KAESER COMPRESORES®

KAESER report

Revista para empresas de producción

2/23

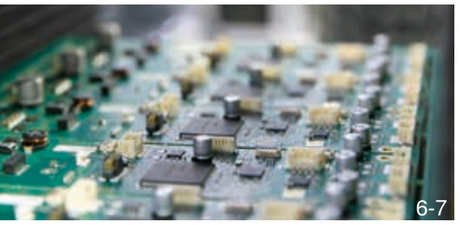
Recuperación del calor
Use la energía por partida doble

PERFIL SIGMA
Más aire comprimido por menos consumo de energía

Sopladores de tornillos
Un 30 % más eficientes

SECOTEC
Ahorro gracias al acumulador de frío

Índice edición 2/23



3 Editorial

4 Cerveza desde la Edad de Piedra
Una historia de cazadores recolectores

6 En el mundo digital como en casa
Estación de aire comprimido con requisitos especiales

8 La protección del medio ambiente comienza con la eficiencia energética
Generación de energía a partir de residuos

10 Juntos por el medio ambiente
KAESER y Laverana: Socios desde hace más de 30 años

14 Ahorro de energía y supervisión óptima
Lo prometido es deuda

16 Mejora de la economía
Una nueva estación de sopladores para la planta depuradora de Herdorf

18 El futuro del automóvil
Confianza en KAESER

20 Pasión por la innovación en el campo de los envases
Calidad máxima del aire comprimido para conseguir productos de primera calidad

22 Cruceros de lujo
Ecología en altamar

Pie de imprenta:
Editor: KAESER KOMPRESSOREN SE, 96450 Coburg (Alemania), Carl-Kaeser-Str. 26
Tel. +49 9561 640-0, fax +49 9561 640-130, www.kaeser.com, correo electrónico: produktinfo@kaeser.com
Redacción: Petra Gaudiello (resp.), E-Mail: report@kaeser.com
Maquetación: Sabine Deinhart, Theresa Götz, Sarah Müller
Fotografía: Marcel Hunger
Impresión: Schneider Printmedien GmbH, Weidhausen

La redacción no se responsabiliza de manuscritos y fotos recibidos sin solicitud previa. La reimpresión de la presente publicación, aunque sea parcial, requerirá una autorización por escrito.

N.º de IVA: DE 132460321
Juzgado de registro, Coburg, HRB 5382

Usamos y registramos sus datos personales para fines de marketing. Encontrará más información en www.kaeser.com/int-en/privacy-marketing.aspx.
Puede oponerse en todo momento al uso y registro de sus datos para fines de marketing dirigiéndose a customer.data@kaeser.com.

Editorial

Ingeniero diplomado
Thomas Kaeser
Presidente de la junta directiva

Ingeniera diplomada
Tina-Maria Vlantoussi-Kaeser
Junta Directiva

Tecnologías para un mejor futuro

El consumo excesivo de recursos no renovables y el cambio climático representan importantes retos para la humanidad que debemos afrontar. Pero la renuncia no es la única vía, sino que también lo es elegir y poner en marcha soluciones tecnológicas para abordar temas como la eficiencia energética, la sostenibilidad, el cuidado de los recursos, la sustitución de los combustibles fósiles, el ahorro de energía y el cambio climático para allanar el camino hacia un futuro sostenible y mejor.

Eficiencia energética significa conseguir más con menos: todos los aparatos, máquinas y procesos industriales deben mejorarse, incluso optimizarse, para conseguir el máximo rendimiento con el mínimo consumo posible de energía. De esta forma no solo se ahorra en los costos, sino que también, se reducen las emisiones de CO_2 y se protegen los recursos no renovables. KAESER KOMPRESSOREN desarrolla todos sus compresores, sopladores, secadores de aire comprimido y todos los demás componentes que forman parte de una estación con el objetivo de optimizar la eficiencia energética. Lo mismo podemos decir de los sistemas informáticos de control, que mejoran significativamente el trabajo en equipo y la eficiencia de las estaciones de compresores completas.

La protección de los recursos es indispensable, ya que todos los recursos materiales son finitos. Por eso es esencial utilizarlos de manera consciente, ya sea haciendo de ellos un uso económico, reciclando, reutilizándolos o eligiendo materiales renovables. KAESER KOMPRESSOREN presta una atención sistemática al uso económico de los materiales y a que todos ellos sean reciclables.

Además, los combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas natural no son solamente finitos, sino que su uso es uno de los principales causantes de las emisiones de gases de efecto invernadero. Las energías renovables, como la solar, la eólica o la hidráulica son fuentes limpias e inagotables. El cambio a estas fuentes renovables no es ya solo ecológico, sensato y necesario, sino que también ofrece grandes oportunidades en el plano económico gracias a las continuas innovaciones, al tiempo que crea nuevos puestos de trabajo. Además de contar con sus propias instalaciones fotovoltaicas, el 100 % de la energía que utiliza KAESER KOMPRESSOREN procede de fuentes de energía renovables (electricidad verde).

El cambio climático es uno de los mayores retos de nuestro tiempo. El aumento de las temperaturas, la subida del nivel del mar y los fenómenos meteorológicos extremos son consecuencias directas de nuestras acciones. Los puntos que hemos mencionado hasta ahora no son cuestiones aisladas, sino elementos interrelacionados que forman parte un todo: ¡la lucha contra el cambio climático!

La humanidad cuenta con muchas posibilidades y herramientas para solucionar estos grandes retos. Pero la tecnología por sí sola no es la respuesta. Será necesaria la voluntad colectiva, el compromiso político, el coraje y la confianza para abandonar los viejos caminos y atreverse a trazar otros nuevos, por el bien de toda la humanidad y de las generaciones venideras.

Foto: AdobeStock

Una historia de cazadores recolectores

Cerveza desde la Edad de Piedra

Hoy en día, la cerveza es una de las bebidas alcohólicas más populares, pero lo que muchos no saben es que el zumo de cebada tiene una larga tradición. Según sabemos, los sumerios ya acostumbraban a beber un zumo de cereales fermentados hace unos 6,000 años. En el sur de Egipto, la cerveza se consumía hace 2,000 años como remedio contra las infecciones, y su elaboración también era habitual entre los galos. Pero la historia de la elaboración de la cerveza es mucho más antigua.

La cerveza no solo es una de las bebidas alcohólicas más populares, sino también una de las más antiguas. Los antiguos egipcios no eran los únicos que producían cerveza: también en Europa Central su producción está documentada ya en el tercer milenio antes de Cristo. Muchas culturas antiguas, como los celtas, los griegos y los romanos, bebían cerveza. Hasta ahora, los científicos suponían que las raíces de la producción de cerveza se remontaban al Neolítico. El Neolítico es la época de la historia que se define como la transición de las culturas cazadoras-recolectoras a las culturas pastoriles y agrícolas. En el llamado “Creciente Fértil” de Oriente Próximo, este periodo se data en torno al 9,500 a.C. En Europa central y noroccidental suele considerarse como el periodo comprendido entre el 5,800 y el 4,000 a.C.

Pero, como demuestran investigaciones recientes, la producción de cerveza es probablemente mucho más antigua: en 2018, un grupo de arqueólogos que excavaban en la Cueva de Rakefet, al sur de Haifa (Israel), hallaron indicios de que allí se había estado produciendo alcohol. Miembros de la llamada cultura natufiense, una comunidad recolectora semisedentaria y que se considera precursora de los primeros agricultores, vivieron allí ya en el Protoneolítico, hace unos 13,000 años. Residuos milenarios encontrados en vasijas de piedra demuestran que aquí ya se elaboraba cerveza a partir de cereales silvestres y otros aditivos vegetales. Los arqueólogos suponen que los natufienses elaboraban su cerveza para fiestas ceremoniales y consumían la bebida durante sus rituales dedicados a los difuntos, por ejemplo.

