

UPDATE

La revista sobre innovación
de Phoenix Contact



Aire

Contaminación del aire

4,5 millones

es el número de personas que mueren al año en el mundo a causa de la contaminación atmosférica (Fuente: Centre for Research on Energy and Clean Air, 2020)

Récords

11 minutos

y 35 segundos aguantó la respiración el francés Stéphane Mifsud en junio de 2009, logrando el récord mundial



24 minutos

y 3 segundos aguantó la respiración el español Aleix Segura con oxígeno puro en febrero de 2016, logrando así el récord mundial

16 000 millones de kWh

fue la energía eólica generada en Alemania en enero de 2022 (en tierra y mar) (Fuente: IWR Institute for Renewable Energy Economics)



Termosfera hasta
500 km

Velocidad del viento

650 km/h

es la velocidad de la corriente en chorro (y por tanto el movimiento natural más rápido del aire)

408 km/h

ha sido la máxima velocidad del viento jamás medida en la superficie terrestre durante un ciclón sobre la isla de Barrow (Australia Occidental)

335 km/h

fue la velocidad de la ráfaga más potente en Zugspitze, medida en 1985

Composición del aire

aprox.

78,08 %
de nitrógeno

20,95 %
de oxígeno



además de partículas sólidas y líquidas (aerosoles) como agua/vapor de agua, polvo, polen

(La composición del aire se ha mantenido estable durante unos 350 millones de años).

aprox. **0,93 %**
de gases nobles (argón)

aprox. **0,04 %**
de dióxido de carbono

Movilidad con aire comprimido

1840

fue la fecha en que se diseñó y presentó el primer coche de aire comprimido en París por Adraud y Tessié du Motay



2008

fue la fecha en que se presentó el vehículo Tata ONECat (5 plazas, 100 km/h de velocidad máxima, 90 km de autonomía).

1879

se puso en marcha el primer tranvía de aire comprimido en Nantes (Francia) de Louis Mékarski



Troposfera hasta
15 km

Mesosfera hasta
80 km

Estratosfera hasta
50 km



Till Potente,
Vicepresidente de Operations and Sustainability
en Phoenix Contact Electronics GmbH

Aire con ganas

Estimada lectora, estimado lector:

Con el tema de este número, «Aire», completamos nuestro recorrido por los cuatro elementos. Después del agua, la tierra y el fuego, en este número de nuestra revista para clientes mostramos la versatilidad de los productos y soluciones de Phoenix Contact relativos a nuestra atmósfera.

Uno de los proyectos tecnológicos más apasionantes de nuestro tiempo está directamente relacionado con nuestra atmósfera. La empresa suiza Climeworks filtra el dióxido de carbono de la atmósfera nocivo para el clima y lo pone a nuestra disposición para su reutilización, o bien lo almacena en rocas a varios cientos de metros por debajo de la superficie. La innovadora empresa también confía en la tecnología de Phoenix Contact.

En la otra dirección, es decir, en las alturas, es donde se mueven las norias. Para garantizar que lo hagan de forma fiable y, sobre todo, segura, una de las principales empresas del mundo del sector de las ferias utiliza nuestros productos.

Aunque el tamaño es importante en la noria, el premiado acoplador NearFi (página 26) se ocupa de distancias mucho más pequeñas. Y es que abordar una cámara de aire del tamaño de un centímetro es algo pionero en los datos y la energía. Como jefe de producción de la planta de Bad Pyrmont, no solo me complace esta innovación de nuestra propia empresa, sino también su aplicación en nuestra producción propia.

La clave de la producción: el aire comprimido es indispensable para nosotros, pero también es la forma de energía más cara. En la página 32 podrá leer sobre los enfoques que estamos adoptando para mejorar significativamente nuestro balance en todas las ubicaciones.

No voy a revelar nada sobre los «jardines colgantes de Vaihingen», solo una cosa: a partir de la página 36, puede leer lo que ocurre cuando dos socios innovadores se unen en un proyecto.

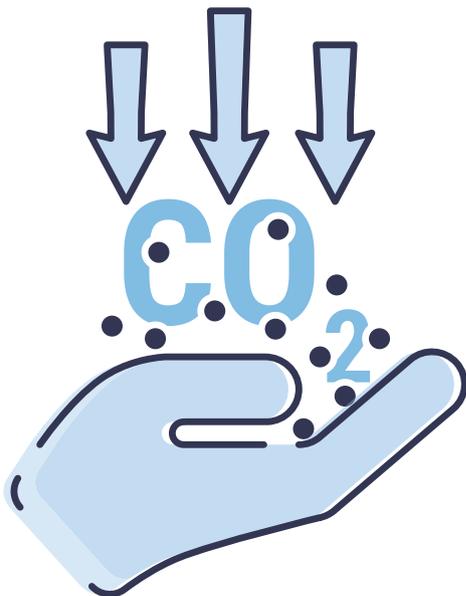


El cuarto elemento, el «aire», está representado a través del arte minimalista: un diseño de portada con el valor de tener espacios y vacíos



Visita a un líder tecnológico en una planta de incineración de residuos en Hinwil (Suiza)

8



La aspiradora de CO₂

El dióxido de carbono es una amenaza climática. En Suiza se está desarrollando una tecnología que permite aspirar este demonio con forma de gas en la atmósfera | 8

PIONEROS



El aire no es un obstáculo, siempre que el contacto funcione también sin contacto

26

¿Por qué saltarías en el aire? Porque es divertido y seguro

20



Entrevista al CCOO
Torsten Janwlecke

44



Aquí, los jardineros necesitan una escalera giratoria. La fachada verde vertical no es el único aspecto destacado de OWP12

36

GRANDES ALTURAS

La noria y el algodón de azúcar

La moderna tecnología de seguridad garantiza una plena diversión sin preocupaciones en la feria | 20

CÁMARA DE AIRE

Ciencia ficción de Bad Pymont

El acoplador NearFi transmite datos y energía sin contacto y en varios centímetros. Una visita a los desarrolladores | 26

AIRE COMPRIMIDO

Los detectives del aire comprimido

El aire comprimido se considera la fuente de energía más cara en los talleres y la producción industrial. Vale la pena conocer los detalles | 32

AIRE EN LA CIUDAD

Los jardines colgantes de Vaihingen

En Stuttgart se ha inaugurado una obra maestra de la industria de la construcción. ¿Qué cambios introduce el edificio OWP12 para planificadores, arquitectos y operadores? | 36

ENTREVISTA

El poder a través del cambio

Torsten Janwlecke ha experimentado con bastantes tecnologías: desde la fotografía digital hasta la alta fidelidad, pasando por los conectores. Nos revela dónde cree que está el futuro a partir de la página | 44

Editorial | 03

Noticias de la industria | 06

Entre bastidores | 48

Aviso del sitio | 31

Avance | 51



Electromovilidad

Cuando el agricultor carga dos veces

¿Qué ocurrirá con las redes eléctricas si la deseada movilidad eléctrica logra implantarse con éxito en las zonas rurales y los nuevos consumidores se convierten en grandes clientes? Una prueba de campo realizada por el operador de red de Stuttgart Netze BW determina dónde residen los retos.

El lugar donde se realizó el ensayo fue el «E-Mobility-Chaussee» de Kusterdingen, cerca de Tubinga, conocido en los mapas como Römerstraße y con 60 unidades residenciales. Al inicio de la prueba a principios de 2020, ocho residentes circulaban de forma eléctrica por la zona, mientras que el resto seguía utilizando el combustible fósil.

Las distancias entre los corredores individuales son mayores en las zonas rurales, lo que significa que las fluctuaciones de la red son más notables en estas zonas. Por lo tanto, se instalaron sensores adicionales. El objetivo de los controladores de cadena era controlar los transformadores cercanos para equilibrar las fluctuaciones. Y una batería de reserva adicional con gestión de cargas ayudaba a hacer frente a las sobrecargas y a regular las actividades de carga en caso necesario.

Sin embargo, según Netze BW, la red eléctrica alcanzó en ocasiones sus límites de carga. Esto deja claro que, sin la expansión digital de las redes eléctricas, difícilmente será posible usar las aplicaciones de electromovilidad de forma generalizada. Además, otras conclusiones indican que la incorporación de instalaciones fotovoltaicas privadas es un requisito previo para evitar las lagunas de suministro, especialmente en las zonas rurales.

netze-bw.de

Geotermia

Minitaladro con mordida

La perforación geotérmica presenta grandes riesgos. Si el cabezal de perforación acaba en el lugar equivocado de la roca después de semanas de esfuerzo, no habrá agua calentada por la energía geotérmica presionando en la perforación. En su lugar, lo que provocan estos fallos son grandes agujeros en el presupuesto.

El Instituto Fraunhofer de investigación de infraestructuras energéticas y energía geotérmica ha desarrollado una solución para evitarlo. Con la «Micro Turbine Drilling», se procesa el entorno al terminar la perforación principal. Una microturbina de perforación gira a unas furiosas 80 000 revoluciones por minuto y crea así varias perforaciones pequeñas adicionales. De este modo, se aumenta la zona de captación del pozo principal y,



por tanto, la posibilidad de extraer el calor de la roca acuífera.

La zona de captación horizontal del pozo profundo se extiende unos 50 metros. Según los expertos de Fraunhofer, esto permite reducir significativamente el riesgo de realizar hallazgos inesperados. La turbina de perforación incluye brocas de carburo de tungsteno con granos de diamante incorporados. El minúsculo cabezal de perforación mide solo 10 centímetros de largo y 3,6 de ancho, y se acciona por la presión del agua a unos 100 bares.

ieg.fraunhofer.de

Superordenador

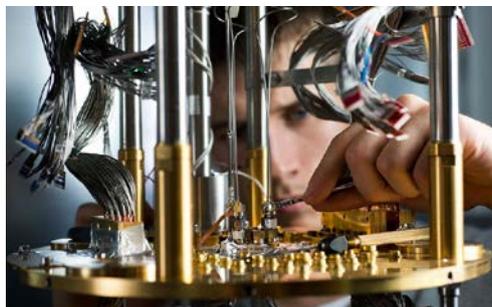
El más rápido de Jülich

Los ordenadores cuánticos no calculan con bits ni bytes, sino con átomos e iones, los llamados qubits. Se utilizan donde ni siquiera los superordenadores dan la talla, por ejemplo en el control del tráfico, la química cuántica o las aplicaciones de automoción.

La empresa D-Wave está especializada en estos sistemas cuánticos y ahora ha presentado

en el Centro de investigación de Jülich el último retoño de la informática cuántica. El «Quantannealer» puede utilizar más de 5000 qubits. Estará estrechamente conectado al Centro de supercomputación de Jülich y, gracias al llamado entrelazamiento cuántico, podrá incluso trabajar «más rápido que la luz».

dwavesys.com



D-Wave está especializada en tecnología de qubits

Acumuladores de baterías innovadores

Orgánicos y líquidos

No se trata de un abono para flores, sino de una nueva y revolucionaria tecnología de acumuladores de baterías de Alzenau, en la Baja Franconia. Desde su fundación en 2014, la empresa CMBlu Energy se ha centrado en el desarrollo de una tecnología de flujo orgánico operativa.

Se trata de un concepto de baterías completamente diferente: en lugar de electrodos metálicos sólidos, CMBlu utiliza electrolitos

líquidos orgánicos que se almacenan inicialmente en tanques externos y se bombean de manera continua a través de las llamadas pilas de batería solo durante el proceso de carga y descarga. Aquí se libera o se almacena de nuevo la energía eléctrica.

Podría tratarse de un hito decisivo para la acumulación de energías renovables, ya que se trata de una tecnología de acumulación de baterías que se basa en materiales no



Almacenamiento seguro y limpio de la energía

tóxicos e incombustibles, que está disponible en cantidades casi ilimitadas y cuyo uso es ahora tecnológicamente ampliable a escala industrial, lo que podría convertirla en

una tecnología clave para la transición energética.

cmblu.com



A la caza del hidrógeno

El «Green Deal» con Australia

El grupo Covestro es una empresa alemana especializada en materiales poliméricos de alta tecnología. Se necesitan en numerosos sectores, desde la automoción hasta la construcción, pasando por la electrónica. Covestro necesita hidrógeno para producir estos polímeros. Hasta ahora, se producía a modo de «hidrógeno gris» con abundante energía fósil.

En el futuro se importará hidrógeno verde de Australia. Covestro ha firmado un acuerdo con Fortescue Future Industries (FFI) para suministrar hasta 100 000 toneladas de la codiciada materia prima y sus derivados en todo el mundo. Generado mediante energías renovables, a pesar del transporte de larga distancia, puede denominarse «hidrógeno verde».

covestro.com

Energía eólica fluctuante

A la captura del viento ligero

¿Necesita un coche de carreras para ir a la panadería? Los que respondan que no, siguen la argumentación de windwise de Münster de que los aerogeneradores para vientos fuertes no son la mejor opción para capturar energía de una brisa débil.

Esta es precisamente la idea que ha presentado recientemente la empresa de ingeniería de Westfalia: aerogeneradores ligeros y de bajo coste, especialmente eficaces con poco viento. Aunque estas turbinas, cuyo prototipo se está probando actualmente en Aquisgrán, tienen que limitarse o apagarse con vientos fuertes, aprovechan mucho mejor los vientos bajos, mucho más frecuentes. Esto

resulta especialmente interesante si la electricidad no se remunera con la actual compensación de alimentación según la ley EEG (legislación de energías renovables), sino según la demanda real.

Al ser más ligeros, el esfuerzo de construcción es considerablemente menor y, por tanto, también sus costes de producción y montaje. Y siguen siendo útiles en regiones con poco viento, donde sus homólogos de alto rendimiento resultarían demasiado caros. Lo mismo que pasa con el coche de carreras y la panadería...

windwise.eu



Foto: Andreas Buck

AIR FOR FUTU RE





DIÓXIDO DE CARBONO



Cerca de Zúrich, en Hinwil, una imponente planta de Climeworks adorna la incineradora de residuos local.





