciones, queremos contribuir a un mundo más sostenible y a salvar el planeta Tierra», subraya Olaf Tanner. El Director de Calidad de Aerzener Maschinenfabrik GmbH y su colega Sophie Krenzke (Responsable de Sostenibilidad dentro de Calidad) supervisan el tema de la sostenibilidad en el Grupo AERZEN en todo el mundo. Con el apoyo de los equipos de Finanzas, Recursos Humanos y Cumplimiento Normativo, el dúo también fue responsable de la producción del informe de sostenibilidad de 2022, que presenta las diferentes perspectivas de AERZEN sobre nuestro lema «Engineering for a sustainable world» a lo largo de más de 50 páginas. «Entre otras cosas, destacamos nuestras aplicaciones, productos y actividades de desarrollo sostenibles, la cuestión de la sostenibilidad en la cadena de suministro, así como la

forma en que abordamos la seguridad laboral, la salud y el medio ambiente», aclara Sophie Krenzke. Otro capítulo bajo el título «Gobernanza, Responsabilidad y Ética» presenta, entre otras cosas, el Código de Conducta de AERZEN.

El informe de sostenibilidad, que se basa en la norma GRI (Global Reporting Initiative, Iniciativa de Reporte Global), cita numerosos ejemplos de las actividades sostenibles y preparadas para el futuro de AERZEN. Entre ellas, se incluyen innovaciones como Delta Hybrid 2.0, cuya eficiencia isoentrópica en el punto óptimo se ha mejorado en unos 11 puntos porcentuales en comparación con la serie anterior. «Gracias al mayor uso de los nuevos modelos Delta Hybrid, conseguimos una reducción considerable de CO₂ durante el periodo operativo. Esta medida contribuye, de forma activa, a reducir la huella ecológica y subraya nuestra pretensión de ofrecer a los clientes soluciones innovadoras y de alto rendimiento que sean eficientes desde el punto de vista energético y respetuosas con el medio ambiente», explica Olaf Tanner.

AERZEN se adelanta a su tiempo

Con el informe de sostenibilidad de 2022, AERZEN envía una señal clara al sector, así como a clientes, proveedores y empleados. «Con esta publicación voluntaria, hemos sentado las bases para futuros informes de sostenibilidad obligatorios», destaca Sophie Krenzke. La Comisión Europea ha creado un marco uniforme para ello con la Directiva sobre información corporativa en materia de sostenibilidad (CSRD), que se aplicará a partir de 2025. AERZEN debe demostrar la aplicación de la Directiva CSRD



Información digital

Las actividades de sostenibilidad de AERZEN se publicarán próximamente de forma detallada en el sitio web corporativo

www.aerzen.com bajo el epígrafe «Environment, Social, Governance». Entonces, el informe de sostenibilidad de 2022 de AERZEN estará disponible para sudescarga.



Gracias a las inversiones en tecnologías y métodos avanzados, AERZEN desarrolla productos y procedimientos innovadores. La empresa se guía por estándares nacionales e internacionales reconocidos, y ajusta sus procesos empresariales a las normas DIN ISO 9001, DIN ISO 14001, DIN ISO 22000 y DIN ISO 50001. Escanee el código QR para obtener una visión general de los certificados de AERZEN.



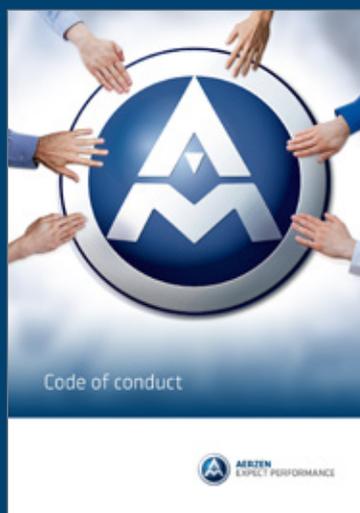
Más
información

por primera vez en el informe de sostenibilidad de 2025, que deberá publicarse antes del 30 de junio de 2026. Los contenidos sobre los que las empresas deberán informar en el futuro se definen en la norma europea de elaboración de informes de sostenibilidad (ESRS). Esta norma ESRS, que también tiene en cuenta los requisitos de la actual ley de obligaciones de abastecimiento de la cadena de suministro de la UE, por ejemplo, comprende cientos de cifras clave.

«Los requisitos para la elaboración de informes aumentarán en gran medida debido a las nuevas especificaciones», afirma Olaf Tanner. El Director de Calidad cree que AERZEN está bien preparada para ello: «Somos sosteniblemente activos y vamos por buen camino.» Así lo demuestra no solo el sistema de gestión integrado de AERZEN con certificaciones de gestión de la calidad, medio ambiente y energía, sino también la evaluación realizada por los auditores externos de EcoVadis. Según su propia información, el principal proveedor mundial de calificaciones de sostenibilidad gestiona la plataforma www.ecovadis.com. AERZEN se está sometiendo en el presente a un elaborado proceso de evaluación para recibir su primera medalla de bronce de EcoVadis. Sophie Krenzek confía en lograr el objetivo: «Esperamos que la medalla de plata llegue en 2024.»

Directiva para las actividades laborales cotidianas

El **Código de Conducta de AERZEN**, elaborado bajo la dirección del Director de Cumplimiento Normativo del Grupo, Markus Gajek, es la directiva vinculante y obligatoria para los miembros de la dirección, así como para todos los directores y empleados del Grupo AERZEN, donde se cubren sus actividades laborales cotidianas. AERZEN también anima a sus socios comerciales a aceptar el Código de Conducta, y a aplicar principios y normas similares. Hasta la fecha, hemos contactado con más de 500 proveedores de todo el mundo para pedirles que cumplan el Código de Conducta de AERZEN o aporten las pruebas exigidas en materia de conformidad legal, cumplimiento normativo, diligencia, equidad, transparencia, comportamiento ético y respeto de los intereses de todas las partes interesadas.



Para descargar el Código de Conducta, introduzca el enlace www.aerzen.com/de/compliance.html o escanee el código QR.

¿Cómo de fiable es su solución de aire de proceso?

Soluciones de aire de proceso eficientes, seguras e inteligentes

- ✓ Amplia y duradera gama de compresores y soplantes
- ✓ Maximum process reliability, safety and efficiency
- ✓ Soluciones de proceso innovadoras y personalizadas gracias a una amplia gama de accesorios y modificaciones
- ✓ Certificado ATEX y conforme a ISO



POWTECH

EFFICIENT | SAFE | SMART

Compressor solutions for powder, bulk and solids processing

26. – 28. September 2023
Exhibition Center Nuremberg
Hall 4 | Booth 4-253



LET'S TALK

www.aerzen.com/cement



AERZEN
EXPECT PERFORMANCE