Sin embargo, la cerveza de la Edad de Piedra se parecía poco a los productos cerveceros actuales: La consistencia probablemente se asemejaba más a la de una papilla fina que a la de la cerveza de nuestros días. El análisis de los residuos de los morteros indica que la cerveza se elaboraba con siete especies vegetales diferentes, entre ellas trigo o cebada, avena, legumbres y fibras liberianas, como el lino. Los análisis de los gránulos de almidón de los restos vegetales revelaron, entre otras cosas, cómo se elaboraba la cerveza de la Edad de Piedra. Según su estudio, los natufienses utilizaban un proceso de elaboración dividido en tres partes: primero, dejaban germinar el grano en agua y lo volvían a secar, el resultado era la malta. Después, machacaban la malta en sus morteros y la calentaban. Por último, la almacenaban en vasijas para que fermentara. El resultado era un brebaje que contenía alcohol.

Foto: AdobeStock

¿Qué relación tienen la cerveza con el aire comprimido?

La “rubia refrescante” se ha convertido en una bebida popularísima en todo el mundo hasta nuestros días, y todo su proceso de elaboración funciona hoy de forma algo diferente a como se hacía en los inicios de la historia. En la fabricación moderna de cerveza, totalmente automatizada, buena parte del proceso depende de un suministro confiable de aire comprimido apto para uso alimentario: es necesario como medio de transporte, para airear el mosto al inicio de la fermentación y para el llenado de botellas y barriles. Además, se necesitan grandes cantidades de aire de control para las numerosas válvulas y dispositivos de regulación. Por supuesto, este aire debe cumplir los requisitos higiénicos más estrictos. Aquí es donde entran en juego los nuevos compresores de tornillos secos CSG de KAESER, que se presentaron por primera vez a un amplio público en la Feria de Hannover de este año.

Seguridad alimentaria acorde a la ISO 22000

Para KAESER, suministrar productos seguros a los clientes de la industria alimentaria y satisfacer sus expectativas es una prioridad absoluta. Aunque los productos KAESER no entran en contacto directo con los alimentos, producen aire comprimido de la calidad requerida para el procesamiento de alimentos. Con el fin de garantizar el cumplimiento de estos requisitos de calidad de manera documentada, se integró en el sistema de gestión ya existente en KAESER, un sistema de gestión de la seguridad alimentaria conforme a la norma ISO 22000. Se aplica al desarrollo y la producción de compresores exentos de aceite de las series CSG, DSG y FSG. Con la correspondiente estandarización de los procesos internos, KAESER garantiza procesos seguros, transparentes y eficientes en todos los departamentos. El valor añadido para el cliente: La certeza de que tanto los requisitos legales y oficiales como los requisitos del cliente y sus cambios se incorporan y aplican de forma congruente.

Presión respetuosa con el clima

El uso responsable de los recursos es una de las prioridades de KAESER KOMPRESSOREN. Desde hace algún tiempo, el KAESER Report, que se publica no solo en Alemania, sino en más de 50 países con sucursales de la empresa o socios distribuidores locales, se imprime en un formato neutro para el clima. A principios de año, se tomó la decisión de ir un paso más allá: A partir de ahora, todo el material impreso en KAESER se imprimirá sin excepción de esta misma manera. Las emisiones de CO_2 generadas durante la impresión se compensan apoyando un proyecto internacional de protección del clima.

Estación de aire comprimido con requisitos especiales

En el mundo digital como en casa

ASMPT, el proveedor integral de software, hardware y servicios en el campo de la fabricación de semiconductores y productos electrónicos, muestra cómo puede configurarse hoy un futuro positivo y sostenible. Al tiempo que disfruta de un crecimiento saludable, la empresa también mejora continuamente la eficiencia operativa y el uso de los recursos. Con la nueva y moderna estación de aire comprimido de su sede de Múnich Obersendling, ASMPT ha dado otro paso en la dirección correcta.

La transformación digital tiene muchas caras. Nuevas tecnologías como la conectividad móvil, el Internet de las cosas, los sistemas expertos y las simulaciones en tiempo real están dando forma al concepto de la Industrie 4.0, que hace que los productos sean más inteligentes, flexibles y eficientes en el uso de los recursos. Por encima de todo está el deseo de automatización. También en la fabricación de productos electrónicos, la atención se centra cada vez más en la Industrie 4.0 o la Integrated Smart Factory (fábrica inteligente integrada). En casi cuatro décadas de actividad, ASMPT ha pasado de ser un proveedor de equipos a un proveedor de soluciones completas para la fabricación de semiconductores y productos electrónicos hasta convertirse en sinónimo de la Integrated Smart Factory y, en la actualidad, presta apoyo a innumerables clientes de todo el mundo de los más diversos sectores con una amplia gama de productos y servicios. Demuestran su liderazgo tecnológico con el mejor hardware y software de su clase, como las máquinas de pick-and-place SIPLACE, las impresoras DEK, las soluciones de inspección y almacenamiento de materiales, así como WORKS, la Shopfloor Management Suite de la empresa. Su concepto de automatización abierta constituye la base para una automatización modular, flexible, independiente del fabricante y, por tanto, económicamente viable en la producción SMT de sus clientes.

Una central con historia

Las instalaciones de ASMPT en Múnich ocupan parte de las antiguas instalaciones de Siemens en Obersendling. La larga historia del gigante de la electrónica Siemens se percibe aún en cada rincón, tanto en los edificios como en la producción, que es altamente tecnológica.

Durante la visita a la planta de producción de Múnich, el equipo de redacción pudo ver una línea de montaje en la que se crean máquinas de colocación de placas de circuitos impresos específicas para cada cliente. Al final, cuando el sistema está completamente montado, se realiza una prueba para garantizar que se cumplen el cien por ciento los requisitos del cliente. Estamos hablando de robótica de alta precisión, porque los componentes que se instalan en la máquina de colocación son minúsculos. Aquí es donde entra en juego el aire comprimido, ya que se utiliza para crear el vacío (principio Venturi) que recoge los diminutos componentes del material de soporte y los mantiene en su lugar para un posicionamiento preciso. El aire comprimido también se utiliza para cortar los rodillos portadores de estos componentes. Hasta 2002, todo el edificio, incluida la antigua estación de aire comprimido, seguía siendo propiedad de Siemens. La antigua estación se encontraba en el sótano, bajo el comedor de la empresa, y tuvo que ser reubicada debido a los planes de reconstrucción. Con ocasión de los trabajos, la estación también debía modernizarse. El antiguo sistema constaba de tres compresores de tamaños y marcas diferentes. Era demasiado grande, de manera que no funcionaba de forma económica ni ecológica.

Una estación de aire comprimido ecológica

A la hora de elegir la nueva ubicación de la estación de aire comprimido, se barajaron varias opciones. Al final, el alojamiento a ras de suelo en un contenedor cerca de la zona de producción resultó ser la solución más práctica, al tiempo que la más económica. Sin embargo, hubo que tener en cuenta algunas condiciones muy estrictas impuestas por las autoridades de Múnich, ya que ASMPT está situada en medio de una zona mixta residencial e industrial. Por un lado, estas condiciones se refieren al cumplimiento de los límites de emisión de ruido (máximo 45 dB durante el día, 39 dB por la noche), que se garantiza mediante el recubrimiento completo del contenedor con material insonorizante. Otro requisito afectaba al techo del contenedor: en el marco de los estatutos de espacios verdes de la ciudad de Múnich, el techo debe mantenerse y plantarse como espacio verde a partir de una determinada superficie. Por ello, el tejado del contenedor sirvió de suelo para diversas plantas verdes y flores, que ofrecen al espectador una hermosa vista desde los edificios que lo rodean.

En el interior del contenedor, tres compresores de tornillos KAESER (CSDX 165 SFC, CSDX 165 y CSD 85) prestan servicio con toda confiabilidad.