A la captura CO₂ del

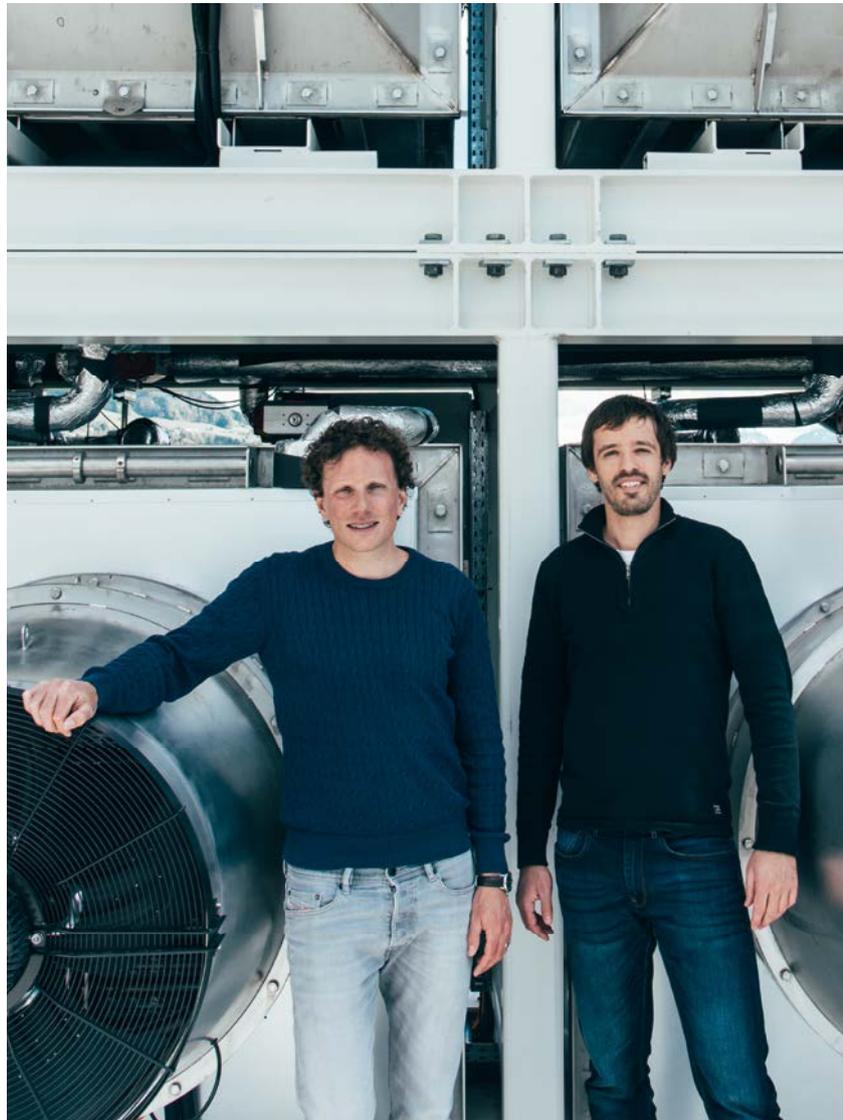
¿Se puede salvar el mundo? Las emisiones de CO₂ continúan aumentando en todo el mundo. ¿Qué pasaría si no solo evitásemos el dióxido de carbono perjudicial para el clima, sino que además lo extrajéramos de la atmósfera? ¿Una idea descabellada? Una empresa suiza nos muestra cómo hacerlo.

El punto de encuentro es una planta de incineración de residuos. O de reciclaje de residuos, como la llaman en Suiza. Hace frío, se escucha cómo el viento silba por las tuberías, alrededor de las chimeneas y a través de los escalones de rejilla que nos llevan hasta el tejado de la imponente planta industrial. Estamos en Hinwil, en el Oberland de Zúrich. A lo lejos se vislumbra el paisaje montañoso suizo, donde el otoño también está muy avanzado. Bajo nuestros pies se quema basura, pero en el tejado de la planta de reciclaje de residuos el aire es fresco y limpio.

Respiramos «residuos»

Esto nos lleva al objeto de deseo en estado gaseoso. El aire. No solo utilizamos la superficie y el interior de la Tierra para verter millones de toneladas de residuos. No solo utilizamos los océanos para absorber el legado de nuestras civilizaciones. Además, desde el comienzo de la revolución industrial, también utilizamos el entorno gaseoso del planeta para absorber los restos volátiles de nuestra sed de materias primas. Cada año, contaminamos la atmósfera con más de 34 000 millones de toneladas de dióxido de carbono, y la tendencia continúa sin cesar.

La atmósfera de la Tierra se formó a lo largo de millones de años. Gracias a la invención evolutiva de la fotosíntesis, las plantas verdes, como organismos unicelulares y a gran escala, han extraído el dióxido de carbono del aire y, en combinación con la energía de la luz solar, lo han convertido en compuestos de carbono más complejos y, por tanto, en biomasa. El producto de desecho era y es el oxígeno. Si las plantas se descompusiesen de nuevo, teóricamente se liberaría exactamente la cantidad de dióxido de carbono que la generada previamente. Afortunadamente para nosotros, no todas las plantas se pudren. A menudo se forma un humus que, capa a capa, se vuelve gradualmente más impermeable al oxígeno. Esto ralentiza la descomposición y el dióxido de carbono permanece almacenado en la biomasa. Y así se retira de la atmósfera.



El exceso de oxígeno que se genera de esta forma lo podemos aprovechar de forma beneficiosa para nuestra propia respiración, entre otras cosas.

El principio funcionó de forma brillante hasta que el ser humano tuvo la idea de utilizar la biomasa almacenada a gran escala como fuente de energía. La turba, el carbón, el petróleo y el gas natural son restos del excedente vegetal acumulado durante millones de años. Al utilizar estas sustancias, liberamos de nuevo el dióxido de carbono ligado. Las consecuencias son conocidas desde hace tiempo: los efectos de los gases de efecto invernadero y un cambio climático que tendrá consecuencias catastróficas, al menos para todos los que respiramos oxígeno en este planeta.





Jan Wurzbacher y Christoph Gebald son los fundadores y directores generales de Climeworks.

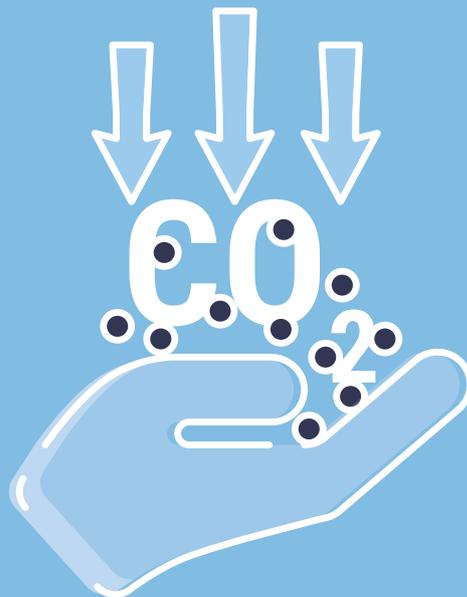
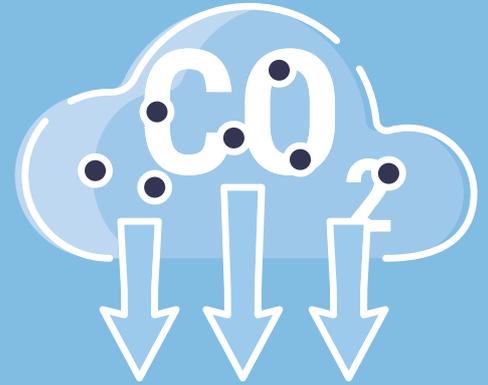
Enfoques

Ahorro

Lo lógico sería reducir las emisiones de CO₂ de forma drástica. No en vano, estas emisiones amenazan toda nuestra existencia en su forma actual. Pese a ello, las emisiones de CO₂ aumentarán en todo el mundo en los próximos años hasta superar ampliamente los 40 000 millones de toneladas.

El problema es la psique humana. Estamos muy preparados para afrontar crisis repentinas, gestionar catástrofes y sobrevivir a accidentes, pero el cambio climático es, para empezar, gradual. Los efectos apenas afectan a las regiones mundiales que son responsables de la mayoría de las emisiones. Así, los responsables de la toma de decisiones suelen preferir el beneficio a corto plazo a la supervivencia a largo plazo de las generaciones futuras o de regiones lejanas.

Aunque la economía está cambiando en muchos segmentos, la velocidad a la que se está produciendo dicho cambio difícilmente será suficiente para poder seguir evitando los puntos de inflexión cruciales que cambiarán drásticamente los acontecimientos climáticos.



Extracción

Pero, ¿y si dejáramos de centrarnos solo en el ahorro de combustibles fósiles? ¿Qué pasaría si «recuperáramos» de forma activa el CO₂ de la atmósfera y lo utilizásemos para poder operar sin afectar al clima? ¿Y si lo almacenásemos de forma que se eliminase del ciclo de los materiales? Christoph Gebald y Jan Wurzbacher tuvieron exactamente esta idea. Los dos ingenieros mecánicos de origen alemán se conocieron al comenzar sus estudios en la ETH de Zúrich en 2003. Veremos el resultado de su encuentro y su posterior colaboración en Hinwil.

«Es similar a una esponja que absorbe las moléculas de CO₂. El aire que sale de la planta tiene una cantidad de CO₂ significativamente inferior».

Sharidan Mohd Ali, Climeworks

El planteamiento de estos dos fabricantes de máquinas debería entusiasmar a todos los aficionados a la tecnología. No en vano, confían en la innovación para eliminar de la atmósfera el exceso de CO₂. Durante nuestra visita al tejado de la planta de reciclaje de residuos, nos acompañan miembros del equipo de relaciones públicas de Climeworks, la antigua start-up fundada por Gebald y Wurzbacher en 2009 como una empresa derivada de la ETH. La interesante start-up hace tiempo que se ha convertido en una empresa de proyección internacional. «El interés por nuestra planta es enorme, ahora venimos al menos dos veces por semana y ofrecemos a los visitantes un tour hasta el tejado», lo que implica que probablemente esta incineradora de residuos sea la planta de este tipo más visitada del mundo.

Los compañeros de Climeworks señalan una de las estructuras del tamaño de una casa instalada en el tejado. Los elementos individuales de diseño modular integran grandes ventiladores que aspiran el aire y lo pasan por un sistema de filtros. «La tecnología se llama Direct Air Capture. Aspiramos el aire, lo pasamos por un material filtrante y así extraemos el dióxido de carbono. Es similar a una esponja que absorbe las moléculas de CO₂. El aire que sale de la planta tiene una cantidad de CO₂ significativamente inferior».

Cuando el material filtrante se satura, la boquilla de entrada se cierra automáticamente. A temperaturas de hasta 100 grados y en condiciones de vacío, el dióxido de carbono se separa del material

filtrante y el filtro se puede reutilizar. El dióxido de carbono se captura, se enfría y se comprime. El concepto de funcionamiento de la separación y la composición exacta del material filtrante se mantienen en secreto ante los curiosos competidores y los representantes de los medios de comunicación, ya que se produce dentro de los grandes contenedores que forman parte de la planta de Climeworks. Por eso, tampoco se nos permite ver el funcionamiento interno ni los elementos de control. Cada año se extraen aquí en Hinwil alrededor de 1500 toneladas de CO₂.



1500 ^{CO₂}

toneladas de CO₂
extraídas del aire en Hinwil cada año.

4000 ^{CO₂}

toneladas de CO₂
del aire filtradas en la nueva
planta Orca en Islandia.



El aire que sale de la planta de Climeworks tiene una cantidad de CO₂ significativamente inferior



Un coloso industrial con cubierta de alta tecnología: sistema de filtrado en el techo de la incineradora de residuos

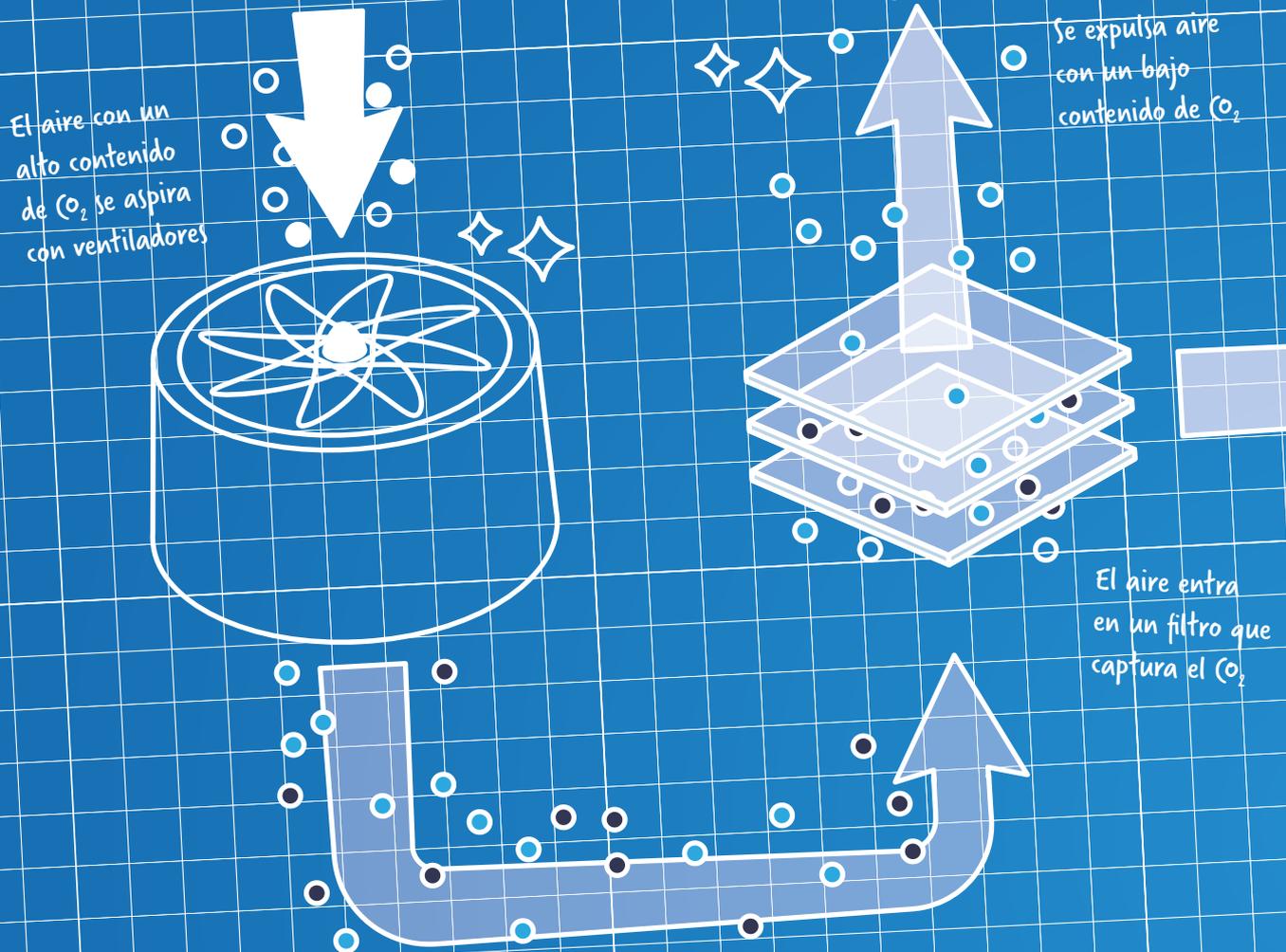
Las unidades de admisión son similares a los acondicionadores de aire de gran tamaño

La ventaja de la ubicación: el calor

Al preguntarles, comentan: «La ubicación de la planta no sirve para limpiar el aire de escape generado por el proceso de incineración de residuos». «Más bien, necesitamos la energía térmica que se genera aquí para reducir las emisiones de CO₂ del filtro». De esta forma, Climeworks ha eliminado hábilmente un punto débil de la tecnología Direct Air Capture: el elevado consumo de energía al separar el CO₂ y el material filtrante que, por otro lado, constituye un inconveniente real y costoso.

Alrededor del 80 % de la demanda total de energía se utiliza solo para capturar el dióxido de carbono.

