

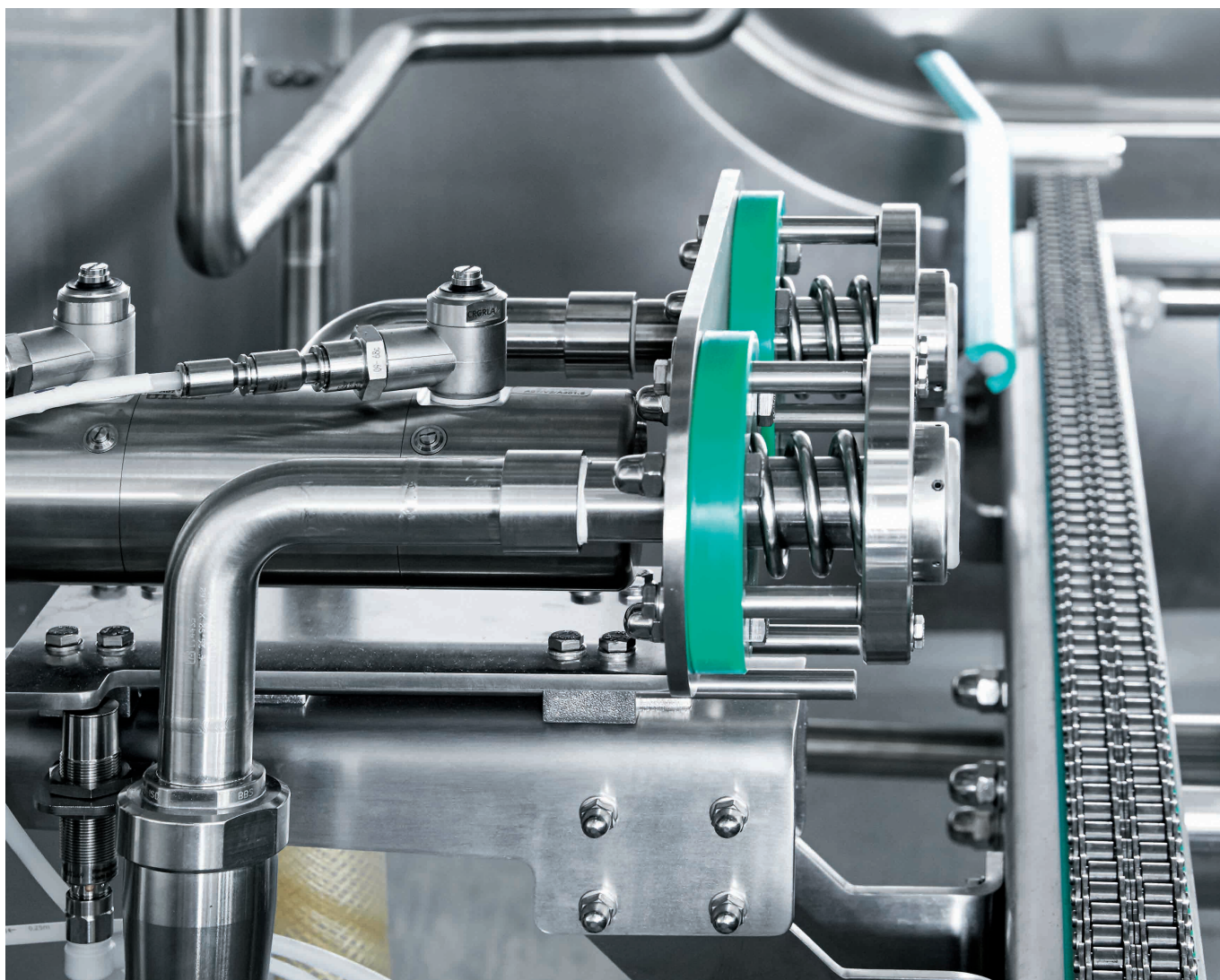
Limpieza de equipos móviles de producción

El espacio de limpieza

En el sector químico y farmacéutico, la limpieza se escribe con mayúsculas. Los equipos de producción solo pueden volver a emplearse después de una limpieza a fondo. La nueva instalación de la empresa ROTAN GmbH demuestra que esto es posible de forma fiable. La solución empleada con terminales de válvulas y componentes de acero inoxidable de Festo garantiza la seguridad de funcionamiento y una larga vida útil.



Limpieza segura: cabina de protección personal para la apertura de los recipientes con guantes de goma integrados.



La inmovilización de los recipientes tiene lugar con un dispositivo compuesto de un acoplamiento y un paquete de resortes, un cilindro de acero inoxidable CRHD y una válvula de antirretorno CRGRLA.