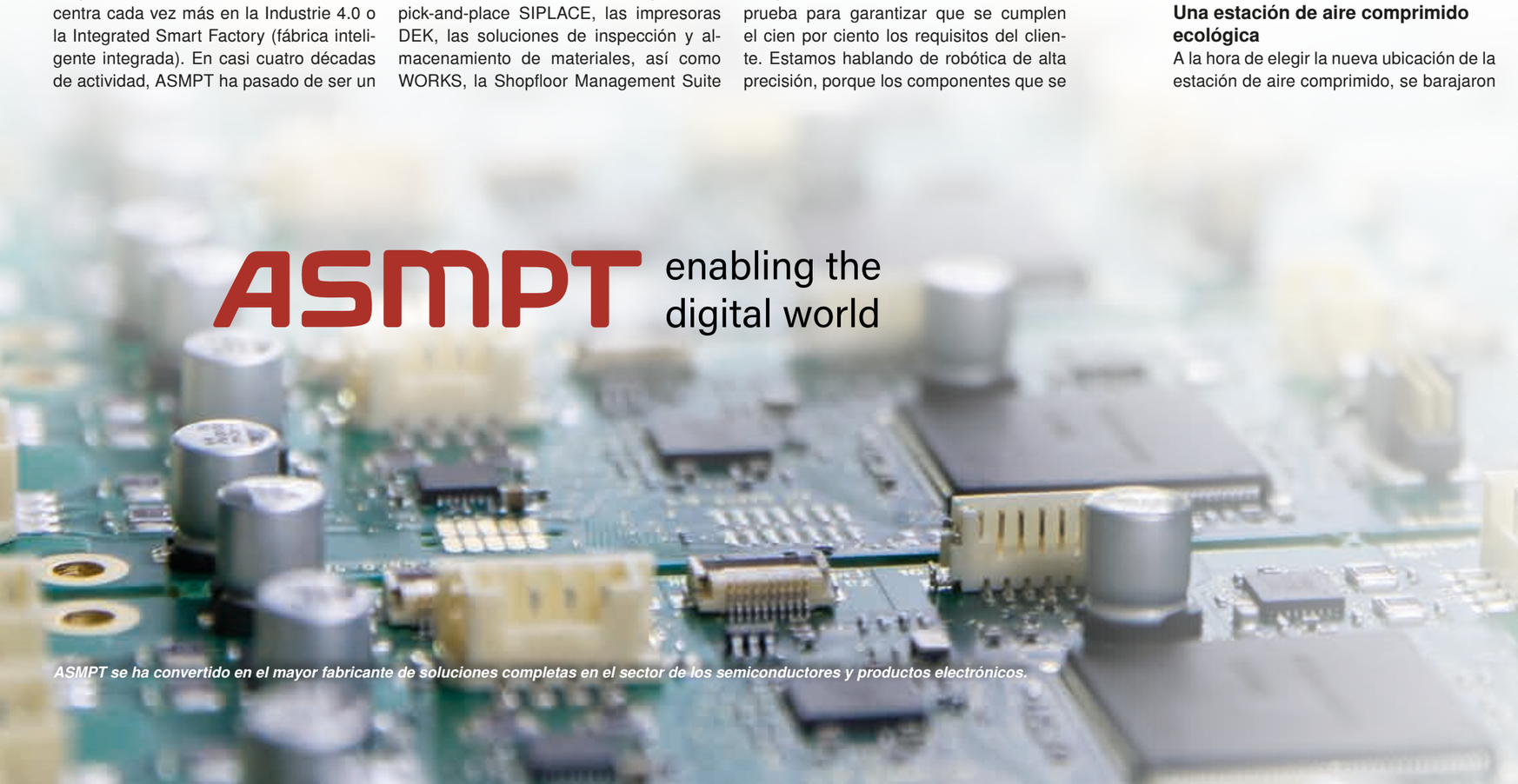
Dos secadores refrigerativos de bajo consumo SECOTEC TF 340 mantienen el punto de rocío a 3 °C, y unidos a los filtros, garantizan que el aire comprimido que entra en contacto con los sensibles componentes electrónicos cumpla los requisitos de la clase de pureza 1.4.1 acorde a la ISO 8573-1:2010.

El controlador maestro SIGMA AIR MANAGER 4.0 se encarga de la gestión del aire comprimido orientada a la demanda. Un contrato de mantenimiento KAESER que incluye las piezas necesarias garantiza siempre la máxima seguridad, disponibilidad, rentabilidad y conservación del valor del sistema de aire comprimido.

El contenedor en el que se encuentra alojada la estación de aire comprimido está completamente recubierta con material insonorizante para respetar los límites de emisiones sonoras.

La confiabilidad es un criterio importante para la estación de aire comprimido.

(Thomas-Ernst Richter, Director de Servicios Técnicos)



ASMPT se ha convertido en el mayor fabricante de soluciones completas en el sector de los semiconductores y productos electrónicos.

Generación de energía a partir de residuos

La protección del medio ambiente comienza con la eficiencia energética

Foto: AdobeStock

Ocho depósitos de aire comprimido almacenan un total de 70,000 litros.

Hamelín, donde se encuentra la planta de incineración de residuos Enertec Hameln, está entrelazada con una de las leyendas alemanas más conocidas: la del Flautista de Hamelín. Este cuento se ha traducido a más de 30 idiomas. El verdadero núcleo de la historia de finales de la Edad Media sigue siendo objeto de debate: ¿Fue una emigración de jóvenes ciudadanos? ¿está relacionada con la peste? o incluso ¿tuvo algo que ver con la Cruzada de los Niños? Lo que queda es la magia, el hechizo que siempre ha ido de la mano con Hamelín. La antigua leyenda hace que la ciudad sea única.

Actualmente, Hamelín da más que hablar por sus numerosas iniciativas medioambientales. La planta de tratamiento térmico de residuos de la Enertec Hameln GmbH, una filial de Interargem GmbH, encaja a la perfección en el panorama de una ciudad concienciada con el medio ambiente, ya que no solo garantiza un aprovechamiento térmico seguro de los residuos que ya no pueden reciclarse, sino que también los utiliza para generar energía. Y es que los llamados residuos urbanos son una importante fuente de energía con un contenido energético medio igual al del lignito. La calefacción urbana es especialmente respetuosa con el clima, ayuda a cuidar los recursos naturales y ofrece la máxima seguridad de suministro. Sin duda, el uso de energía procedente de residuos es también una importante contribución a la transición energética.

En el tratamiento térmico de residuos, una de las principales competencias de Enertec, la energía liberada durante la incineración se aprovecha y se convierte en electricidad y calefacción urbana mediante cogeneración. La capacidad de tratamiento actual, de 350,000 toneladas de residuos al año, produce 118 MWh de electricidad y 213 MWh de calefacción urbana. El calor urbano generado se consume en forma de calefacción o vapor de proceso y se suministra a los consumidores a través de la propia red de calefacción urbana de la empresa, de unos 64 kilómetros de longitud. Esto garantiza actualmente el suministro de electricidad a unos 42,300 hogares y de calefacción urbana a unos 14,200.

Consumo de energía optimizado

La protección del medio ambiente desempeña un papel muy importante en Enertec Hameln. Los límites de emisión de acuerdo con la 17ª Ordenanza Federal de Control de Inmisiones no solo se cumplen con seguridad, sino que los valores quedan incluso considerablemente por debajo de los límites gracias a la eficaz depuración de los gases de combustión, en la que el

Dos sistemas de tratamiento diferentes secan el aire comprimido al nivel necesario para su uso.

aire comprimido también desempeña un papel importante. En el futuro, una parte cada vez mayor del consumo energético de la empresa se cubrirá con fuentes renovables. Un sistema fotovoltaico y varios aerogeneradores son proyectos que se abordarán en un futuro próximo. No obstante, el uso consciente y controlado de la energía es más importante que nunca.

Este fue también el motivo para la renovación de la estación de aire comprimido hace aproximadamente un año. “Para nosotros era importante, por supuesto, que la nueva estación tuviera una buena calidad. Pero no solo nos fijamos en los costos de inversión, sino también en los costos operativos de mantenimiento y revisión y, sobre todo, en el consumo de energía. En este sentido, el concepto de KAESER era claramente el mejor”, afirma Dirk Cromwell, director de producción. El concepto incluye un total de cuatro compresores de tornillos (un DSD 202 y tres DSD 240) que, gracias al PERFIL SIGMA de bajo consumo y a sus motores de accionamiento IE4, ofrecen la mejor eficiencia energética acorde al estado actual de la técnica. El aire comprimido se requiere en dos grados diferentes de humedad, por lo que se trata en dos sistemas distintos de tratamiento de aire comprimido. Mientras que para el aire de servicio basta con un punto de rocío de 3 °C, el aire de instrumentos, que se utiliza, por ejemplo, para los instrumentos de medición, requiere un punto de rocío extremadamente bajo, de -40 °C.