Varias empresas en todo el mundo han construido plantas similares. Pero la planta de Hinwil es la única hasta el momento que ha logrado producir comercialmente el CO₂ de la atmósfera y que además lo hace utilizable, lo que también favorece al medio ambiente. «En Hinwil, utilizamos el CO₂ extraído de dos maneras». En primer lugar, uno de los horticultores locales utiliza el gas como abono para

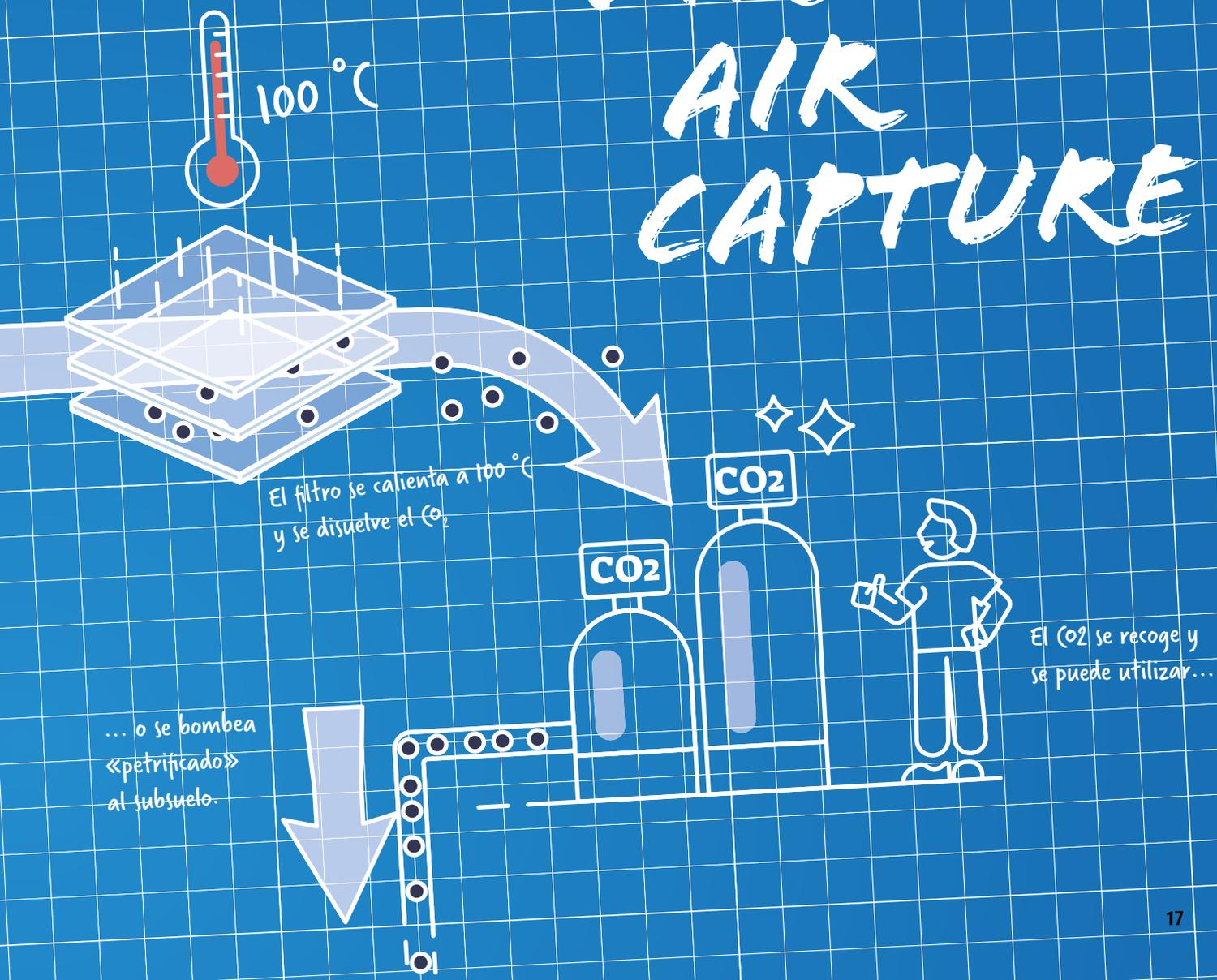


sus plantas. Vemos en la distancia un complejo de invernaderos: «Con el excedente de CO₂ mejoramos el crecimiento de los tomates, los pepinos o las berenjenas, ya que el dióxido de carbono es la base de la fotosíntesis de las plantas y actúa como un fertilizante».

Además, un productor local de bebidas utiliza el CO₂ para producir agua mineral con gas. Las purificadoras de agua recogen el gas extraído y lo utili-

zan en su producción. También se puede planificar el llenado de tanques completamente diferentes, ya que el dióxido de carbono es un componente básico de los combustibles sintéticos. Si la energía para el refinado se obtiene de fuentes renovables, estos combustibles alcanzarían incluso la neutralidad de las emisiones de CO₂. Así que no es de extrañar que Audi colabore con Climeworks desde 2013. →

DIRECT AIR CAPTURE



La versión islandesa del aspirador de CO₂ tiene una potencia más de cuatro veces superior a la de sus predecesores suizos

Reducción del CO₂ en Islandia

Mientras que en Hinwil (Suiza) el CO₂ se reutiliza y se devuelve a la atmósfera, en Islandia se ha puesto en funcionamiento una planta de Climeworks que pretende eliminar permanentemente la contaminación atmosférica de su forma gaseosa y enterrarla bajo tierra. «Orca» es el nombre del último y más sensacional sistema de la pionera empresa de filtros suiza.

En este caso, el CO₂ filtrado se aglutina en agua y luego se inyecta bajo tierra hasta 600 metros de profundidad. Se acumula en las capas de roca ricas en minerales y prácticamente se petrifica. «Con la planta Orca, demostramos que podemos ampliar nuestra tecnología tanto como queramos», explican los expertos de Climeworks. «En Islandia podemos filtrar más del cuádruple de CO₂ que en Hinwil». Pero, ¿por qué precisamente en Islandia? «Aquí los factores son los óptimos. Obtenemos la

energía necesaria para nuestra tecnología de una central geotérmica cercana de forma totalmente renovable. Y la inyección de dióxido de carbono también es más fácil aquí porque se conoce la situación del subsuelo. Además, a la atmósfera global le da completamente igual de dónde procede el dióxido de carbono gaseoso».

El socio en el proyecto de enterramiento del dióxido de carbono es la empresa islandesa Carbfix, que ha desarrollado la tecnología para el almacenamiento final del CO₂. Es cierto que las cantidades eliminadas de la atmósfera siguen siendo ínfimas en comparación con las emisiones globales anuales. Pero, cuanto más se extienda la tecnología Direct Air Capture, más crucial será su contribución.

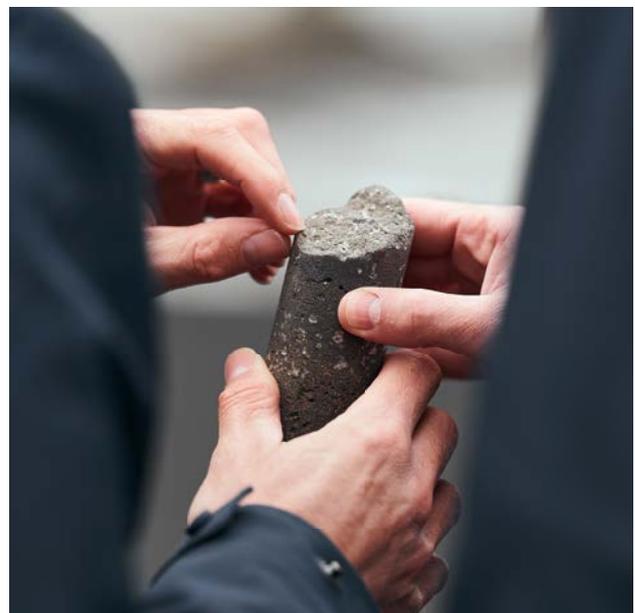
Los planes de esta empresa de 150 empleados son muy ambiciosos: «Nuestra visión es inspirar a mil millones de personas para que eliminen el CO₂ del aire», comenta el cofundador Christoph Gebald



en una entrevista. Climeworks ha construido ya 15 plantas en todo el mundo, y la tendencia va en aumento.

Sin embargo, si quisiéramos recapturar el exceso de CO₂ emitido anualmente (unas diez gigatoneladas) exclusivamente a través de plantas como la de Hinwil, harían falta unos once millones de unidades de captura de CO₂. Por lo tanto, todavía no hay forma de reducir las emisiones de dióxido de carbono a escala mundial. (lo) ■

climeworks.com



El CO₂ se acumula en la roca porosa y se petrifica.

 **climeworks**

GRANDES ALTURAS



Vértigo y algodón de azúcar

Las norias han sido la atracción estrella de todas las ferias durante siglos. La rueda con góndolas se eleva por encima del recinto ferial y de la mayoría de los edificios. Pero detrás de la colorida fachada, la tecnología más avanzada garantiza la seguridad necesaria para embarcarse en una divertida excursión por las alturas.



En general, se distingue entre las norias fijas y las móviles. Según Wikipedia, la noria se inventó en Bulgaria, donde ya en 1620 unos niños montaron asientos en una rueda de madera construida por ellos mismos. La estructura funcionaba de forma manual, por supuesto. Y, de hecho, en la actualidad, sigue deleitando a visitantes y admiradores en regiones remotas de todo el mundo con un diseño casi inalterado. La primera noria moderna se presentó en la Feria Mundial de Chicago en 1893. Bautizada como Ferris-Wheel en honor a su inventor, la estructura tenía una impresionante altura de 80,5 metros. Y fue un éxito total.

Fuerza muscular y motor eléctrico

Se despertó la fascinación por la noria. En la actualidad, las instalaciones fijas perfilan la imagen de algunas ciudades, por ejemplo Londres, o en el parque vienés de «Prater», donde se encuentra la más antigua de todas las norias activas. También fascinan las instalaciones móviles de las ferias de todo el mundo. En los países en desarrollo, las norias suelen funcionar con la fuerza de los músculos, ya que no hay suministro eléctrico. Pero habitualmente se accionan mediante motores eléctricos situados a la derecha y a la izquierda de la zona de entrada. Las ruedas de fricción se utilizan para transmitir la potencia a la noria.

Uno de los elementos que fascinan al visitante es la inusual perspectiva desde las alturas. Pero siempre con una ligera sensación de inquietud sobre si la máquina es realmente segura

Kokkie Kroon es el alma de la empresa familiar holandesa



y si no se detendrá ni se estrellará la góndola. ¿Es completamente imposible? Los accidentes de noria no solo se producen en las películas de acción de Hollywood. En 2016, dos góndolas se quedaron enganchadas en Nashville (Estados Unidos) y tres chicas se cayeron al vacío, aunque sobrevivieron. En 2013, una góndola se precipitó desde una altura de 30 metros en Argentina y murieron dos hermanas. En 2019, un hombre en Erlangen cayó desde una altura de 25 metros y murió. Y en noviembre de 2021, una noria se quedó parada en Cottbus. Dos pasajeros tuvieron que ser rescatados desde una altura de 30 metros con escaleras telescópicas.

De artista a productor

Aunque las norias son realmente una forma de movimiento bastante cómoda, siempre hay que tener en cuenta la seguridad de la instalación. La familia Lamberink-Kroon es consciente de ello. La empresa holandesa fue fundada por una familia de artistas que llevaba décadas explotando norias móviles hasta que, en 2014, comenzaron a diseñar y construir sus propias atracciones.

Kokkie Kroon y Jan Lamberink dirigen Lamberink Ferris Wheel. Todo empezó cuando el padre de Kokkie Kroon compró una noria en 1976. Al principio, la familia de artistas viajaba de feria en feria. Los que viajan con estos colosos también han de dedicarse intensamente a las tareas constructivas para el montaje y el desmontaje. Así que Jan Lamberink pronto pensó en construir sus propias atracciones. Participaba en su construcción desde la década de los ochenta. Y lo hacía en la misma empresa que había fabricado la primera noria para la familia. Cuando esa empresa dejó de operar, la familia al completo decidió en 2014 construir sus propias norias. Como experimentados feriantes, Lamberink y Kroon sabían y saben exactamente lo que quieren sus clientes. Desde entonces, sus norias han alcanzado un gran renombre en el mundo del espectáculo a nivel internacional. La familia ha construido más de 20 norias desde 2014 y las ha vendido en todo el mundo. Y, por supuesto, se encargan también del mantenimiento, en ocasiones in situ y otras en las instalaciones de la empresa en casa.

La noria: un gran esfuerzo

Existe un gran número de requisitos importantes para las norias, como la facilidad de transporte, la rapidez de montaje y desmontaje, y la limitación del personal necesario para el mismo. Lo ideal sería una noria que se transportase fácilmente y se montase con rapidez. En el caso de la noria «RL33», de 33 metros de altura, se precisan cuatro camiones para su transporte y diez horas para montarla y desmontarla. Dispone de 24 góndolas con capacidad para seis personas cada una, de modo que pueden disfrutar de la vista hasta 1150 pasajeros por hora.

La «RL46» permite transportar hasta 1800 personas por hora a una altura de 46 metros. Se necesitan doce camiones



El manejo sencillo e impecable es un elemento de seguridad clave del día a día



Dos norias gigantes preparadas para el servicio en las instalaciones de Overschild.



Kokkie Kron (3.º desde la izquierda) y Jan Lamberink (4.º desde la izquierda) con empleados de JB Besturingstechniek y Phoenix Contact

y dos días completos de montaje y desmontaje para poner en marcha este monstruo móvil. Unas cifras sorprendentes que dejan claro que el funcionamiento de una noria es de todo menos trivial. La tecnología de automatización inteligente garantiza que, cuando los pasajeros suben a las góndolas, la carga en la rueda sea uniforme y el tiempo de viaje sea el idóneo para los pasajeros. Al fin y al cabo, todos los pasajeros esperan disfrutar del mismo número de vueltas que el resto por su dinero. Y también salir sanos y salvos de la divertida atracción.

La construcción de acero de las norias móviles la realiza externamente otra empresa, que opera a nivel internacional. Para la fabricación de armarios de control, Lamberink y Kroon confían en la experiencia de los especialistas de JB Besturingstechniek en Oosterwolde. El montaje y la posterior puesta en servicio se realizan en las instalaciones de la empresa en Overschild. Las atracciones ya entregadas se preparan aquí

para su mantenimiento y revisión. Además de comprarlas, los feriantes también pueden alquilar las norias del fabricante holandés.

Lo que todas tienen en común es que los elementos de conexión eléctrica han sido diseñados de forma extremadamente robusta con conectores fabricados en Westfalia Oriental. Y si pensamos en las norias de noche, podemos imaginarnos el número de conexiones eléctricas que se necesitan para convertirla en el coloso brillante de un recinto ferial.

Seguridad gracias a la automatización

Para la seguridad de los pasajeros es importante que la noria no se ponga en marcha hasta que todas las personas estén sentadas de forma segura en las góndolas cerradas. El operador puede supervisar la carga de la noria a través de una pantalla web. Las tareas de control se realizan con un controlador Axioline de Phoenix Contact.