ROTAN desarrolla soluciones completas en muchos campos de la fabricación de tuberías e instalaciones, la rehabilitación de depósitos, así como de las tecnologías de la limpieza y la ingeniería de instrumentación y control. Las instalaciones de este especialista en limpieza se emplean en diferentes sectores industriales en todo el mundo, como en el sector químico y farmacéutico, así como en la industria de las pinturas y los barnices. La nueva instalación de ROTAN limpia equipos móviles de producción de acero inoxidable, como barriles y contenedores con un tamaño entre 300 y 1200 litros. Ha sido diseñada y fabricada en estrecha colaboración con un renombrado fabricante de productos farmacéuticos.

Limpieza segura

El proceso de limpieza se compone de cuatro pasos o módulos: la introducción de los barriles o contenedores, la apertura de las tapas de los recipientes en la cabina de protección personal, la limpieza del

“Los componente de acero inoxidable de alta calidad, resistentes a la corrosión, incrementan la seguridad de funcionamiento y la disponibilidad de nuestras instalaciones de limpieza.”



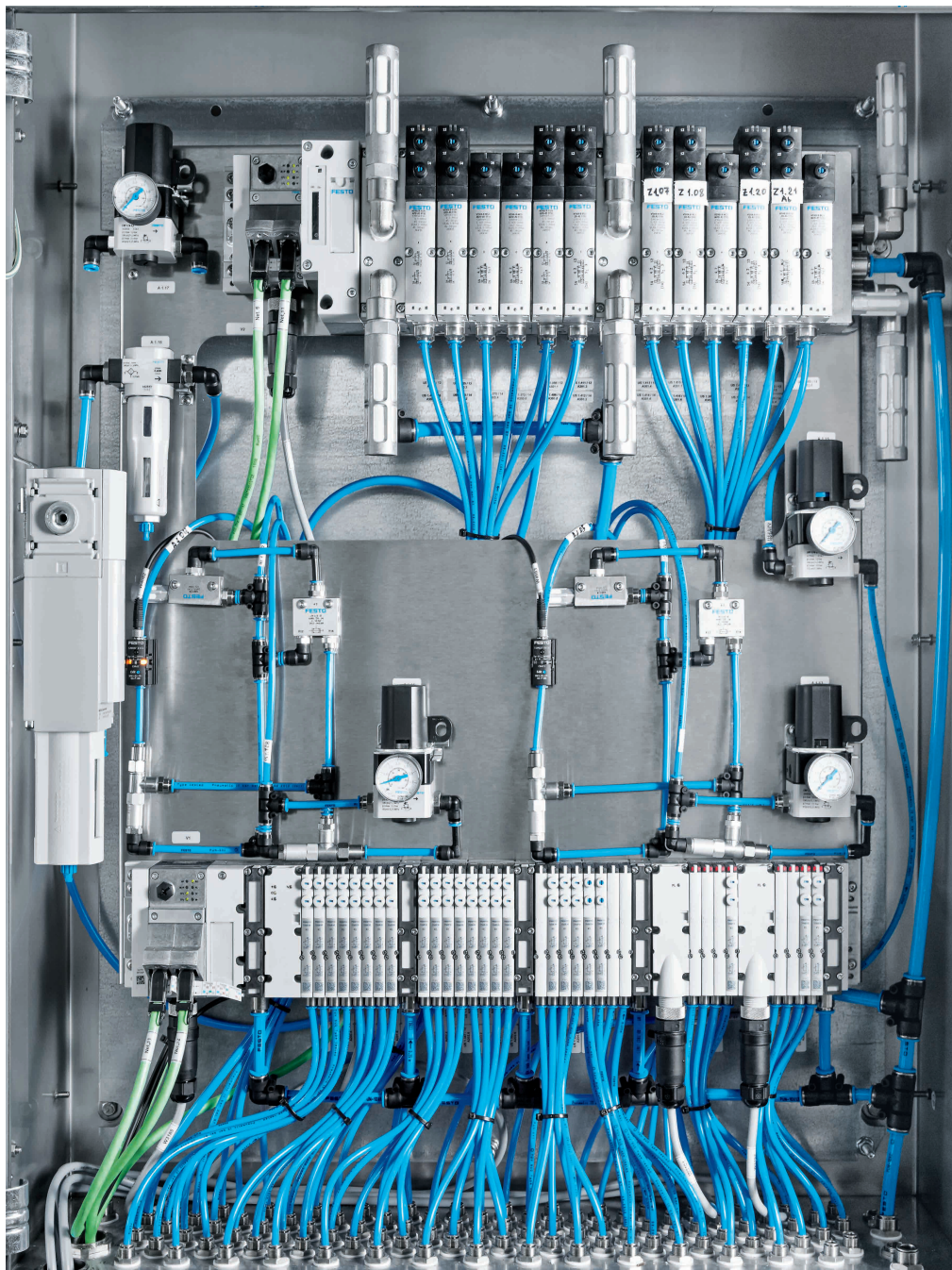
Dr. Ing. Klaus Roos, director del departamento de tecnología de la limpieza, ROTAN GmbH