Para secar el aire de servicio se utilizan cuatro secadores refrigerativos de bajo consumo SECOTEC TG 780, que se caracterizan por sus compresores de refrigerante de bajo consumo. Mantienen de forma confiable el punto de rocío necesario para el aire de servicio y son especialmente eficientes desde el punto de vista energético. El punto de rocío de -40 °C necesario para el aire de instrumentos lo proporciona un HYBRITEC DTI 418/752. Este secador combinado une los puntos de rocío a presión extraordinariamente bajos que alcanzan los secadores desecantes con la función de ahorro energético de los modernos secadores refrigerativos. El resultado es una flexibilidad que reduce enormemente el consumo de energía. Un secador de adsorción DC 444 proporciona la redundancia necesaria. La óptima interacción de todos los componentes de la estación está garantizada por el controlador maestro SIGMA AIR MANAGER 4.0, que asegura una gestión del aire comprimido orientada a la demanda y, por tanto, la mejor eficiencia energética de toda la estación. El sistema lleva funcionando aproximadamente un año y sigue cumpliendo con confiabilidad las expectativas del director de producción, Dirk Cromwell. “Ahora utilizamos la nueva estación de aire comprimido con la máxima eficiencia energética que nos permite el estado actual de la técnica. Si nuestra demanda aumentara en el futuro, el sistema podría ampliarse fácilmente. Hemos tomado las medidas oportunas para ello.”

Dirk Cromwell, director de producción, charla con Marcel Knicker (KAESER) sobre el ahorro de energía que permite conseguir el eficiente secador híbrido.

En la estación de aire comprimido hay instalados cuatro compresores de tornillos con el eficiente PERFIL SIGMA y motores IE4.

> No solo nos fijamos en los costos de inversión, sino también en los costos operativos. En este sentido, el concepto de KAESER era claramente el mejor.
>
> ***(Dirk Cromwell, director de producción)***

KAESER y Laverana: Socios desde hace más de 30 años

Juntos por el medio ambiente

Desde el principio, Laverana GmbH & Co. KG, conocida como fabricante de la marca de cosmética natural lavera, ha concedido gran importancia al uso consciente de recursos valiosos. La empresa es climáticamente neutra desde el 2019. Por supuesto, la atención sigue centrada en el consumo controlado de energía, para lo cual cuenta con ideas, iniciativas y proyectos. La nueva estación de aire comprimido de KAESER en la central de Bantorf (región de Hannover) es una parte importante del conjunto.

Los ingredientes naturales en cosmética son hoy más demandados que nunca. Pero la marca de cosmética natural lavera lleva ya más de 35 años persiguiendo el objetivo de producir únicamente cosméticos naturales y hacerlos accesibles a todo el mundo. Con esta idea en mente, Thomas Haase, aún hoy socio gerente, fundó en 1987 su empresa “Laverana” y creó la marca “lavera”. Desde el principio, la empresa prescindió de los microplásticos, los ingredientes a base de aceites minerales, los aceites de silicona o los colorantes químicos, y así lleva más de 35 años satisfaciendo los deseos de belleza de clientes de todo el mundo con sus productos de cosmética natural

La gama del fabricante de cosmética natural Laverana incluye 250 productos.

Foto: Laverana GmbH & Co KG

Foto: Adobe Stock

Foto: Laverana GmbH & Co KG

Imagen central: La nueva y ultramoderna sala de compresores.

Imagen superior derecha: El complejo de edificios de la nueva central de Laverana en Barsinghausen-Bantorf.

Imagen inferior izquierda: Laverana utiliza más de 300 ingredientes vegetales ecológicos, la mayoría de los cuales produce la propia empresa en la región de Hannover.

de alta calidad. Laverana se ha convertido en uno de los principales fabricantes de cosméticos naturales de Europa, con unos 450 empleados, y vende 250 productos en 40 países. La empresa utiliza más de 300 ingredientes ecológicos de origen vegetal, la mayoría de los cuales produce la propia empresa en la región de Hannover. Las formulaciones de geles y cremas son biodegradables según la OCDE, a excepción de los cosméticos decorativos, y tanto los productos como la empresa son climáticamente neutros desde 2019. (Se reducen las emisiones de CO_2. Las emisiones de CO_2 inevitables se compensan mediante la compra de certificados de reducción de emisiones).

Laverana apoya diversos proyectos de protección del clima y participa en la reforestación de zonas forestales y naturales en Alemania, Austria y Francia. En 2021, la empresa recibió por sexta vez consecutiva el sello de calidad europeo GREEN BRAND por su gestión empresarial ecológicamente sostenible. Por su labor pionera y su compromiso con la protección del medio ambiente, el fabricante de cosméticos naturales ganó el Premio Alemán a la Sostenibilidad en 2023.

Dada la enorme importancia que Laverana concede a la protección del medio ambiente y al cuidado de los recursos, no es de extrañar que en la nueva planta de Barsinghausen-Bantorf (2019 a 2021) también se haya prestado especial atención a la gestión sostenible de la energía. Con el objetivo de cubrir el cien por ciento de la demanda de electricidad con energía propia y procedente exclusivamente de fuentes de energía renovables, esta primavera se instaló en el tejado de la fábrica un sistema fotovoltaico a gran escala con una potencia de 750 kW, que se integró en la red eléctrica. También está previsto adquirir el aerogenerador Expo, situado a solo unos cientos de metros.

Cortados por la misma tijera

Con su consecuente filosofía de sostenibilidad, el fabricante de cosméticos naturales está en la misma longitud de onda que KAESER, el proveedor de sistemas de aire comprimido con sede en Coburg. “Llevamos más de 30 años colaborando con KAESER. Proveedores de compresores hay muchos. El fundador de la empresa, Thomas Haase, eligió a KAESER desde el principio porque la empresa está en consonancia con la filosofía de sostenibilidad de Laverana y se caracteriza por un nivel técnico especialmente alto”, afirma Karsten Neupert (responsable de equipamiento técnico del edificio y del centro de control técnico). Por lo tanto, estaba claro que KAESER sería el proveedor de la estación de aire comprimido de la nueva planta de Bantorf.

“Para nosotros, era importante que la nueva estación de aire comprimido funcionara de forma energéticamente eficiente y confiable y que su mantenimiento supusiera poco esfuerzo”, nos dice Karsten Neupert. En la nueva y ultramoderna sala de compresores se ha instalado todo lo que ofrece el estado actual de la técnica. Para alcanzar la estricta clase de pureza 1.4.1 según la ISO 8573-1:2010, se utiliza un sofisticado sistema de tratamiento de aire comprimido compuesto por tres secadores refrigerativos SECOTEC TF 280 de bajo consumo, varios filtros y un adsorbedor de carbón activado. Las secciones generosas garantizan un flujo uniforme con pérdidas de presión muy bajas, de un máximo de 0.1 bar. De este modo, la presión final de los compresores y los costos energéticos de la generación de aire comprimido pueden mantenerse al mínimo posible.

Los motores IE4 Premium Efficiency de los seis compresores de tornillos (tres ASD 40 y tres BSD 75) también son sinónimo de eficiencia energética máxima. El PERFIL SIGMA de los rotores de tornillo, optimizado en términos aerodinámicos, también contribuye a mejorar el rendimiento específico. Los sistemas de control de KAESER permiten igualmente alcanzar valores máximos de eficiencia energética: el sistema de control local de compresores, SIGMA CONTROL 2, hace posible ajustar con precisión la potencia de un compresor al consumo de aire comprimido correspondiente. El controlador maestro SIGMA AIR MANAGER 4.0 supervisa y controla toda la estación de aire comprimido para lograr un trabajo en equipo eficiente de todos los compresores, coordinar la generación y el consumo de aire comprimido, equilibrar óptimamente las horas de carga y garantizar así la eficiencia energética de toda la estación de aire comprimido.