La puesta en marcha de la noria, así como el paro de emergencia, no deben realizarse con el control estándar por razones de seguridad. Lamberink ha decidido utilizar la tecnología SafetyBridge de Phoenix Contact. Los módulos de entrada y salida seguros captan las señales o las emiten. Además, realizan constantemente diagnósticos y controlan el módulo para detectar cortocircuitos, por ejemplo.

Un módulo lógico de la instalación SafetyBridge genera y controla el protocolo de transmisión relativo a la seguridad. Detecta errores en la comunicación de los distintos módulos. Si, por ejemplo, se produce un error de transmisión en un módulo de entrada, el sistema pasa a un estado seguro: la noria se detiene. A continuación, el operario recibe automáticamente instrucciones para subsanar la avería. Y si este no la detecta directamente, se dispone de un módem de radiotelefonía móvil en la solución de automatización a través del acceso seguro. Esto permite al operario in situ recibir asistencia a distancia en caso de avería. Este es un factor clave, ya que el operador no siempre está familiarizado con todos los detalles técnicos de la noria.

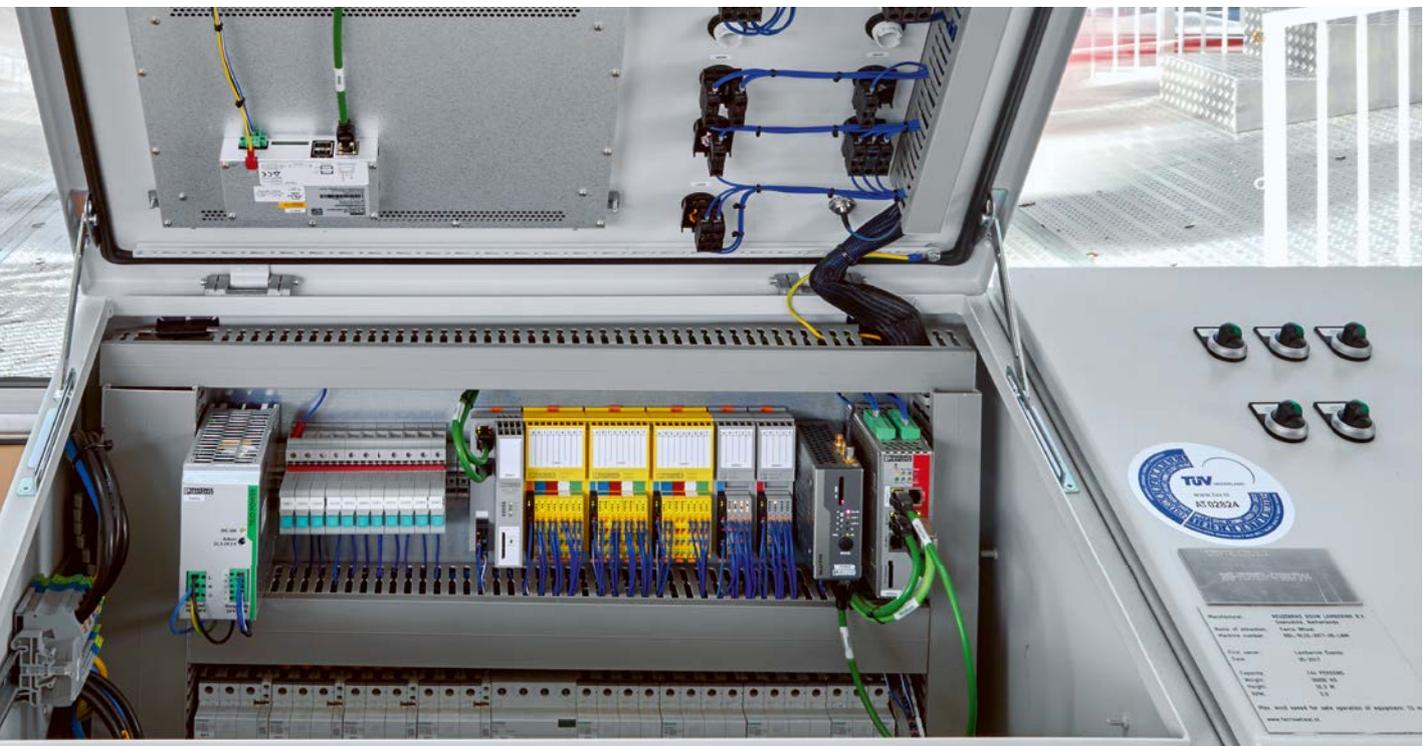
Gracias a este tipo de protección, en el futuro no serán necesarios los rescates en altura ni las escaleras telescópicas, después de todo, el algodón de azúcar siempre estará esperando a los pasajeros al tomar tierra. (st/lo) ■

La pantalla puede utilizarse para controlar la carga



www.reuzenrad.nl

Unidad de alimentación, sistema de control y módulo de mantenimiento remoto en la caja de control





65

metros es la altura de la «Prater» de Austria, la noria más antigua que continúa activa

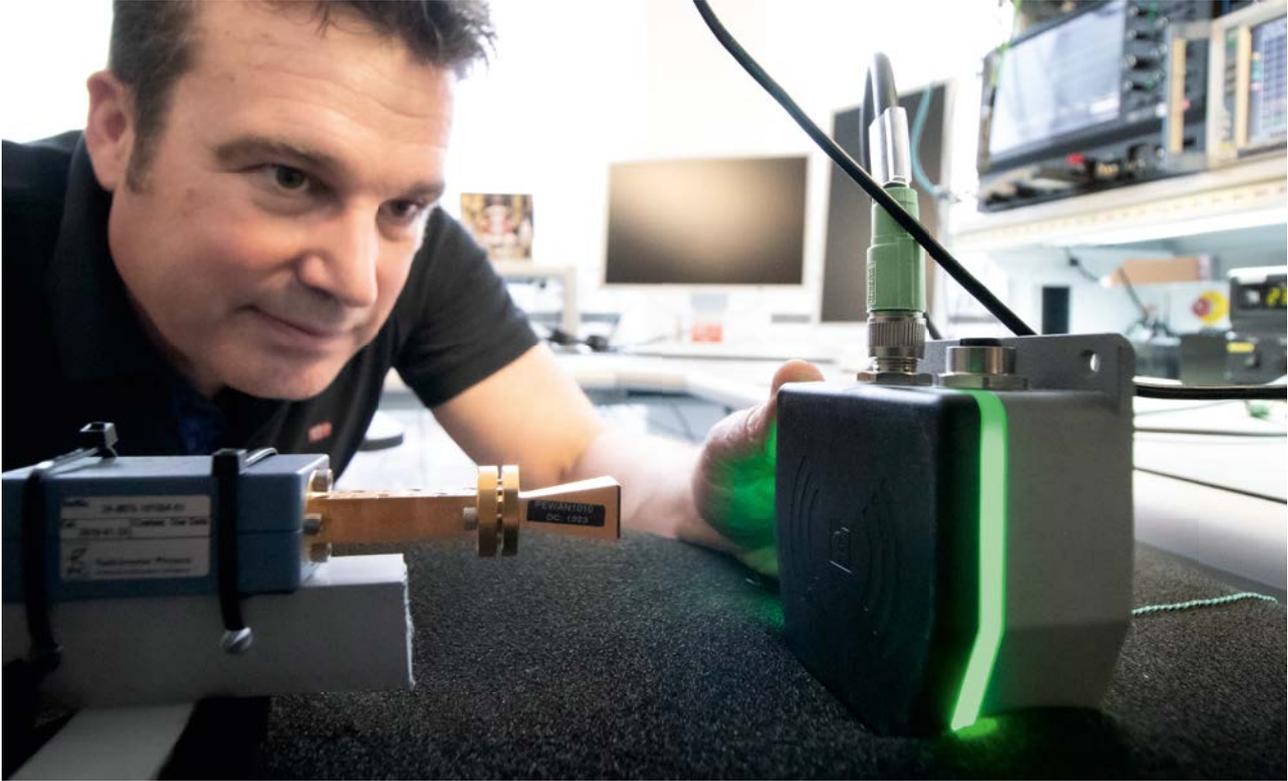
250

metros es la altura de la «Ain Dubai», la noria más alta del mundo (inaugurada en 2021)

El conector sin contacto

¿Se trata del precursor del teletransporte?
Cuando los datos y la energía se mueven por el
aire e incluso ponen en marcha las instalaciones
parece cosa de ciencia ficción. Dos ingenieros nos
explican un desarrollo que marca tendencia.





Maik Stemme y «su» acoplador NearFi

En realidad, Maik Stemme y Norbert Schulz parecen bastante normales. Dos caballeros en forma, en su mejor momento, vestidos de manera informal y completamente relajados en medio de cables, equipos de medición y monitores. Los dos forman parte de un equipo que trabaja en el futuro. Normalmente esta gente lleva ropa futurista y trabaja en laboratorios herméticamente cerrados... Pero estamos en Bad Pyrmont y no en Hollywood.

El acoplador NearFi está causando un gran revuelo. No en vano ganó recientemente el Automation Award de la revista especializada elektroAutomation. El conector sin contacto transmite tanto los datos como la energía sin el contacto directo del cobre y el plástico. Sin embargo, la cámara de aire debe ser de unos pocos centímetros, es decir, debe estar en el «Near Field».

Esta transmisión sin contacto resulta muy útil a la hora de soltar y reinsertar conexiones con frecuencia. Algunos ejemplos de aplicaciones son los cambiadores de herramientas en sistemas robóticos, en los que los errores en las herramientas insertadas de forma convencional pueden provocar

una parada y, por tanto, directamente una pérdida de producción. Los conectores convencionales, con sus sensibles clavijas de conexión, corren el riesgo de desgastarse y contaminarse en entornos industriales adversos, lo que puede perjudicar su funcionalidad.

En una aplicación concreta, la tarea consiste en controlar una isla de válvulas que tiene detrás herramientas neumáticas, es decir, accionadas por aire comprimido, a la espera de ser utilizadas. La propia herramienta está equipada con un sistema electrónico que se alimenta con 24 voltios. Recibe los comandos necesarios a través del sistema de control.

Energía

La transmisión de energía sin contacto directo con el conector ya es algo habitual en la vida cotidiana, por ejemplo en los teléfonos móviles o los cepillos →

«No cargamos de forma inductiva,
sino que conmutamos de forma inductiva».

Maik Stemme,
Ingeniero de desarrollo de Phoenix Contact Bad Pyrmont



4

La distancia de un centímetro
se supera fácilmente tanto con
datos como con energía

de dientes eléctricos. La carga se produce de forma inductiva mediante campos magnéticos. «El principio es similar, pero muy diferente», explica Maik Stemme. El ingeniero de desarrollo explica las diferencias: «En las situaciones cotidianas, las carcasas se colocan unas frente a otras y la energía fluye lenta y continuamente. Esto es muy distinto en el acoplador NearFi. Nos permite salvar varios centímetros de distancia. Además, es necesario poder transferir los picos de carga en un sistema de control de máquinas. Nuestro acoplador sin contacto puede transmitir una potencia continua constante de 50 vatios a 24 voltios y los picos de conmutación no constituyen un problema durante una operación de conmutación».

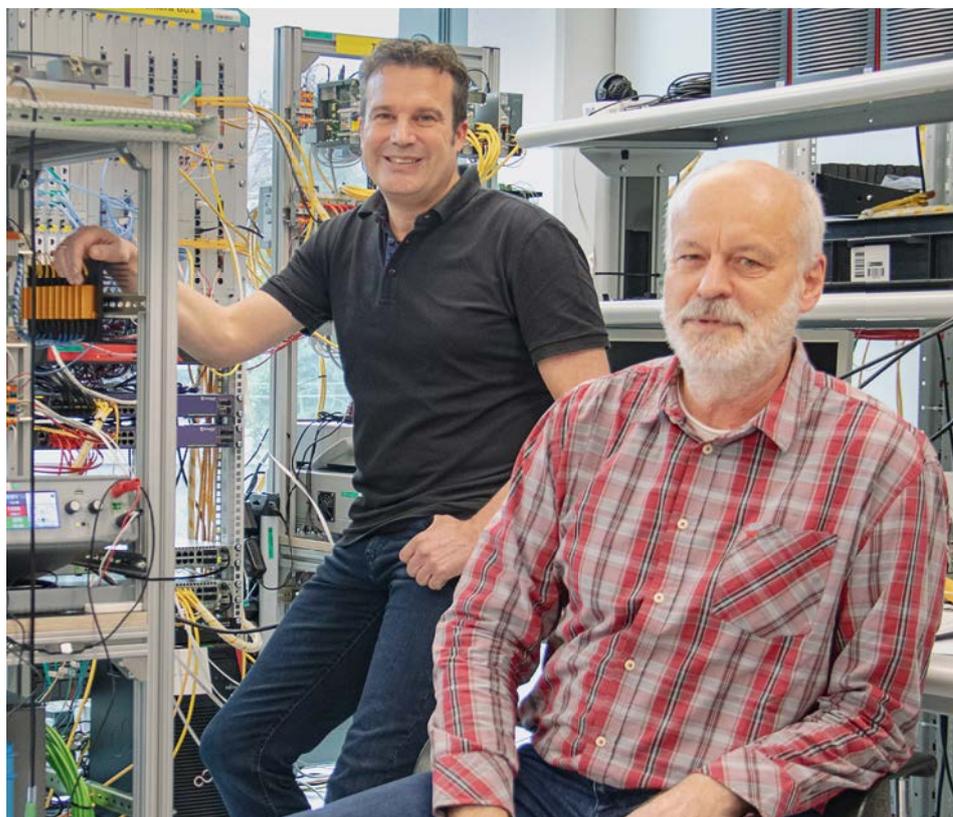
Comunicación

Sin embargo, solo podremos decir que el acoplador angular está completo cuando tenga la capacidad de transmitir flujos de datos a distancia, además de energía. A primera vista, en tiempos de 5G y RFID, no tiene por qué resultar espectacular. Pero también aquí el acoplador NearFi supone un salto tecnológico, como explica el ingeniero de prue-