interior y el exterior de los recipientes, así como la extracción de estos últimos a una zona de acumulación. En primer lugar, una cinta transportadora de cadenas introduce los recipientes contaminados en la cabina de protección personal. Allí se abren manualmente las tapas de los recipientes. Los barriles tienen aberturas arriba y abajo, por lo que en la zona superior e inferior de la cabina de protección personal hay instalados guantes de limpieza accesibles desde fuera. Solo después de cerradas ambas puertas es posible abrir los recipientes con ayuda de los guantes integrados. Cuando los recipientes son desplazados en dirección a la cámara de limpieza, los guantes inferiores se elevan ligeramente mediante aire comprimido para que se puedan doblar y permitir el paso. La salida de piezas pequeñas para su limpieza por separado se realiza mediante bolsas especiales. Después de cada ciclo de limpieza se realiza una comprobación de la estanqueidad de los guantes, con la puertas cerradas y aplicando una presión de 0,5 a 0,6 bar. El control de la presión lo

realizan terminales de válvulas MPA. El sensor de presión es un SDE5 de Festo.

Fijación flexible

Debido a la contaminación originada por los barriles y contenedores, después de cada ciclo de limpieza tiene lugar un lavado del espacio interior. En función del tipo de contaminante se emplean diferentes productos de limpieza. En el caso de sustancias solubles en agua, el lavado se realiza con agua fría. Para sustancias no solubles en agua se emplean formulas adecuadas a los requisitos del cliente. Desde la cabina de protección personal, los recipientes se desplazan a la cámara de limpieza. Allí se inmovilizan con un dispositivo especial compuesto de un acoplamiento y un paquete de resortes. De esta manera, la instalación puede reaccionar de forma flexible a posibles tolerancias. La inmovilización tiene lugar con un cilindro de acero inoxidable CRHD. El ajuste de velocidad se realiza mediante la válvula



Del control fiable del sistema neumático se encargan VTS y MPA con bus de campo.

de estrangulación y antirretorno, resistente a la corrosión. Para finalizar, los recipientes ya limpios se extraen a la zona de acumulación.

Movimiento sincronizados

Durante la limpieza, las puertas del espacio interior se hermetizan mediante juntas inflables. De su apertura y cierre se encargan dos cilindros neumáticos lineales. Para evitar que las puertas se queden atascadas al interferir la una con la otra, ambos cilindros deben desplazarse al mismo tiempo. Para garantizar esto, se ha tenido mucho cuidado de que las líneas neumáticas tengan la misma longitud sobre las válvulas. La velocidad de apertura y cierre de las puertas está regulada por válvulas de estrangulación y antirretorno controladas por válvulas individuales según especificaciones del cliente.

Larga vida útil

A la hora de equipar la instalación de limpieza de ROTAN con componentes de Festo, la resistencia a la corrosión jugó un papel central. Se empleó, entre otros, el cilindro normalizado CRHD, el acoplamiento para vástagos CRSG y la pieza de conexión Quickstar CRQS, todos ellos de acero inoxidable. La combinación de un diseño que facilita la limpieza y una seguridad de funcionamiento del cien por cien permite una mayor disponibilidad del sistema y reduce los tiempos de parada.

**Sobre Festo:**

Festo SE & Co. KG es una empresa familiar globalizada e independiente que tiene su sede en Esslingen (Alemania). Suministramos tecnología de automatización neumática y eléctrica a 300 000 clientes de automatización industrial y de procesos repartidos en más de 35 sectores. Nuestros productos y servicios se pueden adquirir en 176 países del mundo.

Nuestra empresa cuenta con 21.200 empleados repartidos en 61 países y con más de 250 sucursales, y facturó 3200 millones de euros en el año 2018. Cada año, invertimos alrededor del 8 % de nuestra facturación en investigación y desarrollo. En Festo, nunca dejamos de aprender, y por eso dedicamos el 1,5% de nuestra facturación a proyectos de formación y perfeccionamiento profesional. La oferta didáctica no se limita únicamente al personal propio. Con Festo Didactic SE ofrecemos cursos industriales de formación y perfeccionamiento en técnicas de automatización para clientes, estudiantes y aprendices.