El aire comprimido de la planta de Bantorf es necesario para el control neumático de los sistemas y la manipulación de los productos en un total de 45 líneas que funcionan en las cuatro naves de llenado. El nivel de presión de 6.5 bar requerido para ello es el resultado de numerosas pruebas destinadas a encontrar la presión más baja posible pero lo suficientemente alta como para cubrir cómodamente la demanda de los consumidores. Porque aquí también se aplica el principio fundamental de que cada bar de presión que se reduce supone un ahorro energético del 6 % como mínimo. Por último, pero no por ello menos importante, los seis compresores de tornillos ya están equipados con dos tuberías cada uno para la posterior recuperación de calor. El plan es utilizar el calor residual de los compresores junto con la energía térmica procedente de bombas de calor para la calefacción de edificios.

> Para nosotros es muy importante generar el aire comprimido cuidando los recursos.
>
> ***(Karsten Neupert, director del centro de control técnico)***

Foto: Laverana GmbH & Co KG

Foto: KAESER COMPRESSORS

El controlador SIGMA CONTROL 2 supervisa y valora el estado de todos los componentes relevantes y los estados de servicio de la instalación completa.

Ahorro de energía y supervisión óptima

La nueva estación de aire comprimido de Sandvik Coromant permite conseguir un ahorro de energía que se traduce en números de cinco cifras.

La empresa Sandvik Coromant forma parte del grupo global de tecnología industrial Sandvik y está especializada en la fabricación de máquinas de corte de metales de alta precisión para aplicaciones de mecanizado con tolerancias excepcionalmente precisas. Fundada en 1942 en Sandviken (Suecia), la empresa atiende a más de 100,000 clientes en todo el mundo con su pasión por la ingeniería y su compromiso por ampliar los límites actuales de la tecnología. Para hacerlo, concede el máximo valor a la estrecha cooperación y al avance del conocimiento.

Lo prometido es deuda

Sandvik Coromant posee más de 1,700 patentes mundiales y solicita otras 150 cada año. Su compromiso con las soluciones metalúrgicas a medida y la digitalización les ha dado una excelente reputación entre sus clientes por su rendimiento, la durabilidad de sus productos y los rápidos plazos de producción. Su deseo de colaborar estrechamente no solo es crucial en el trato con sus clientes, sino también en sus procesos internos. En la última década, la empresa ha ampliado constantemente sus operaciones en Carolina del Sur. En relación con la ampliación de la planta de Westminster, Sandvik Coromant pasó meses invitando a posibles socios comerciales y explorando oportunidades de colaboración. En lo que respecta al aire comprimido, encontraron a un socio de su completo agrado en Elevated Industrial Solutions, un distribuidor de KAESER.

La estación de aire comprimido que tenían en Westminster había quedado anticuada y no estaba situada centralmente. A menudo había problemas para mantener constante la presión. La situación era crítica, entre otras cosas por el continuo aumento de la demanda de aire comprimido. También había problemas de calidad con las cuchillas de aire y el equipo de chorreado, lo cual afectaba tanto a la calidad del producto como al mantenimiento del equipo. La ubicación del equipo de redundancia, al otro lado de la fábrica, era desfavorable. Sin embargo, uno de los problemas más importantes era el consumo de energía, ya que se sabía por anteriores auditorías de aire comprimido que éste era uno de los principales consumidores de energía. El potencial de ahorro era enorme.

Expectativas superadas

"Empezamos con un análisis exhaustivo de la demanda de aire ADA para determinar la mejor manera de satisfacer las necesidades actuales de Sandvik Coromant y establecer una base sólida para el futuro", nos cuenta Jason Acker, director ejecutivo de Elevated Industrial Solutions.

La estimación del ahorro energético potencial era aproximada a 80,000 dólares al año. La propuesta para la nueva estación de aire comprimido incluía un nuevo sistema primario con cuatro compresores de tornillos KAESER DSD 175, tres secadores refrigerativos de bajo consumo SECOTEC TG 980, un controlador maestro SIGMA AIR MANAGER 4.0, un mayor volumen de almacenamiento y un nuevo sistema de distribución SmartPipe+. Además, Sandvik necesitó un sistema secundario más pequeño para la unidad de mecanizado adicional, consistente en dos compresores de tornillos SK 20 y otro SIGMA AIR MANAGER 4.0. "No queríamos limitarnos a comprar unos cuantos caballos de potencia", comenta Lee Westmoreland, ingeniero de mantenimiento de Sandvik Coromant. "Para este proyecto, buscábamos un socio que nos proporcionara una tecnología de sistemas inteligente". Sandvik Coromant necesitaba integrar el sistema de aire comprimido en su sistema de gestión de edificios. Gracias a su capacidad de comunicación mediante Modbus TCP, el SIGMA AIR MANAGER 4.0 es la solución perfecta para integraciones de este tipo. Como resultado, el controlador no solo garantiza una presión de funcionamiento estable y un buen reparto de las horas de carga entre los equipos, sino que también asegura la eficiencia energética de toda la estación de aire comprimido. Al integrarla en el sistema de gestión del edificio, es posible consultar desde cualquier PC los datos generales de funcionamiento de la estación de aire comprimido, así como la información sobre avisos de advertencia o emergencia, por ejemplo, y también las condiciones de funcionamiento de los secadores.

"Toda la instalación se planificó como un proyecto llave en mano y tardó unos 7 u 8 meses en completarse", nos dice Acker. Elogió el excelente trabajo del equipo de instalación de Elevated Industrial Solutions, dirigido por el jefe de proyecto Jimmy Willis, así como su compromiso para completar un proyecto de esta magnitud durante la pandemia de COVID. "También disfrutamos trabajando con el equipo de Coromant, y es impresionante ver cómo aprovechan los potenciales de mejora". A la vista de los valores actuales, el ahorro de costos de 80,000 dólares estimado durante el análisis se ha mejorado significativamente, ya que el ahorro real es de unos 90,000 dólares al año.

> Para este proyecto, buscábamos a un socio que nos ofreciera una técnica de sistemas inteligente.
>
> ***(Lee Westmoreland, ingeniero de mantenimiento)***

El ingeniero de mantenimiento Lee Westmoreland está muy satisfecho con el nuevo sistema de aire comprimido, que puede ampliarse con vistas a los próximos 10 años, y da una relevancia especial a las numerosas opciones para recuperar información: "La función de informes del SIGMA AIR MANAGER 4.0 me permite ver la estación de aire comprimido completa y también realizar un seguimiento cronológico de todos los eventos. Esto también permitirá otras iniciativas de ahorro de energía en el futuro. Pero lo más importante es que podemos mantener nuestra promesa de mantener el impacto medioambiental de nuestra empresa al mínimo posible".

Sandvik Coromant es líder mundial en herramientas y soluciones de mecanizado.

Foto: Sandvik Coromant

Una nueva estación de sopladores para la planta depuradora de Herdorf

Mejora de la economía

La pequeña ciudad de Herdorf disfruta de una hermosa ubicación, entre Siegerland y Westerwald. La zona se considera históricamente una de las regiones más importantes de Europa en la extracción de mineral de hierro. Durante siglos, la ciudad vivió del mineral de hierro y el basalto. Ese pasado minero ha dejado una huella imborrable en la ciudad y en su gente. En los últimos años, Herdorf se ha preparado para el futuro con la ampliación de sus zonas comerciales y numerosas ofertas atractivas para empresas y residentes.

Foto: AdobeStock

La zona se considera históricamente uno de los yacimientos mineros de hierro más importantes de Europa.

El grado de suciedad de las aguas residuales es muy variable debido a distintos factores.

La historia de la ciudad de Herdorf se remonta a la época precristiana, concretamente al tiempo de los celtas: Como pudieron comprobar los arqueólogos en la década de 1960, existen fundiciones celtas en varios lugares de la zona de la ciudad. La clasificación cronológica exacta sigue siendo discutida entre los expertos, pero los hallazgos de escoria y cerámica son asignados por algunos especialistas a los siglos VI-V a.C. Esta tradición minera terminó en 1965, después de más de 2000 años, con el cierre de los pozos del Siegerland. Hoy en día, aparte de algunas bocas de mina cerradas y montones de escoria en los bosques, no queda mucho de este pasado minero.