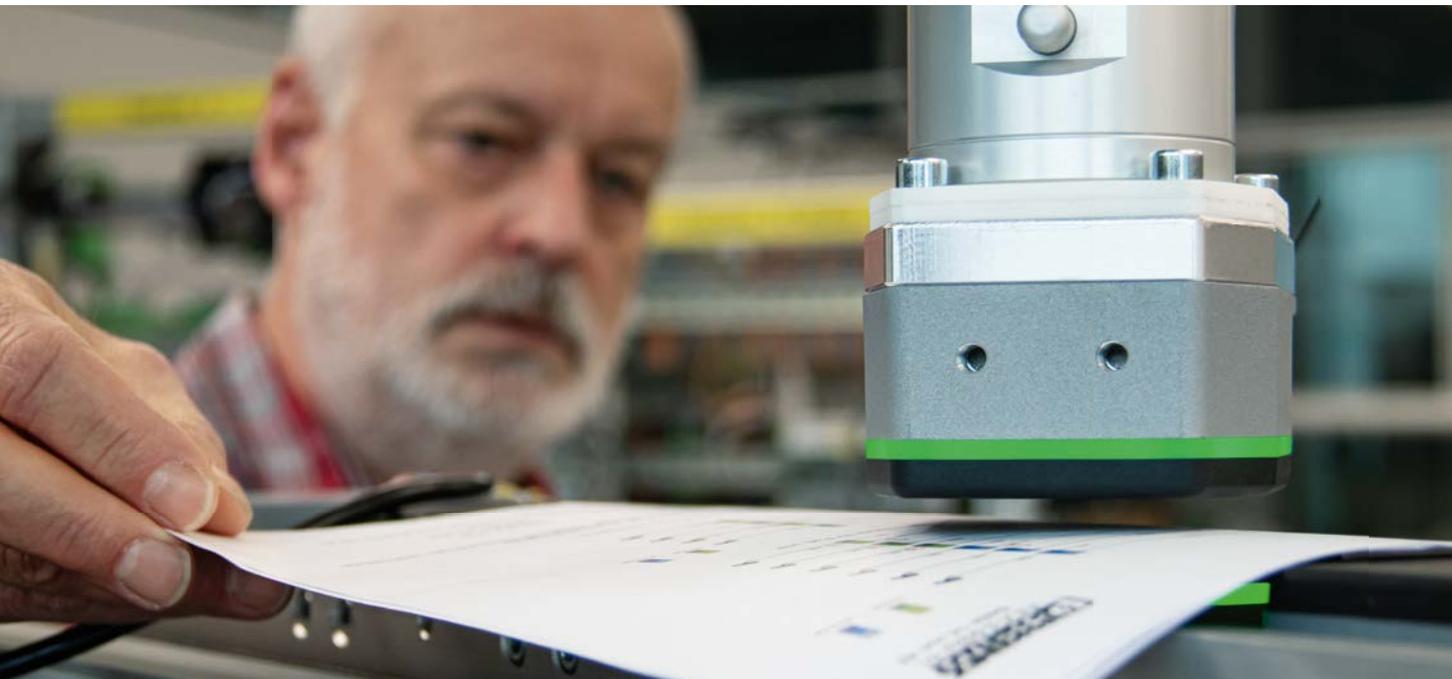
bas Norbert Schulz: «Podemos transmitir datos de Ethernet en tiempo real. La latencia es de dos microsegundos, unas 500 veces más rápida que las nuevas redes 5G. Y es además completamente independiente del protocolo, porque no ponemos nuestro propio protocolo inalámbrico para los datos. No es necesario parametrizar los equipos por separado para un protocolo. Y eso es lo que hace que nuestro sistema sea tan rápido y fácil de usar, ya que implica que los protocolos Ethernet como PROFINET o Ethercat están disponibles sin restricciones. También funciona cuando se intercalan materiales no metálicos, como el vidrio o el plástico, entre las superficies de transferencia. La distancia entre las dos superficies de contacto puede alcanzar fácilmente hasta cuatro centímetros. Se trata de condiciones fundamentales para poder realizar procesos de control y conmutación con precisión». La combinación de la transmisión de datos y energía es única en el mercado.

Trabajo en equipo

La idea del acoplador NearFi llevaba tiempo en la mente de los ingenieros de Phoenix Contact, como



Los dos experimentados ingenieros forman parte de un equipo de desarrollo



Siempre funciona: Norbert Schulz intenta despistar al acoplador

«Transmitimos los datos en tiempo real».

Norbert Schulz,
Ingeniero de pruebas de Phoenix Contact Bad Pyrmont



Experimentando con brazos robóticos en el laboratorio de pruebas

explica Maik Stemme. La formación de este ingeniero de desarrollo de 47 años tiene clásicas raíces técnicas, ya que primero se formó como mecánico de radio y televisión. En Phoenix Contact ya formaba parte del equipo de desarrollo de Radioline, por lo que está muy familiarizado con la transferencia inalámbrica de datos. «El desarrollo real del proyecto del acoplador NearFi duró unos 18 meses, desde la proverbial hoja en blanco hasta el producto terminado». La positiva acogida llegó incluso más rápido, porque obviamente el nuevo desarrollo cierra una brecha tecnológica.

Existen diferentes variantes del acoplador NearFi. En el futuro, los dos ingenieros y su equipo trabajarán, entre otras cosas, en la ampliación de la gama de aplicaciones de los acopladores, por ejemplo, para ocuparse de otras soluciones de transmisión de datos. Aunque la brecha en la transmisión de energía y datos se abra solo unos centímetros, se trata de un paso hacia el futuro. (lo) ■

phoenixcontact.com

AIRE COMPRIMIDO



Dirk Bartling sigue el rastro de los escapes de aire comprimido con todos sus sentidos y un «notificador de fugas».



Los detectives del aire comprimido

El estruendo en las salas de producción es bastante fuerte. Y, sin embargo, escuchamos repetidamente un silbido entre el traqueteo de las máquinas. Lo que los profanos percibimos como un ruido entre muchos otros dentro del estruendo de los sistemas, puede ser una señal para los expertos: el aire comprimido se escapa. Acompañamos a los detectives del aire comprimido tras la pista de las fugas.

Dirk Bartling escucha con atención. Tiene la capacidad de escuchar los escapes de energía. El ingeniero de electrónica de sistemas es coordinador de energía en la unidad de negocio Device Connectors de Phoenix Contact. Con la precisión propia de un detective, va a la caza de las fugas en el área de producción. Natia Bedianashvili también está tras la pista del aire comprimido. Y es que la búsqueda merece la pena: el aire comprimido es una de las formas de energía más caras en cualquier planta de producción. Y, sin embargo, resulta indispensable, ya que permite limpiar con un chorro dirigido, controlar con un impulso corto y conducir con un toque suave.

El aire comprimido debe producirse y almacenarse en grandes compresores, lo que requiere mucha energía. Por lo tanto, debe devolverse a la



Bajo la fábrica existe un mundo subterráneo con kilómetros de líneas de suministro

→

AIRE COMPRIMIDO

atmósfera la menor cantidad intacta posible. Además, el aire comprimido, junto con la electricidad, es indispensable en la producción: «Nuestras máquinas no funcionan sin él», dice Dirk Bartling, citando como ejemplo los sistemas que producen decenas de miles de conectores para placa de circuito impreso cada día. En ellos, los cilindros y las unidades de alimentación se controlan de forma neumática y muy precisa.

Hasta el último rincón

Las unidades con control de aire son más fáciles de instalar en las plantas, explica Dirk Bartling. Además, necesitan menos mantenimiento. El experto nos ofrece otros argumentos a favor de la mezcla de gases que nos rodea: el aire está presente en todas partes y en las cantidades necesarias, y comprimido se puede almacenar bien. No deja suciedad en las instalaciones,

como el aceite y el polvo, y no le afectan las fluctuaciones de temperatura. Tampoco puede arder ni explotar y puede transportarse a largas distancias.

Antes de que los cilindros y las unidades de suministro de los sistemas de Phoenix Contact empiecen a moverse, en ocasiones el aire comprimido ha recorrido un largo camino por las naves de producción: desde los compresores, a través de líneas anulares y transversales, y hasta los cubos de conexión que cuelgan sobre las máquinas. Las líneas anulares tienen un diámetro interior de unos 70 milímetros. A través de distribuidores con unos seis bares, el aire comprimido llega finalmente a las máquinas hasta las islas de válvulas y de ahí a innumerables mangueras. Los más pequeños tienen un diámetro inte-

Las líneas de suministro discurren por pasillos subterráneos justo debajo de las instalaciones



La presión de transporte es de unos seis a siete bares



Los compresores modernos y energéticamente eficientes convierten el aire sucio en valioso aire comprimido

rior de solo dos milímetros. Guían el aire hacia los actuadores, donde la energía comprimida se escapa silbando y liberando su energía. No es de extrañar que solo en Blomberg confluya una red kilométrica de líneas y tuberías.

La cámara Horch

«En estos largos recorridos pueden producirse muchas fugas», explica Dirk Bartling. Estamos en la planta de producción de bornas de Blomberg, donde este experto busca regularmente filtraciones. Ya no tiene que confiar únicamente en su instinto de detective y en su oído. Utiliza un «Leak Reporter», una cámara de sonido industrial del tamaño de una tablet. «Al igual que una cámara termográfica que permite ver la radiación infrarroja, el "Leak Reporter" visualiza los ultrasonidos. Ha demostrado ser un método eficaz para detectar fugas de aire comprimido. Así, puede detectar la fuga inmediatamente desde la distancia», explica Dirk Bartling. En el mejor de los casos, solo es necesario apretar un pequeño tornillo para arreglar la fuga. Mientras tanto, también forma a sus compañeros para que realicen las comprobaciones.

Con la ayuda de la cámara, es fácil documentar y calcular cuántos litros de aire comprimido se pierden por minuto, lo que supone en todo un año y cuánto cuesta la pérdida. «Ser más eficiente contribuye de forma natural a conseguir nuestro gran objetivo: acabar con las emisiones de CO₂», explica Dirk Bartling en relación con el suministro de energía. Solo en la planta de Blomberg, la demanda de aire comprimido de Phoenix Contact en 2020 fue de casi 29 millones de metros cúbicos.

Stefan Gottschalk, responsable de energía de Phoenix Contact, calcula que el índice de fugas en algunas zonas es de solo el 15 %, un buen valor. En otros lugares, sin embargo, sigue siendo de alrededor del 30 % y, por tanto, comparativamente alto.

Sin presión en parada

Sin embargo, la detección de fugas mediante una cámara de sonido es solo uno de los muchos elementos que nos llevan hacia la eliminación de las emisiones de CO₂. Natia Bedianashvili ha demostrado que todavía no se sabe todo, en particular en el caso del aire comprimido. Controla la producción en su área, desde los materiales hasta el personal. A sus 33 años, es experta en PEX. El objetivo de estos expertos de Phoenix Contact es aumentar la eficacia de los procesos de trabajo y evitar el despilfarro en todos los niveles.

Natia Bedianashvili ha iniciado un proyecto para reducir el despilfarro de aire comprimido. Dice que hace años se dio cuenta de que las máquinas desprendían aire comprimido incluso cuando no estaban en uso. «Siempre se escucha un silbido», indica según su experiencia en la producción. Sus mediciones confirmaron las observaciones. Todas las máquinas



«Me he dado cuenta de que los silbidos se escuchan incluso con las máquinas paradas».

Natia Bedianashvili,
Experta en PEX de Phoenix Contact

perdían decenas de litros de aire comprimido durante las pausas de producción.

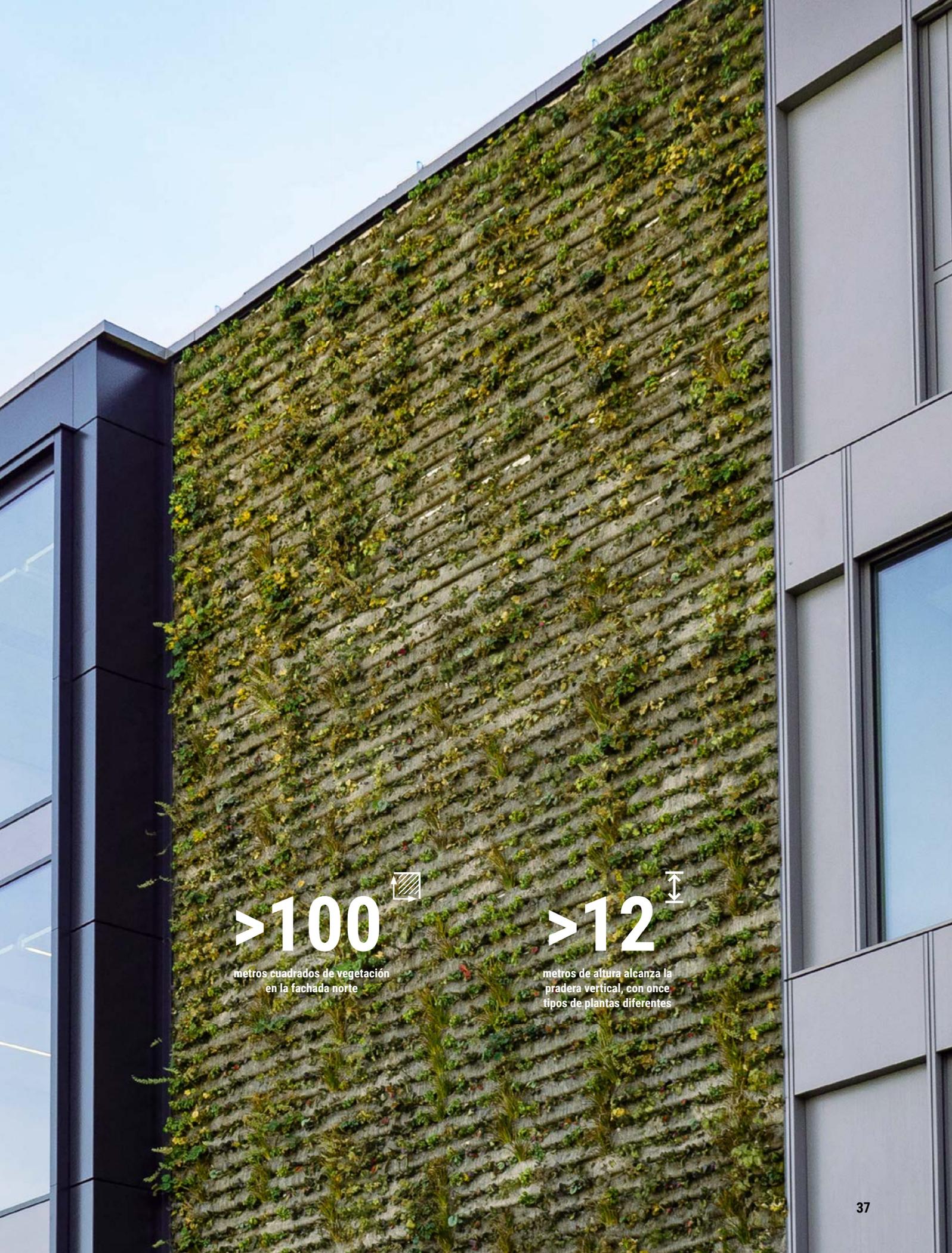
La solución es tan obvia como sencilla de aplicar: «Si una máquina está parada durante varios minutos, el aire comprimido se desconecta automáticamente», explica Natia Bedianashvili, pensando en los tiempos no tan lejanos en los que algunos empleados aún tenían que desconectar manualmente el costoso aire comprimido. «La desconexión automática se está programando gradualmente en todas las máquinas», comenta la especialista en PEX. Junto con su equipo de proyecto, ha calculado que solo con esto se podrían ahorrar varios miles de kilovatios hora de electricidad al año.

La tacañería que se suele atribuir a los habitantes de Westfalia del Este en este caso no solo hace feliz a su propio controlador financiero. Los detectores de aire comprimido ayudan a conservar los recursos energéticos y, por lo tanto, también dan un soplo de aire fresco al medio ambiente. (cj) ■



Cuando una de las empresas de planificación y consultoría más innovadoras del sector inmobiliario europeo construye su propio edificio, lo extraordinario se convierte en la norma: en OWP12, la innovación empieza muy por debajo del forjado. El nuevo edificio de oficinas de Drees & Sommer es fascinante hasta el último detalle. Y deja una cosa clara: la construcción será muy diferente en el futuro.

El edificio que respira



>100

metros cuadrados de vegetación
en la fachada norte



>12

metros de altura alcanza la
pradera vertical, con once
tipos de plantas diferentes



El jardín vertical de flores se riega con el agua de lluvia de las cisternas del tejado

La parte más fotografiada del OWP12 está en la zona central de la fachada. El jardín vertical de flores sigue siendo algo exótico, aunque muchos planificadores y responsables pretenden que esto cambie en gran medida en los próximos años. OWP es la abreviatura de «Obere Waldplätze» y describe una calle del barrio de Vaihingen, en Stuttgart.

Pero antes de poder admirar la fachada natural con sus colores otoñales, tenemos que encontrar una plaza de aparcamiento. Más de 4000 empleados trabajan para la empresa internacional de consultoría del sector de la construcción e inmobiliario, 1100 de ellos en la sede de la empresa. El camino a la primera reunión pasa por la obra.

Practicar con el ejemplo

Steffen Szeidl es uno de los tres miembros del consejo de administración de Drees & Sommer y explica por qué estamos ante un punto de inflexión en el sector de la construcción: «Hemos crecido mucho en los últimos años. Hace tres años se decidió construir otro edificio en el campus de Drees & Sommer. Ya antes de la pandemia, estábamos equipando nuestras oficinas con la más moderna tecnología de medios, creando así las condiciones necesarias para el trabajo híbrido en la oficina y en casa. El nuevo edificio ofrece ahora todo lo que la oficina en casa no puede o no siempre puede ofrecer: salas para la concentración, la comunicación y la cooperación en los equipos individuales. Y con este nuevo edificio, naturalmente queremos dar también el mejor ejemplo a nuestros clientes, creando un modelo sostenible y digital para los edificios de oficinas del futuro. Se trata de predicar con el ejemplo».

Con un suspiro divertido, el responsable de la empresa explica: «Como empresa consultora especializada en el sector de la construcción e inmobiliario, las exigencias de nuestro propio proyecto son, por supuesto, especialmente elevadas, no solo necesitamos expertos en ingeniería civil e industrial, sino que también designamos a expertos de diversas disciplinas, como la química, el diseño, la psicología y la ecología. Y conciliar los requisitos de tantas disciplinas en nuestro edificio no siempre fue fácil, así que estamos aún más orgullosos del resultado».

El camino hacia la luz

El nuevo corazón de Drees & Sommer parte de una casa Plus-Energy, es decir, que genera más energía de la que consume. Thomas Berner, director del proyecto OWP12, se une a la conversación. Explica por qué la innovación empieza bajo



Bergenie Oeschberg
es originaria de Asia Oriental y adquiere un follaje rojo púrpura en invierno



Madreselva de China
Planta robusta y longeva a la que le gusta la sombra parcial

4-5



grados Celsius es la diferencia de temperatura que la cortina verde aporta al edificio.



Campanilla morada
soporta bien los periodos secos, le gusta la sombra parcial y es resistente a las heladas

la primera capa de hormigón: «Empezamos con el tema de la sostenibilidad. Pronto quedó claro que queríamos utilizar la energía geotérmica. Bajo el edificio hay 22 pozos de sondeo que abastecen de calor al OWP12. Además, se ha incorporado una innovadora fachada fotovoltaica en las caras sur y oeste. La generación de energía continúa en el tejado. Sin embargo, quedó claro que no podíamos crear suficiente espacio verde en el tejado. Así surgió la idea de nuestro mayor atractivo: la fachada verde llama poderosamente la atención».

El experimentado ingeniero civil describe en qué consisten los jardines colgantes de Vaihingen: «No queríamos musgo ni plantas marrones, sino un conjunto florido y vigorizante en todas las estaciones. En la cara norte, no es nada fácil, sobre todo en una superficie tan grande en varios pisos. Pero, con un plan de vegetación cuidadosamente elaborado, el muro crece y prospera de forma excelente. La cortina verde proporciona un delta de temperatura de unos 4 a 5 grados, más cálido en invierno y más fresco en verano». Berner describe orgulloso que Stuttgart exige fachadas verdes en los edificios comerciales en los nuevos planes de desarrollo, pero que apenas ha habido experiencias al respecto hasta el momento. «Somos auténticos pioneros en este sentido. Hemos implementado nuevos desarrollos de la mano de las empresas implicadas».

Prescindir del grosor

Rodeando el edificio, llegamos a la cara sur. Hay poco más de 20 metros entre el edificio y el ruido, porque la A 831, con seis carriles, pasa por aquí. Thomas Berner nos muestra la siguiente innovación. «Se trata de un verdadero estreno mundial. La



Innovación en los detalles: en los módulos de la fachada del lado sur se integran elementos fotovoltaicos

fachada está formada por módulos aptos para edificios de gran altura y de gran duración. Con un aislamiento acústico perfecto. Estos paneles aislados al vacío se desarrollaron junto con las empresas FKN y Evonik con unas propiedades extraordinarias. Los expertos han diseñado los elementos de tal manera que el aislamiento por vacío pierde su supuesta sensibilidad. «Esperamos que duren al menos 40 años».

El responsable de la empresa, Szeidl, añade que los módulos son aptos para «cradle to cradle», es decir, que pueden



«Todo el mundo dice que los edificios tienen que ser más ecológicos. Pero hay muy pocos modelos de construcción sostenible».

Thomas Berner,
Drees & Sommer



La fachada verde está presente en la cara norte más desfavorable, pero gracias a las plantas elegidas logra crecer

9 ↔

Los módulos de fachada con aislamiento al vacío tienen una profundidad de 9 centímetros, todo un récord

descomponerse en sus componentes y los materiales pueden reutilizarse. ¿Un impagable truco de alta tecnología? Steffen Szeidl lo desmiente enérgicamente: «La fachada tiene una profundidad de solo nueve centímetros, con la fotovoltaica de solo 21 centímetros, en lugar de los 35 a 40 centímetros de una fachada estándar. Esto aumenta el espacio utilizable en varios metros cuadrados y hace que estos elementos, un 20 % más caros, sean absolutamente competitivos en términos de coste».

Por cierto: el aislamiento acústico de la delgada fachada ha sido probado por el Instituto de tecnología de ventanas de Rosenheim, quien lo ha certificado como ejemplar. Szeidl comenta: «Se registró la patente de los módulos y se presentaron. Desde el año pasado cuentan con la homologación constructiva como fachada adecuada para edificios de gran altura».

Edificio con aristas y curvas

La proximidad a la autopista no es el único reto, también lo es la forma del propio terreno. Szeidl lo describe como un plátano. El plano de planta del OWP12 también sigue esta forma, que da lugar a tres elementos constructivos. La sección central con la fachada verde es la unión que conecta las otras dos partes del edificio y alrededor de la cual gira el mismo.

Para mantener los costes dentro de unos límites razonables, los planificadores utilizaron un truco especial, como explica Steffen Szeidl: «En la construcción, la gente siempre dice que solo se construyen piezas únicas. Pero me parece una tontería. Si nos fijamos en la fabricación de automóviles, por ejemplo, podemos tener un número extremadamente grande de variantes, pero todas ellas se ensamblan a partir de un

número más manejable de componentes posibles. Así que dividimos el edificio en unidades más pequeñas desde el punto de vista de la planificación y estudiamos dónde podíamos aplicar las mismas funcionalidades. ¿Cómo podemos definir los módulos ya en la fase de planificación? No se trata de una caja cuadrada de bajo precio. Para hacerlo, aplicamos una metodología de planificación digital que puede traducir en módulos cualquier diseño arquitectónico individual y todos los conceptos técnicos de construcción».

El responsable de la empresa añade: «Se trata de una idea evidentemente revolucionaria, porque si observamos los nuevos edificios de toda Europa, tenemos alrededor de un 80 % de piezas individuales y solo un 20 % son piezas estándar. Tenemos que cambiar esta tendencia si queremos construir más rápido, más barato y de forma más eficientemente. En nuestro edificio se puede observar que los módulos estandarizados se reutilizan en todas las plantas. De esta forma, llegamos a un inmueble que resulta innovador e inusual, pero que está al mismo nivel que las soluciones estándar en términos de costes durante todo el ciclo de vida».

Pensamiento a pequeña escala

Nos abrimos paso entre los trabajadores y el material hacia el interior de la OWP12 y subimos al cuarto piso. «Ya casi hemos terminado completamente aquí arriba», nos cuenta Thomas Berner sobre el estado de la obra. Los paneles de yeso están colocados, la moqueta está dispuesta y los accesorios interiores están casi terminados. A excepción del techo, porque aquí las instalaciones aún no están cubiertas. «Sí, eso también está



«Siguiendo el ejemplo de la industria automovilística, el sector de la construcción también puede estandarizar procesos recurrentes y prefabricar partes de un edificio».

Steffen Szeidl,
Miembro del consejo de administración Drees & Sommer

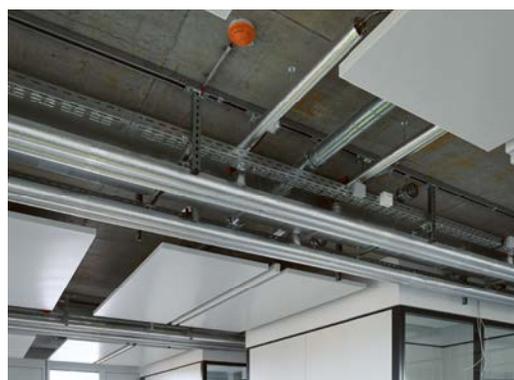
terminado», comenta el experto ante las miradas atónitas. «Nos hemos fijado el objetivo de conseguir una alta calidad que se siga notando después. Así que no hay techos suspendidos. También queremos mostrar a las visitas estas soluciones más adelante».

La idea del módulo adquiere una nueva dimensión en OWP12, especialmente en el diseño interior. Berner comienza describiendo la norma: «Primero los planificadores redactan los requisitos, luego cada proceso individual sale a concurso y, por regla general, se adjudica el contrato al más barato. En el estándar tienes la carcasa, dentro de la cual se integran la calefacción, la ventilación, la refrigeración y el saneamiento, cada uno con su propio equipo de instalación y con su propia planificación. Así que se realizan una buena cantidad de ajustes y ensamblajes a nivel local».

Sin embargo, la empresa de Stuttgart quería acabar con esta rígida práctica y aplicar una forma mucho más ágil de planificación y construcción de edificios. Junto con el grupo suabo Würth, Drees & Sommer desarrolló otro concepto revolucionario.

Thomas Berner nos describe el proceso: «Queríamos lograr la mayor prefabricación posible. Hemos desarrollado módulos TGA con Würth. Se trata de módulos de cinco metros de largo que contienen elementos del equipamiento técnico del edificio, por ejemplo, calefacción, aire acondicionado y electrotecnia. Los módulos pueden fabricarse en la nave, independientemente del clima o la ubicación. Posteriormente, se entregan en la obra con un camión justo a tiempo y se montan allí. Y solo con un equipo. Esto reduce el trabajo de los montadores y, al mismo tiempo, aumenta la calidad, ya que

→



La tecnología de edificios seguirá siendo visible durante el funcionamiento

Thomas Berner explica las ventajas de los módulos de fachada que producen energía y absorben el ruido



Los módulos TGA premontados se instalan en un abrir y cerrar de ojos



Se montó en cuatro horas una unidad de 400 metros cuadrados

«Ya no tenemos que pensar por separado los diferentes procesos de los proyectos de construcción».

Thomas Berner,
Jefe de obra de OWP12

los módulos individuales pueden fabricarse con una precisión milimétrica. Además, somos mucho más rápidos y podemos hacer en media semana lo que de otro modo nos llevaría dos semanas. En la tercera planta, por ejemplo, tardamos cuatro horas en completar una unidad de 400 metros cuadrados. Tendimos las líneas de calefacción, ventilación, fontanería, refrigeración y electricidad, totalmente aisladas y con todas las válvulas montadas de forma que se puedan extraer por separado». Se nota claramente el entusiasmo del veterano.

Tarde, pero con éxito

¿Así que todo resplandece en el nuevo edificio? Steffen Szeidl admite: «De todos modos, estuvimos a punto de cometer un error crucial. No implicamos a Phoenix Contact hasta que era relativamente tarde», dice el experto, describiendo la práctica habitual: «La tecnología de medición, control y regulación, es decir, la automatización del edificio, suele ser la última en ad-

judicarse en el proceso de construcción y debe aceptar lo que los otros procesos han definido en su oferta. Así, la automatización de los edificios, que en realidad implica una integración eficaz de todos los procesos, sigue siendo con frecuencia un mosaico. Tiene que tejer demasiado tarde un concepto global coherente a partir de muchos de los servicios instalados por otros profesionales, atrapado en las más diversas interfaces, diferentes funcionalidades y con la gran presión del tiempo y los costes».

Como Phoenix Contact y Drees & Sommer colaboraban estrechamente en otros proyectos, el tema del OWP12 surgió en algún momento. Justo a tiempo, como subraya hoy Szeidl: «Estoy muy contento de que Phoenix Contact se haya unido a nosotros en la última fase de planificación». Los de Westfalia Oriental introdujeron en esta fase la automatización de edificios basada en el IoT en su concepto de Smart Building Design, lo que supuso un impulso decisivo.

Bernhard Tillmanns, Director Industry Management Building Technology de Phoenix Contact, añade: «Recomendamos a BIT como socio de sistemas para el proyecto. BIT procede del sector de la construcción de centros de datos y cuenta con experiencia en la ingeniería de suministros. Estos expertos han introducido además en la fase de construcción los elementos relacionados con la competencia informática, la modelización de datos y la seguridad informática, es decir, los conocimientos necesarios para la construcción de un sistema innovador de gestión de edificios. Para nosotros era muy importante cambiar aquí la mentalidad. Solo si esta experiencia se integra en una fase temprana, el edificio podrá desarrollar más adelante capacidades completamente nuevas para su funcionamiento».

El hardware es solo el envoltorio

Steffen Szeidl añade: «La planificación, la dirección de obra, la fecha de finalización y el funcionamiento suelen implicar mentalidades distintas y tareas diferentes. En cambio, en OWP12 un solo proveedor nos ofrecía todo. Y queríamos aprovechar esta oportunidad. Ya no hablamos solo de hardware que pueda tocar. ¿Está bien montada la puerta? ¿Se han trazado las líneas de protección contra incendios?»

Hasta ahora, la cuota de software de los edificios era muy manejable. En nuestros proyectos «The Ship» en Colonia, «Hammerbrooklyn» en Hamburgo o el «Cube» en Berlín, hemos consolidado una estrategia de digitalización junto con nuestros clientes que permite explorar nuevos modelos de negocio. Si alquilo mis oficinas por horas, por ejemplo, a través de una app que permite a los clientes realizar la reserva y recibir la factura, tiene que funcionar bien. Y si el software no funciona, con todas las funcionalidades técnicas que hay detrás, toda la idea de negocio que tengo pensada para el edificio podría venirse abajo. Por eso, ya no solo es importante que el hardware esté preparado. La atención se centra también en el software que hace posibles nuevos modelos de negocio».