En los últimos años, Herdorf ha ampliado sus zonas comerciales, ofreciendo tanto a las empresas de nueva creación como a las ya existentes la oportunidad de trasladarse o expandirse. La depuradora local se ha preparado para el futuro con, entre otras cosas, una estación de soplado moderna y muy eficiente para el tanque de aireación.
La mancomunidad de aguas residuales de Hellertal explota la depuradora de aguas residuales del municipio de Herdorf desde 1965. Hoy en día, la depuradora está dimensionada para 49,000 equivalente a habitantes, y su carga actual es de unos 32,000 equivalente a habitantes. Las aguas residuales de la zona de captación llegan a la depuradora a través de un colector principal y cinco estaciones de bombeo. La depuradora las somete sucesivamente a un tratamiento mecánico, uno químico y otro biológico. En tiempo seco, a la depuradora le llegan aprox. 450 m³ por hora; en tiempo lluvioso, este valor aumenta a unos 1,300 m³ por hora.

La planta depuradora de Herdorf vista desde el aire.

Economía y facilidad de regulación

"El grado de contaminación de las aguas residuales es muy variable debido a distintos factores. Esto se debe en parte a la gran variación de las precipitaciones en la zona de captación, como suponen las primeras lluvias tras un periodo de sequía, que limpian las tuberías del sistema de alcantarillado", explica Peter Kloidt, director técnico de la depuradora. "En consecuencia, la demanda de aire en el tanque de aireación también es muy variable, lo que planteaba ciertas exigencias a la nueva estación de sopladores, que debía poder regularse con mucha más facilidad que el antiguo sistema de los años noventa".Después de más de 30 años, ese sistema compuesto por cuatro sopladores de lóbulos rotativos de modelos antiguos, con una potencia de 110 kW cada una y en el que solo un soplador era regulable mediante un convertidor de frecuencia, se había vuelto obsoleto e ineficiente. Hoy en día, en tiempos de cambio energético, la máxima eficiencia económica del funcionamiento es más importante que nunca. "Por eso, al planificar la nueva estación, la primera pregunta que había que hacerse era qué tecnología podía transportar mejor el aire necesario para el buen funcionamiento del tanque de aireación. También queríamos conseguir una buena capacidad de regulación y una eficiencia económica significativamente mayor con la nueva estación", resume Peter Kloidt la situación inicial. Tras realizar cálculos detallados durante el trámite del proyecto y la licitación, resultó que los sopladores de tornillos modernos y especialmente eficientes eran los que mejor podían satisfacer los requisitos específicos.

> Nuestro objetivo era suministrar al agua la cantidad óptima de aire con el consumo de electricidad mínimo posible.
>
> ***(Peter Kloidt, director técnico)***

En 2021 se instalaron tres nuevos sopladores de tornillos KAESER de velocidad variable modelo EBS 410 L SFC con una potencia de 45 kW cada uno. El motor síncrono de reluctancia de alta eficiencia logra mejoras visibles de eficiencia en comparación con los motores convencionales, especialmente en carga parcial. Gracias al PERFIL SIGMA de eficiencia energética, los sopladores de tornillos alcanzan un grado de suministro muy elevado con un consumo de energía mínimo. La velocidad máxima moderada, el perfil de tornillos de alta hermeticidad y la curva casi constante de la potencia específica en toda la amplitud de rango de regulación permiten conseguir un gran ahorro de energía en todos los puntos de operación. El convertidor de frecuencia Siemens dispone de un algoritmo de regulación especialmente adaptado al motor para ajustar de forma variable el flujo a los requisitos del proceso mediante la regulación de la velocidad del soplador. Con la combinación perfectamente adaptada del convertidor de frecuencia y el motor síncrono de reluctancia, KAESER consigue la mejor eficiencia de sistema IES2 de acuerdo a la IEC 61800-9-2.

¿Podrían los sopladores de tornillos modernos alcanzar una mejora económica claramente medible? Basándonos en mediciones de larga duración realizadas durante varias semanas, podemos afirmar que los antiguos sopladores funcionaban con una potencia media de 86 kW, mientras que los nuevos, en las mismas condiciones de funcionamiento, solo necesitan entre 44 y 57 kW. Esto corresponde a un ahorro de unos 300,000 kWh al año.

Confianza en KAESER

El futuro del automóvil

Foto: Clarios Germany Holding GmbH

En Hannover-Stöcken se encuentran la sede europea y una importante planta de producción, donde trabajan 1,300 personas.

Clarios suministra baterías de bajo voltaje a uno de cada tres coches del mundo. El líder mundial en almacenamiento de energía diseña las tecnologías de baterías más avanzadas para casi cualquier tipo de vehículo. Su misión: desarrollar hoy el conocimiento para hacer posible el almacenamiento de energía del futuro. Con su experiencia, actualmente son la vanguardia del mercado en soluciones inteligentes de almacenamiento de energía.

Foto: Clarios Germany Holding GmbH

El líder mundial en almacenamiento de energía desarrolla las tecnologías de baterías más avanzadas para casi cualquier tipo de vehículo.

Clarios cuenta con unos 16,000 empleados que trabajan en 56 sedes repartidas por todo el mundo. La central se encuentra en Wisconsin (EE.UU.). La sede europea y una importante planta de producción con 1,300 empleados se encuentran en Hannover-Stöcken. Allí, Clarios produce baterías de arranque para automóviles y vehículos industriales: además de las clásicas baterías de plomo-ácido y las modernas baterías Start-Stop, también produce baterías de bajo voltaje de iones de litio para prácticamente todos los fabricantes de automóviles de renombre y para el mercado de recambios bajo la marca VARTA.

La curva de desarrollo de las instalaciones de Hannover, a orillas del Rin, ha sido ascendente desde hace décadas. Para adaptarse a una demanda creciente, realizaron grandes inversiones para la transformación de la planta, es decir, para medidas de construcción y ampliación, con el fin de extender y ampliar sucesivamente las 13 naves de producción existentes. La demanda de aire comprimido también creció en sincronía con el crecimiento de la fábrica.

El aire comprimido cumple funciones vitales en la planta de Hannover: Por supuesto, se utiliza para el control neumático de todos los sistemas y máquinas y también desempeña un papel importante en el control de fugas de las baterías ya terminadas. Una aplicación especial es el transporte del óxido de plomo, que tiene lugar en un sistema cerrado por razones de seguridad. Debido a las grandes medidas de ampliación y construcción, también aumentó la demanda de aire comprimido. Esto significaba que también había llegado el momento de ampliar la estación de aire comprimido.

De toda confianza

Stefan Hackstein, coordinador de gestión de instalaciones de Clarios EMEA Hannover, se mostró muy satisfecho con los dos grandes compresores de tornillos FSG 350 de KAESER adquiridos durante la última ampliación en 2011 para su estación, que antes constaba solo de tres turbocompresores: “Estos equipos siempre han funcionado de forma estable, lo que justifica nuestra confianza en KAESER. Cuando ampliamos el año pasado, el objetivo no era solo adaptar el suministro de aire comprimido a la creciente demanda, sino también proporcionar suficiente redundancia. Un objetivo igualmente importante era conseguir una alta eficiencia de toda la estación de aire comprimido. Por lo tanto, no solo prestamos atención a la selección de los compresores y componentes más eficientes, sino que también planificamos el uso de un controlador maestro que pudiera integrar compresores existentes de terceros “, afirma Stefan Hackstein.

El aire comprimido cumple funciones vitales en la planta de Hannover. Sirve, entre otras cosas, para el transporte del óxido de plomo.

Para cubrir generosamente la creciente demanda de aire comprimido y estar preparados para futuras ampliaciones, la estación de aire comprimido existente se amplió el año pasado con dos compresores de tornillos sin aceite y de velocidad variable, modelo FSG 520-2 de KAESER. Además, hay instalados también un compresor de tornillos DSD 328 KAESER y un DSDX 302 SFC de velocidad variable, que se encuentran directamente en el punto de uso. Gracias al controlador maestro SIGMA AIR MANAGER 4.0, es posible tanto una supervisión exhaustiva como una gestión eficiente de la energía. El resultado es una eficiencia energética máxima de toda la estación de aire comprimido.