En OWP12 se utiliza una app de desarrollo especial con la que, entre otras cosas, se realizan todas las reservas de salas y oficinas. Drees & Sommer lleva varios años trabajando sin puestos de trabajo fijos. Además de esta herramienta, se dispone de un control de acceso con la app. La cafetería también funciona con el registro y la facturación a través de la app.

Thomas Berner explica que el desarrollo de una app es ahora una parte integral de cualquier edificio de oficinas moder-

no, tan importante como la ventilación o la calefacción. «Ya no se trata solo de que el edificio físico esté listo a tiempo. Debe planificarse un tiempo adicional para que el software necesario pueda probarse también en funcionamiento. Esto está cambiando la forma de construir, ya que necesitamos una forma de pensar totalmente nueva.

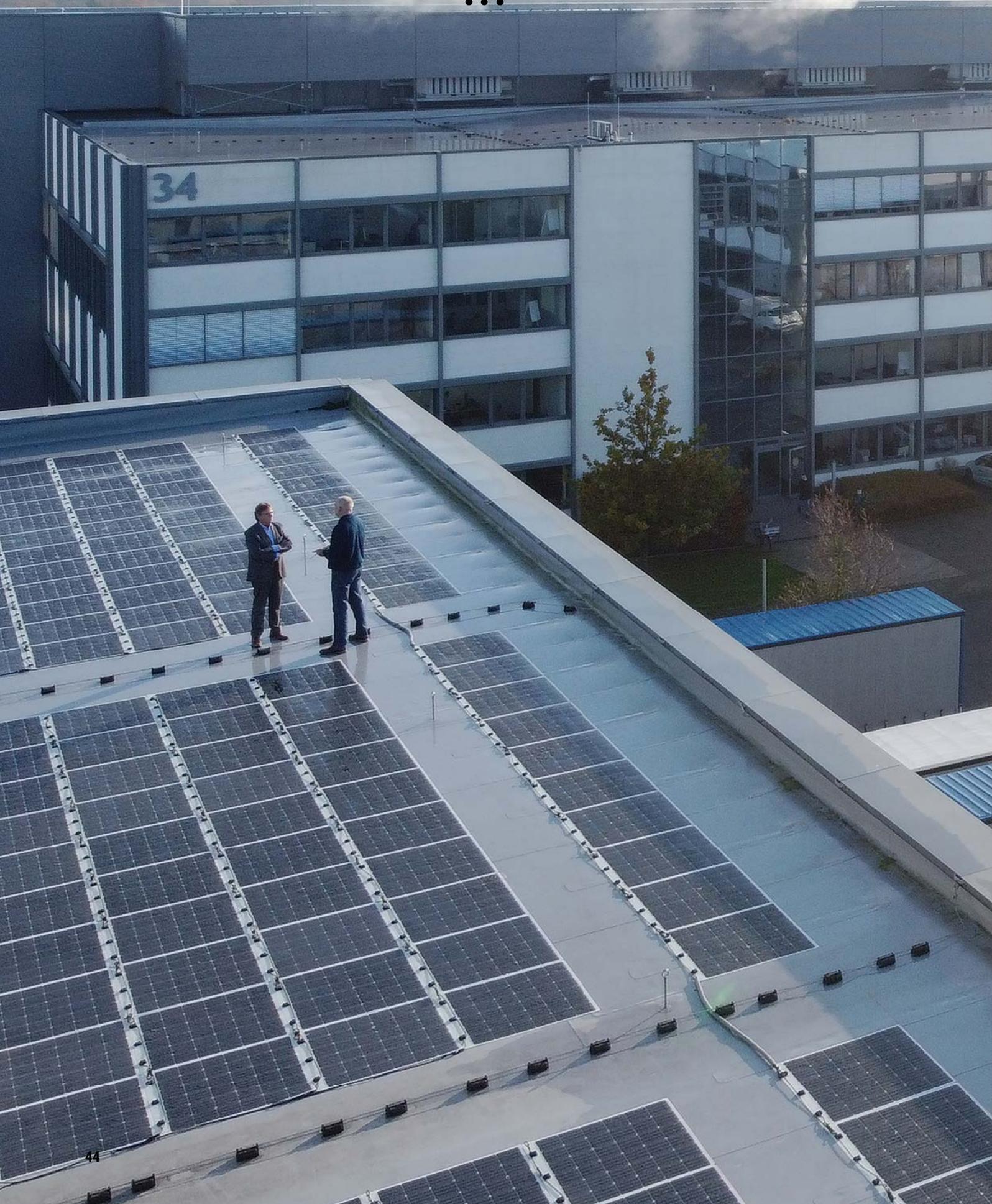
Y si solo trabajamos en una plataforma de software, es decir, evitamos los subsistemas de todos los procesos individuales, entonces estamos mucho mejor posicionados para hacer frente a situaciones de crisis, por ejemplo. Puedo determinar, por ejemplo, dónde se requieren interruptores si, como operador, lo necesito en algún momento, ya que las estructuras me lo permiten. Y ahí es donde la funcionalidad Emalytics de Phoenix Contact resulta decisiva».

Steffen Szeidl está de acuerdo con él: «En el futuro, tendremos que pensar en la automatización de los edificios mucho antes, ya en la fase de planificación y de forma mucho más esencial. Este es la única estrategia correcta, que también reposicionaremos internamente en futuros proyectos. Las posibilidades que ofrece Emalytics para adaptarse al futuro son sencillamente convincentes. Y con el sistema de Phoenix Contact disfrutamos de una plena flexibilidad y podemos reasignar los usos sin tener que tender rutas de cables completamente nuevas. Podemos cambiar las cosas mediante la programación de software sin que nadie se dé cuenta y sin ninguna medida estructural. Así debe ser el edificio del futuro». (lo) ■

dreeso.com



El trabajo en equipo también funciona en todos los procesos de Drees & Sommer: Thomas Berner (director de proyectos), Christof Göbel (IT/digitalización), Ulrike Schweizer (comunicación corporativa), Fabian Zeilinger (especialista en planificación TGA)



Los círculos se cierran

Japón, Estados Unidos y el sur de la Selva Negra: Torsten Janwlecke ha conocido culturas muy diferentes a lo largo de su carrera.

No obstante, el COO de Phoenix Contact empezó su trayectoria profesional «a la vuelta de la esquina». En la entrevista, nos revela cómo regresó a su lugar de origen, cuál es para él el atractivo de Westfalia Oriental y cuál cree que será el futuro de los conectores.

→ Sr. Janwlecke, ¿cuándo se incorporó a Phoenix Contact y cómo empezó su carrera?

En 2016. Nací en Bünde y crecí en Preußisch Oldendorf. Así que soy un auténtico westfaliano del este. Tras mi formación clásica como electricista, sacando cables, preparando canalizaciones y reparando máquinas, asistí a la Universidad de Ciencias Aplicadas de Bielefeld. Allí estudié electrotecnia con especialización en ingeniería de comunicaciones. Todavía sigue resultándome útil el trabajo práctico del oficio.

Después, presenté mi candidatura a una filial de BMW para realizar mi tesina. Quería ir a Múnich, era el destino de mis sueños. Logré escribir también mi tesina en Kontron Electronic en Eching, donde después comencé a trabajar. Mi proyecto consistía en una tarjeta gráfica especial: una placa de circuito impreso con un nuevo chip gráfico y la programación adecuada y necesaria para representar las curvas características del vehículo en los monitores de servicio. Sin embargo, una vez terminado el proyecto, no se me asignó ningún proyecto nuevo. Por el contrario, me preguntaron si quería vender esta tarjeta gráfica junto con otros componentes informáticos para su uso

en ordenadores estándar. Pero para eso tenía que ir a Hamburgo, a la oficina de ventas. (Risas) Todavía no sé si la oferta me la hicieron porque era un mal desarrollador o porque pensaron que era mejor vendedor.

→ Un gran cambio, el paso del sur al extremo norte.

En realidad, prefería quedarme en Múnich. Pero luego viví en Hamburgo y sus alrededores durante casi 20 años y llegué a amar la ciudad. Y la tarjeta gráfica tuvo éxito. En muchas empresas, entre ellas del sector naviero, se produjo en su momento una revolución tecnológica. Se empezaron a utilizar para el diseño los programas CAD, que eran completamente nuevos en aquella época. Y, para ello, se precisaba la representación gráfica.

La caída del muro en otoño del 89 fue una experiencia decisiva. Toda la región del Mar Báltico estaba a mi cargo. Fue la época de la fiebre del oro. Me resultaba muy fácil alcanzar los objetivos de facturación. Por eso, en ese momento, decidí añadir a mi CV una licenciatura en administración de empresas.

→



→ **¿Mientras trabajaba?**

Sí, en la Universidad de Ciencias Aplicadas de Hamburgo adquirí competencias comerciales de las que carece un ingeniero típico. Cuando terminé, había una vacante en Hitachi, en Hamburgo, para la venta de productos informáticos periféricos en países de habla alemana. Las empresas electrónicas japonesas tenían mucho éxito en aquel momento y se le añadía el atractivo de una cultura empresarial desconocida. Hitachi es una empresa de origen japonés, muy japonesa en su estructura y gestión.

Después de dos años y medio, me cambié a Olympus. Los japoneses tienen su sede europea en Hamburgo. Olympus estaba claramente mejor posicionada a nivel mundial, más orientada a la profundidad de las cadenas de valor locales y no tan centrada en Japón como mercado nacional. Sucedió en un momento en que Olympus quería trabajar con la fotografía digital y no tenían a nadie que conociese las tecnologías informáticas gráficas necesarias. De nuevo la fiebre del oro. Aunque los comienzos fueron arduos, porque al principio nadie pensaba que la fotografía digital tendría éxito. También se reía de mí la competencia en las ruedas de prensa. Sin embargo, a partir de 1996, se produjo la revolución. Esto supuso una gigantesca agitación en toda la empresa. En estos momentos es cuando también creces personalmente. Estuve mucho tiempo en Japón e incluso intenté aprender japonés. Bueno, en este caso el éxito fue bastante modesto (risas).

→ **Parece una curva de aprendizaje muy pronunciada.**

Absolutamente, fue una curva de aprendizaje enorme para un joven ingeniero, tanto cultural como profesionalmente y en cuanto a ventas. Más tarde, me dediqué a la tecnología médica. La mayor parte de la producción de tecnología endoscópica tenía lugar en Hamburgo. Volví a ocuparme de la digitalización, por ejemplo del reconocimiento digital de imágenes. Pero entonces las cosas se pusieron difíciles, porque en Olympus estalló un escándalo bursátil.

Por eso me cambié a Bosch o, más exactamente, a su filial Blaupunkt en Hildesheim. Las radios de los coches, los equipos de alta fidelidad, la emergente navegación... eran temas apasionantes orientados al consumidor. Mi objetivo como vicepresidente de ventas era separar el área posventa del área OEM de Bosch.

Pasar de una empresa japonesa a una tradicional alemana, fue una gran y novedosa experiencia. Aunque me esperaba una tarea muy difícil, porque, por primera vez, no se trataba de construir, aumentar el desarrollo y nuevas tareas, sino de consolidación, desarrollos estratégicos y mucho más de cuestiones de gestión empresarial. Este tipo de cosas no siempre son fáciles. Reducción de plantilla, nuevas estructuras de ventas... también hubo muchos momentos amargos. Pero se logró la rentabilidad, el área de automóviles se fusionó con otras actividades de Bosch y el área de marcas se vendió dos años después.

→ **¿Y luego se atrevió a dar el paso hacia Baden?**

Sí, después de esta exitosa reorganización, tenía que ir a la división Diésel en Abstatt. Pero estas bombas de inyección no eran del todo mi concepto de producto del futuro.

Entonces oí hablar de un fabricante de conectores del sur de la Selva Negra, la empresa Metz Connect de Blumberg, y de su nueva orientación hacia los conectores para datos. Necesitaban desesperadamente a alguien que supiera de marketing, estructuras y financiación. Una empresa familiar de solo 600 empleados en una industria que era nueva para mí, con conectores y componentes de control electrónico.

En aquel momento, me convertí en el primer director general externo de la historia. Se necesita mucha personalidad y cooperación con el empresario. En realidad, la tarea estaba prevista para un periodo de tres años, tras los cuales los hijos se harían cargo de la dirección. Se convirtió en un total de diez años.

→ **¿Cómo encontró entonces el camino de vuelta a Westfalia Oriental?**

Durante este tiempo, por supuesto, estaba de vez en cuando en contacto con Phoenix Contact, ya que el mundo de los conectores es un pañuelo y Phoenix Contact es uno de los gran-

«Después del japonés tuve que aprender el "germánico" con el carraspeo propio de los suizos».

Storsten Janwlecke, director de operaciones de Phoenix Contact, nos habla sobre las diferentes culturas en su trayectoria profesional

des. Así que creció mi deseo de colaborar más estrechamente con esta empresa. En ese momento, no tenía planes de volver a Westfalia Oriental. Pero esta región y los conectores son inseparables. A principios de 2016, me surgió la oportunidad de empezar a trabajar en Phoenix Contact.

→ **¿Qué le atrajo de Phoenix Contact?**

Me atrajeron la tecnología, la sencillez y que sea una empresa familiar, en la que el propietario sigue desempeñando un papel esencial. Fue importante darme cuenta de que el negocio

de los conectores es en realidad un negocio consolidado, pero que también ofrece grandes oportunidades de crecimiento y, sobre todo, de beneficios. Y siempre he disfrutado viendo crecer las ventas y los ingresos. También se produjo la reestructuración de las divisiones en áreas de negocio (BA).

→ ¿Cómo compatibiliza su función como miembro de la dirección general con su función de responsable del área de negocio Device Connectors?

¡Se compatibiliza bien! Con esta reestructuración, estas áreas de negocio han ganado aún más representación en la dirección. Y la dirección tiene un vínculo directo con el negocio operativo. El estrecho intercambio entre los miembros de la dirección tiene un efecto positivo en las áreas de negocio individuales y en las funciones corporativas, como la logística o las compras.

→ ¿No han pensado en aumentar la autonomía de las unidades de negocio hasta las filiales nacionales?

Desde el punto de vista del cliente, sería contraproducente. Tenemos muchos clientes que no solo compran productos de un área o segmento de negocio. Y para ellos, una mayor separación resultaría perjudicial. Ahora aprovechamos nuestra enorme cartera global y la solidez de la marca, y perderíamos mucha fuerza si fuéramos completamente independientes.

→ En su opinión y según su experiencia en las distintas formas de organización, ¿seguimos siendo una empresa familiar?

Sin dudarlo. A pesar de nuestro tamaño y forma de organización, seguimos dando una imagen de empresa mediana y familiar. Lo veo como algo muy positivo. Una cultura y propiedad familiar: para mí, esta es la clave del concepto alemán de mediana empresa.

Y realmente seguimos siendo muy alemanes, con todas sus ventajas e inconvenientes. Pero, por supuesto, nos estamos volviendo más internacionales, aunque quizás no del todo globales.

→ Ha participado a menudo en empresas que han cambiado drásticamente por la disrupción, desde la fotografía hasta los radios del automóvil. ¿Qué pasará con la conexión de equipos, con la placa de circuito impreso?

Está claro que se está produciendo un proceso de integración creciente en el ámbito de la tecnología de conexión. Hoy en día, muchos equipos se comunican, están conectados a redes y se utilizan para controlar procesos. Si pensamos solo en la tecnología de edificios, tengo una pantalla aquí en la sala, por ejemplo, que ahora ofrece muchas más posibilidades que el clásico encendido y apagado de un interruptor electromecánico. Las funciones están integradas, se muestran mensajes de



Torsten Janwlecke es COO y al mismo tiempo presidente del área de negocio Device Connectors

estado y la pantalla tiene funciones para controlar la tecnología de aire acondicionado, la iluminación y la tecnología de sonido y vídeo.

La integración de la tecnología de semiconductores también ha traído consigo nuevas generaciones de equipos y sus correspondientes placas de circuito impreso, lo que ha modificado los requisitos de la tecnología de conexión. Los diseños más compactos, los requisitos medioambientales, la mayor variabilidad y la capacidad de transmitir datos a altas frecuencias son sin duda los más importantes. Por cierto, no creo que se vayan a sustituir los cables y conectores por la tecnología inalámbrica, porque todavía hay muchas opciones de futuro para ambos componentes. Los equipos móviles alimentados por baterías podrán funcionar de forma cada vez más inalámbrica, pero no sin conectores, como mínimo, serán necesarios para recarga.

Piense en nuestra declaración de intenciones de una All Electric Society. Solo la transición energética iniciada por el cambio climático, que nos lleva hacia la electricidad generada de forma regenerativa como principal forma de energía del futuro, está generando una inmensa demanda de tecnología de conexión. En todo lo relacionado con la transmisión de energía, el futuro de la industria de los conectores está asegurado. Cada vez habrá más conexiones debido a la electrificación de nuestro entorno. Un número cada vez mayor de piezas, antes mecánicas o electromecánicas, se sustituyen o mejoran gracias a la tecnología inteligente. Probablemente los conectores reducirán su tamaño y cambiarán tecnológicamente. Pero nada funcionará sin una conexión. ¡Se quedarán con nosotros! (lo) ■

Protiq celebra su aniversario

Cinco años de historia de éxito con brillantes perspectivas.

En 2016, la división Rapid Solutions de Phoenix Contact se convirtió en una empresa independiente. Ralf Gärtner es el fundador y director general de PROTIQ GmbH: «En aquel momento, detecté el potencial de llevar nuestros servicios al mercado y así poder generar también ventas externas».

Desde entonces, Protiq hace tiempo que ha superado la condición de start-up. En la actualidad, el equipo fabrica diversos prototipos, herramientas y productos personalizados en unas 20 máquinas. Además de los clientes de la industria, la base de clientes también incluye a particulares. Para estos últimos, Protiq ha fabricado piezas de recambio para coches antiguos, lavavajillas o lavadoras, así como accesorios

de modelismo o regalos personalizados que van desde cortadores de galletas hasta copas.

La velocidad y, sobre todo, la innovación son el motor del negocio: la impresión de cobre puro es casi una antigüedad para la empresa de Blomberg; ahora el zinc, el TPU y, más recientemente, incluso el vidrio también salen de las instalaciones de producción impresos en 3D.

El mercado online es un elemento central de la imprenta de alta gama. En este mercado, Protiq ofrece casi 140 materiales, así como 17 procesos de fabricación diferentes. La particularidad: en el mercado online están presentes también otros proveedores de la industria.

protiq.com



Dr. Ralf Gärtner



Premio para una miniatura

El relé elemental NSR lo hace todo a lo grande

¿Quién lo inventó, lo desarrolló y lo utilizó? No fueron ni los suizos ni el equipo de Blomberg, sino un pequeño grupo de desarrolladores de Berlín los que llevaron el relé elemental NSR a la producción en serie en las instalaciones de Phoenix Contact. Ahora su desarrollo está recibiendo un reconocimiento especial: está comenzando a colaborar con un experto mundial en relés.

Los relés elementales, que han recibido numerosos premios y patentes, se fabrican en Phoenix Contact, en Bad Pyrmont, desde 2015. Es algo que cambiará en el futuro, ya que se ha firmado un acuerdo de colaboración a largo plazo con TE Connectivity. Este gigante de la industria, con sede en Estados Unidos y sede europea en Suiza, está especializado en tecnología de relés.

Ulrich Leidecker, COO y presidente del área de negocio Industry Management and Automation (IMA), muy cercano al desarrollo del relé, comenta: «La experiencia de TE Connectivity en ingeniería, producción y distribución llevará la comercialización de la tecnología NSR a un nuevo nivel y se abrirán nuevos mercados».

update.phoenixcontact.com

Conexión de nueva generación

Premio al conector del futuro

Apenas ha salido al mercado, pero ya es un ganador: el nuevo acoplador NearFi de Phoenix Contact ha ganado el «Automation Award 2021» del Konradin Media Group. La victoria se obtuvo por un amplio margen, a pesar de que la tecnología es en realidad todo lo contrario (véase a partir de la página 26).

El acoplador NearFi transmite tanto datos como

energía sin contacto directo, es decir, sin cables ni enchufes. «El acoplador NearFi es una nueva tecnología de Phoenix Contact única en el mercado. Ahora, ha recibido su reconocimiento», afirma felizmente Jörg Brasas, del área de marketing estratégico de productos del departamento de Communication Interfaces, en nombre de todo el equipo. «Nuestros clientes buscan

soluciones de este tipo que puedan transmitir datos y energía en tiempo real a través de una cámara de aire».

El premio se otorga tras una votación de los lectores de las publicaciones elektroAUTOMATION y wirautomatisierer.de.

wirautomatisierer.de

NearFi TechnologyTM
Designed by Phoenix Contact





Charla con calcetines a juego en el estudio y con invitados digitales

En el sofá amarillo

Nuevo y emocionante formato con récord de asistencia y garantía de continuidad

Al hablar de normas y estándares, muchas personas tienen el acto reflejo de huir. Se trata de un tema árido como el polvo, un aburrido entramado de letras con abreviaturas confusas y detalles para empollones. Pero también se puede hacer de otra manera, como recientemente nos han demostrado los compañeros de Competence Center Services de Phoenix

Contact con la iniciativa Gelben Sofa (Sofá amarillo).

Se abordaba y se aborda el nuevo reglamento sobre productos de maquinaria de la Unión Europea. Más de 600 participantes se inscribieron en la primera charla de seguridad a mediados de noviembre. Y alrededor de 500 personas siguieron digitalmente y de manera presencial la charla en

el sofá amarillo del presentador Frank Knafla (Head of Business Development Building Technologies Phoenix Contact), vestido para la ocasión, y de sus seis invitados en el Media Hub de la Feria de Hannover.

Resultó ser un debate animado y emocionante, que también aportó a los asistentes (no solo ingenieros mecánicos)

información interesante sobre el mundo de la construcción y su seguridad, tanto de máquinas como de ciberseguridad. Y no será la última de este tipo. Torsten Gast, ideador de la charla sobre seguridad, explicó que se celebrarán más talleres sobre el tema en la primavera de 2022.

blog.phoenixcontact.com/services

Nuevo nombre, nuevas tareas

Seguridad contra chispas

Cuando escuchamos hablar de Trabtech, pensamos en la protección contra sobretensiones de Phoenix Contact. Desde 1983, este nombre es sinónimo de innovación en la descarga controlada del excedente de energía eléctrica.

Sin embargo, el espectro se ha ampliado significativamente más allá de simple protección contra sobretensiones, aunque el tema de la «protección» sigue siendo el núcleo de la marca. Los interruptores de protección electrónicos son equipos que protegen contra las sobrecorrientes y los filtros CEM evitan las interferencias de radio y los armónicos. Por lo tanto, la unidad de negocio Trabtech pasará a ser «System Protection Technologies».

Trabtech no desaparecerá por completo, ya que este nombre seguirá siendo sinónimo de la innovación y seguridad de Blomberg en lo referente a dispositivos de protección contra corrientes de rayo y sobretensiones.

update.phoenixcontact.com

Virus bajo control

El equipo PSIRT reacciona con rapidez ante una nueva vulnerabilidad

Los patógenos biológicos no son los únicos que afectan actualmente a nuestras vidas. Los virus también suponen una amenaza digital. Recientemente, una advertencia pública de la Oficina Federal de Tecnología de la Información (BSI) llegó a ser noticia. Phoenix Contact también tuvo que enfrentarse a esta amenaza.



«Log4j» es un nombre que no dice nada a los usuarios normales. Pero para los desarrolladores de Java, se trata de una denominación habitual de una biblioteca con la que trabajan. Según la BSI, esta biblioteca ampliamente utilizada tenía una grave vulnerabilidad de seguridad que seguramente habrá sido descubierta y utilizada por los hackers en casos aislados.

Phoenix Contact cuenta con un equipo propio de Product Security Incident Response Team (PSIRT). Estos expertos trabajan continuamente en las soluciones entregadas a los clientes. Nuestros compañeros nos informaron rápidamente de que el virus no afectaba a nuestros productos de hardware con firmware ni tampoco a los de software.

blog.phoenixcontact.com/services



Bernd Horrmeyer

El maestro de la normalización

Bernd Horrmeyer recibe un galardón

Si hablamos de normalización de los productos electromecánicos de Phoenix Contact es muy probable que Bernd Horrmeyer esté implicado. Conectores, bornas para placa de circuito impreso, conectores de fibra óptica, productos para electromovilidad... Este maestro de la normalización lleva muchos años participando en diversos procesos de estandarización en todo el mundo.

Ahora, la Comisión Electrotécnica Internacional IEC le ha concedido el «IEC 1906 Award», por su destacado compromiso en diversos comités y grupos de trabajo de la comisión. Este es ya el segundo premio de este tipo que recibe este ingeniero de precisión y economía.

iec.ch

Monitor de viento con refuerzo

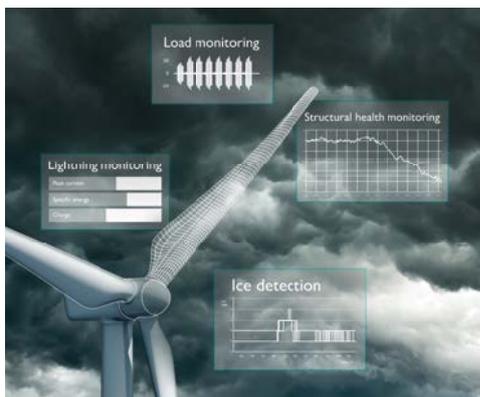
La supervisión estructural amplía la Blade Intelligence

Los aerogeneradores son trabajadores pesados y persistentes. Sobre toda la turbina actúan fuerzas enormes, por supuesto y especialmente, sobre las palas del rotor. Y además de forma muy desigual. A veces silban los vendavales a través de la planta, a veces cuelgan de las palas los trozos de hielo

y a veces se producen paradas por una desconexión. Esto estropea y desgasta la estructura tejida de fibra de vidrio a lo largo de su vida útil. Una forma de detectar un debilitamiento de la estabilidad es controlar el comportamiento de las vibraciones de una pala del rotor. Si cambia, la causa podría ser un problema de estabilidad.

En el futuro, se ampliará la colaboración con el Grupo Wölfel de Höchberg, en Franconia, ya que estos expertos están precisamente especializados en este seguimiento estructural. Sus conocimientos encajan perfectamente con el Blade Intelligence System de Phoenix Contact, que supervisa toda la instalación. Así se añade una importante función al sistema modular Blade Intelligence para la monitorización exhaustiva de las palas del rotor.

woelfel.de



Filderstadt se queda y pasa a ser india

Renu Electronics adquiere la filial de HMI

Phoenix Contact venderá su filial Phoenix Contact HMI IPC Technology, con sede en Filderstadt, a Renu Electronics Pvt. Ltd, fabricante mundial de productos electrónicos industriales y de automatización de fábricas.

La empresa se fundó en 1968 bajo el nombre de Süttron electronic GmbH. Desde 2008, el líder en calidad de «Human Machine Interfaces» (HMI) opera como filial de Phoenix Contact. Parte de la cartera de equipos HMI ya llevaba varios años desarrollándose y produciéndose en la empresa india Renu Electronics. Ahora se amplían estas sinergias, pero la producción seguirá realizándose en Filderstadt y se mantendrá además la disponibilidad habitual de los productos.

renuelectronics.com

A la cabeza de la lista



Phoenix Contact entre las 3 mejores empresas en las que trabajar

La revista Stern y los expertos en números de Statista encuestaron a unos 50 000 empleados alemanes sobre sus lugares de trabajo profesionales favoritos.

Phoenix Contact quedó en tercera posición en la categoría de «Electrónica y electrotecnia», por detrás de Sick e Infineon, pero por delante de gigantes del sector como Bosch Rexroth, Stihl, Festo y Kärcher. También cabe destacar que la empresa de Blomberg es la única situada al norte de la línea Rin-Meno.

statista.com

El próximo número se publicará en mayo de 2022:

Ciudad

El desarrollo urbanístico es una megatendencia mundial. Pero no solo cambian las metrópolis, las ciudades medianas y pequeñas también se enfrentan a nuevos retos. ¿Cómo evolucionará la vida en las ciudades? ¿Qué desarrollos tecnológicos ayudan y dónde entra en juego Phoenix Contact?



Utilice aquí el logotipo FSC alineado hacia abajo a la izquierda

Aviso del sitio

Phoenix Contact GmbH & Co. KG
Corporate Communications
Lutz Odewald (redactor jefe)
Teléfono: +49 5235 3-42153
email: lodewald@phoenixcontact.com

Diseño y ejecución:
Ralf Tegtmeyer, Christian Brill, Fabian Hayes

Fotos:
Foto de portada: © Shutterstock, KieferPix
© Shutterstock: 4, 7, 49, 50, 51
Andre Köller: 3, 8 y sig., 26 y sig., 32 y sig., 44 y sig.,
Thomas Franz: 20 y sig.,
Lutz Odewald: 38 y sig.
Noticias de la industria: D-Wave Sytems Inc.,
Windwise Photographer Andreas Buck,
Instituto Fraunhofer de investigación de infraestructuras energéticas y energía geotérmica
IEG-Climeworks: 8, 18/19
Drees & Sommer: 36/37, 39

Copyright © 2022 by Phoenix Contact
Todos los derechos reservados.

SMART CITY

Un viaje de descubrimiento

Lemgo es una pequeña ciudad de Westfalia Oriental. Pero aquí se están desarrollando sistemas que podrían convertirse en un modelo para las grandes ciudades.

RECURSO

A fuego lento

Cómo la automatización moderna sirve para calentar

eficazmente miles de hogares.

MOVILIDAD

Un viaje corto

No hay casi ningún sector del transporte en el que la electrificación tenga más sentido que en el transporte público de pasajeros. Reportaje de una fábrica holandesa de autobuses electrónicos.

«El mundo está compuesto por cinco elementos
fuego, agua, aire, tierra y éter.
Los cuatro primeros son de naturaleza terrestre,
el quinto llena el cielo».

Aristóteles,
antiguo filósofo griego

«Tendríamos suerte
si el aire fuera tan puro como la cerveza».

Richard von Weizsäcker (1920-2015),
expresidente de la República Federal de Alemania

phoenixcontact.es