El tratamiento del aire comprimido desempeña un papel especialmente importante, ya que el transporte de óxido de plomo debe realizarse sin provocar apelmazamientos debidos a la humedad. Por lo tanto, Stefan Hackstein también quería un buen margen de redundancia para el tratamiento del aire comprimido y la mejor cobertura posible de la demanda, también en caso de mantenimiento o reparaciones. Los cálculos mostraron que la solución más rentable y confiable era distribuir la producción total requerida de 360 m³/min, que hasta entonces habían cubierto dos secadores grandes, entre un total de seis secadores refrigerativos de bajo consumo SECOTEC TF 340 más pequeños. Estos secadores destacan por sus costos cíclicos extremadamente bajos, que se consiguen gracias a su poca necesidad de mantenimiento, la selección de componentes energéticamente eficientes y, sobre todo, a su control de ahorro energético en función de la demanda. Además, adquirieron dos secadores refrigerativos SECOTEC TF 650 más grandes, que no solo cubren generosamente la creciente demanda, sino que también ofrecen espacio para futuras ampliaciones. Stefan Hackstein está muy satisfecho con la actual estación de aire comprimido: “Ahora también estamos perfectamente preparados para futuras ampliaciones de la planta”.

> Los equipos KAESER funcionan de manera muy estable. Estamos muy contentos.
>
> ***(Stefan Hackstein, coordinador de gestión de instalaciones de Clarios EMEA en Hannover)***

Pasión por la innovación en el campo de los envases

Calidad máxima del aire comprimido para conseguir productos de primera calidad

Con pasión por la concepción y la innovación, la empresa familiar GAPLAST de la Alta Baviera lleva más de 30 años desarrollando y produciendo envases y aplicaciones inteligentes de plástico para la tecnología médica y las industrias farmacéutica y cosmética. Sus productos son sostenibles en muchos aspectos. Su marca registrada es un valor añadido absoluto para el consumidor. Como “buscador de soluciones”, GAPLAST es un socio confiable, un “solution Finder” en el que pueden confiar muchos clientes internacionales, con calidad Hecho en Alemania.

> Con KAESER solo hemos tenido experiencias positivas.
>
> ***(Stefan Krinner, Director de Ingeniería de Instalaciones)***

La nueva estación de aire comprimido KAESER está en funcionamiento en las instalaciones de GAPLAST desde marzo de 2022.

GAPLAST ha creado la tecnología AirlessMotion.

En el lugar al que otros van de vacaciones, en Saulgrub/Altenau, cerca de Oberammergau, se encuentra la sede del especialista en envases GAPLAST. Esta empresa familiar lleva más de tres décadas bajo la dirección de sus propietarios. Nacida de la compra de una empresa realizada por el jefe senior, Roland Kneer, GAPLAST desarrolla y produce botellas, cierres y aplicaciones de plástico inteligentes y sostenibles para empresas de renombre de todo el mundo en dos emplazamientos de la Alta Baviera.

La farmacia, la tecnología médica y el sector de la cosmética son las áreas de productos en las que este especialista en envases se siente como en casa. Los clientes son farmacéuticos y fabricantes de los sectores de la cosmética y los complementos alimenticios, unos productos que plantean grandes exigencias a los envases primarios en términos de calidad, pureza y propiedades de barrera. La fuerza innovadora de la empresa es uno de sus puntos fuertes. Así lo demuestran las más de 100 patentes registradas y, actualmente, otras 32 patentes en fase de desarrollo.

Desde 2022, la mayor parte de la producción se encuentra en el nuevo emplazamiento de la empresa en Peiting: el nuevo complejo de edificios de última generación consta de dos naves con una superficie de producción de casi 5,100 metros cuadrados, así como espacio para un área social y los servicios del edificio. La empresa emplea actualmente a unas 330 personas y forma aprendices en nueve profesiones.

¿Qué es la AirlessMotion?

AirlessMotion es una tecnología desarrollada por la empresa: Un envase multicapa se ha perfeccionado hasta convertirlo en un envase híbrido compuesto por una capa exterior rígida y una bolsa interior flexible, contraíble e integrada. Esta bolsa puede vaciarse completamente mediante una bomba Airless durante un uso prolongado y también con intervalos más largos entre aplicaciones sin que entre aire contaminado. El producto, la denominada botella AirlessMotion® PCR (Post Consumer Recycling), ganó el Premio Alemán de Envases en la categoría de sostenibilidad en 2021. La sostenibilidad es un concepto importante en GAPLAST, y para ellos comienza desde el desarrollo mismo de sus productos. El especialista en envases presta atención a la reciclabilidad, utiliza materiales fabricados a partir de materias primas renovables y aprovecha materias primas secundarias procedentes del reciclaje postconsumo siempre que es posible. Desde 2021, en ambas plantas se utiliza electricidad verde procedente de centrales hidroeléctricas. En el tejado de los edificios de producción se han instalado sistemas fotovoltaicos que suministran electricidad a la producción y a los vehículos eléctricos de la empresa desde 2022. La empresa aspira a ser neutra en emisiones de CO_2 a más tardar en 2030.

Los temas de sostenibilidad, la eficiencia energética y la confiabilidad también fueron razones importantes que favorecieron la elección de KAESER cuando GAPLAST empezó a buscar un proveedor adecuado para la nueva estación de aire comprimido del nuevo edificio de Peiting.

“Ya habíamos tenido una experiencia positiva con KAESER en la planta de Altenau”, nos dice Stefan Krinner, director de ingeniería de instalaciones. “La instalación de allí ya tiene unos años, pero sigue funcionando sin problemas después de 120,000 horas de trabajo. También hemos utilizado compresores KAESER en la nave 2 y estamos muy satisfechos”.

Como sucede en casi todas las empresas de producción, la planta de Peiting también necesita aire comprimido. Como siempre, es una fuente de energía indispensable para diversos procesos de control y regulación y desempeña un papel importante en el moldeo por soplado, que se utiliza para la tecnología AirlessMotion. El nivel de presión requerido es de unos 7.2 bar, y el flujo de 45 m³/min. La especificación de la calidad del aire comprimido es otro argumento a favor de KAESER, ya que es imprescindible que el aire se suministre con la clase de pureza 1.4.1 acorde a la norma ISO 8573-1:2010 por los requisitos de calidad del producto acabado. Esta calidad se consigue mediante un tratamiento muy sofisticado del aire comprimido por medio de secadores SECOTEC TG 520 de bajo consumo, varios adsorbedores de carbón activado ACT 386 y diversos filtros KAESER de alta eficiencia.

La empresa tiene instaladas en Peiting dos estaciones de aire comprimido separadas: La primera estación consta de un total de cuatro compresores de tornillos: un ASD 37, un BSD 75 SFC de velocidad variable y dos BSD 72. En la segunda estación, un compresor de tornillos BSD 75 SFC controlado por frecuencia y dos CSDX 165 realizan su trabajo de forma confiable. El controlador maestro SIGMA AIR MANAGER 4.0 regula la perfecta interacción de todos los componentes y garantiza un reparto homogéneo de las horas de carga. El resultado es una eficiencia energética sin precedentes y, en consecuencia, un gran ahorro de costos.

El especialista en envases tiene mucho éxito con sus procesos de alta tecnología y espera seguir ampliando su área de producción en el futuro. Para la estación de aire comprimido no será ningún problema adaptarse a los nuevos desafíos.

Alle Bilder: GAPLAST GmbH

Imagen superior: Entrada del nuevo edificio de la empresa en Peiting.
Imagen de la izquierda: El SIGMA AIR MANAGER 4.0 permite conseguir la eficiencia energética máxima del sistema completo.

Ecología en altamar

Cruceros de lujo

MEYER WERFT es uno de los astilleros más grandes y modernos del mundo. De sus enormes naves de producción y construcción salen desde hace décadas cruceros para compañías navieras internacionales. Recientemente se ha botado en Papenburgo el transatlántico de lujo SILVER NOVA, de la naviera Silversea Cruises, que, con su innovador concepto de propulsión híbrida, hace sombra a toda la tecnología anterior e inaugura una nueva era de cruceros sostenibles.

Foto: MEYER WERFT GmbH & Co. KG

El concepto de accionamiento híbrido del SILVER NOVA hace sombra a toda la tecnología conocida hasta ahora.

MEYER WERFT diseña y construye buques de crucero, cruceros fluviales y transbordadores a la medida de los deseos de los clientes, empleando sus amplios conocimientos y mostrando una gran creatividad a la hora de encontrar soluciones innovadoras. El Grupo MEYER también incluye NEPTUN WERFT, con sede en Rostock, y MEYER TURKU, en Finlandia.

Las raíces del astillero familiar se remontan a 1795, cuando Willm Rolf Meyer fundó el astillero en Papenburgo. MEYER WERFT construye barcos desde hace unos 225 años. Los primeros eran veleros relativamente pequeños de madera, para navegación fluvial y de cabotaje, tipo balandro o kof. Hasta su muerte en 1841, el fundador del astillero, Willm Rolf Meyer, hizo construir más de 60 veleros de madera de este tipo. Cuando su hijo tomó el relevo, corrían tiempos difíciles: muchos astilleros de Papenburgo abandonaron, fracasaron por el cambio de la construcción naval de madera a la de hierro y también por la ubicación, que dificultaba el crecimiento del tonelaje. Pero MEYER WERFT ya se estaba reorganizando en aquella época. En 1986, bajo la dirección del jefe del astillero, Bernard Meyer, se construyó el primer crucero, el Homeric. Desde entonces, el astillero de Papenburgo se ha especializado en la construcción de grandes y modernos transatlánticos de lujo. En 2018, se botó el primer crucero del mundo equipado con propulsión de gas natural licuado de bajas emisiones. Hoy en día, MEYER WERFT está considerado un líder tecnológico en la construcción de cruceros.

Innovación en la rama de los cruceros

El SILVER NOVA, el nuevo buque insignia de la naviera de lujo Silversea Cruises, representa una innovación revolucionaria en el campo de los cruceros. Este transatlántico de lujo, construido por MEYER WERFT en Papenburgo, es el primer barco que utiliza tecnología híbrida. El novedoso concepto de propulsión incluye un funcionamiento sin emisiones en puerto mediante el uso de pilas de combustible y baterías. El SILVER NOVA utiliza gas natural licuado (GNL) como combustible principal. La nueva tecnología híbrida permite al SILVER NOVA reducir globalmente las emisiones en un 40 % en comparación con su anterior clase de buque. En conjunto, el diseño hidrodinámico pionero del buque y las innovaciones a bordo contribuyen a reducir su impacto en el medio ambiente en una medida sin precedentes.

¿Para qué sirve el aire comprimido a bordo?

Las aplicaciones del aire comprimido a bordo son muchas y variadas. La primera gran área gira en torno a los generadores de nitrógeno: los buques que utilizan gas natural licuado (GNL) como combustible deben inertizar sus depósitos y conductos de combustible con nitrógeno para evitar la formación de mezclas explosivas de gases. Una segunda área importante de aplicaciones del aire comprimido resume diversas aplicaciones en un crucero bajo el término “aire de trabajo”: Van desde el accionamiento de herramientas neumáticas, pasando por la lavandería, hasta el sistema de postratamiento de los gases de escape. Se trata de una tecnología catalítica (SCR-Selective Catalytic Reduction) ya conocida en la industria automovilística, donde se utiliza con éxito para convertir los óxidos de nitrógeno de los gases de escape en sustancias inocuas como nitrógeno y agua mediante la introducción de urea. La demanda de aire comprimido en el crucero es muy elevada, de unos 300 – 400 m³/h, y debe estar disponible de forma confiable durante un periodo de unas 13 – 15 horas diarias de trabajo a plena carga. En consecuencia, la estación de aire comprimido no solo debe cubrir generosamente la demanda de las dos áreas de aplicación, sino también proporcionar una redundancia del 100 % por razones de seguridad.

Después de una revisión detallada y exhaustiva de la situación real, la solución de KAESER preveía un total de cuatro compresores de tornillos marinos idénticos y el tratamiento de aire comprimido asociado: Dos compresores de tornillos marinos BSD 75-14 enfriados por agua se encargan del suministro indirecto de aire comprimido para los generadores de nitrógeno, mientras que dos compresores de tornillos marinos BSD 75-10 enfriados por agua se encargan del suministro de aire comprimido de trabajo y de aire de instrumentos, así como para el sistema de postratamiento de gases de escape. Dos secadores refrigerativos SECOTEC TE 102 KAESER de bajo consumo y diversos filtros se encargan de asegurar el tratamiento confiable del aire comprimido. Esta solución de KAESER ha mejorado el consumo energético de la producción de aire comprimido en un 13 % en comparación con el concepto original. Además, el uso de compresores marinos de la misma serie para todo el consumo de aire comprimido a bordo de este buque ofrece ventajas únicas en términos de mantenimiento y revisión.

Tras el paso del SILVER NOVA por el río Ems, se espera que sea entregado a la naviera en el puerto de Bremerhaven. Su viaje inaugural partirá después de Venecia. Un máximo de 728 huéspedes podrán disfrutar entonces por primera vez del típico servicio a medida de Silversea, así como del innovador diseño, los exquisitos restaurantes y espaciosas suites de lujo con mayordomo personal.

El suministro de aire comprimido a bordo de este crucero de lujo corre a cargo de cuatro compresores de tornillos marinos del mismo modelo: BSD 75.

Foto: MEYER WERFT GmbH & Co. KG

Cuatro compresores de tornillos de la marca KAESER cubren la demanda de aire comprimido del nuevo crucero de lujo SILVER NOVA.

KAESER COMPRESORES DE GUATEMALA Y CIA. LTDA.
3ra Calle 6-51 Zona 13, Colonia Pamplona, Guatemala, 01013 Guatemala
Tel. + (502) 2412-6000 – E-mail: info.guatemala@kaeser.com – www.kaeser.com.gt

KAESER COMPRESORES de El Salvador Ltda. de C.V.
Km.17.5 Carretera a Quezaltepeque - Complejo Flexibodegas Bodega A-2 - Apopa, San Salvador, El Salvador
Tel. + (503) 2245-8600 – E-mail: info.elsalvador@kaeser.com – www.kaeser.com.sv

KAESER COMPRESORES de Honduras S. de R.L. de C.V.
2do. Anillo de Circunvalación, Plantel de Ofi-Bodegas San Bernardo Bodega No. 7, San Pedro Sula, Cortés (21101), Honduras
Tel. + (504) 2509-7333 – E-mail: info.honduras@kaeser.com – www.kaeser.com.hn

KAESER COMPRESORES de Costa Rica Limitada
300 metros norte de la Pepsi, Ofibodegas Barreal II Bodegas 9 y 10 – Barreal Heredia,
Teléfono: + (506) 4404-3400 – E-mail: info.costarica@kaeser.com – www.kaeser.com.cr

KAESER COMPRESORES de Panamá, S. A.
Vía Interamericana – Mañanitas, Tocumen Office Storage Bodega No. 25 – Ciudad de Panamá, Panamá
Tel. +(507) 393-7000 – E-mail: info.panama@kaeser.com – www.kaeser.com.pa

AQUAMAT i.CF

El primer separador aceite-agua inteligente
Para flujos desde 10.3 hasta 92.6 m³/min

Seguros. El AQUAMAT CONTROL, pensado para un aprovechamiento óptimo de los medios filtrantes, supervisa en todo momento el proceso y la capacidad remanente y permite planificar el mantenimiento, lo cual se traduce en un tratamiento sostenible del condensado. Naturalmente, el sistema es integrable en redes.

Modulares. Un mismo tamaño de cartucho para todos los modelos. Mayor flexibilidad y posibilidad de ampliación por módulos.

Limpios. Cambio sencillo, limpio y ergonómico. Desagüe automático. Sin contacto con impurezas. El principio de funcionamiento activo evita desbordamientos. Homologados por el Instituto de Ingeniería de Berlín (Institut für Bautechnik Berlin (DIBt)).

SEGUROS. LIMPIOS. MODULARES.