

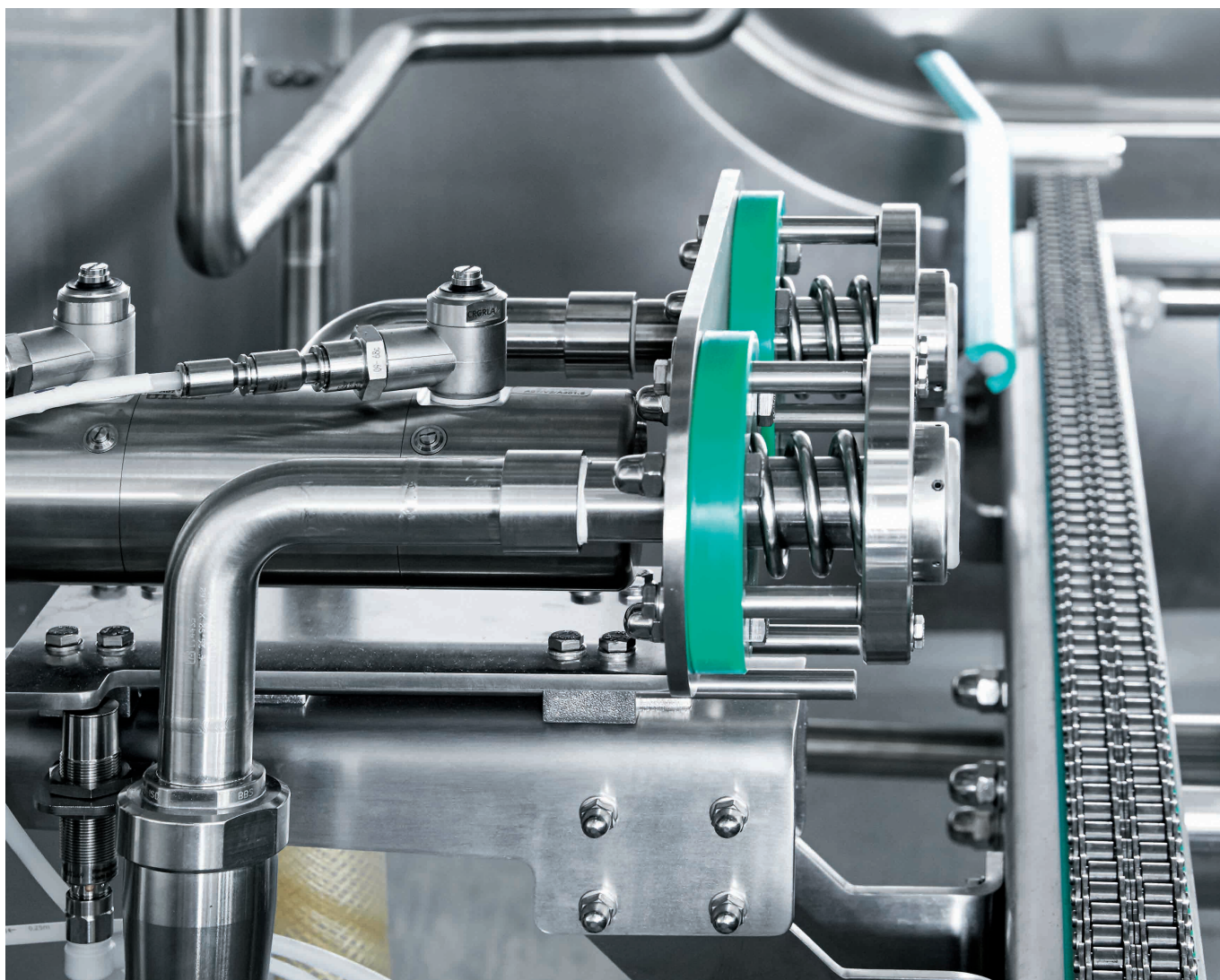
Reinigung mobiler Produktionsausrüstung

Der Reinigungsraum

In der chemischen und pharmazeutischen Industrie wird Sauberkeit groß geschrieben. Produktionsausrüstung kann nur gereinigt wiederverwendet werden. Wie dies zuverlässig geht, zeigt eine neue Anlage der ROTAN GmbH. Die eingesetzte Lösung mit Ventilinseln und Edelstahlkomponenten von Festo sorgt für Funktionssicherheit und hohe Standzeiten.



Sichere Reinigung: Personenschutzkabine zum Öffnen der Behälter mit Eingriffs-Gummihandschuhen.



Die Arretierung der Behälter erfolgt mit einer Vorrichtung, bestehend aus Kupplung mit Federpaket, Edelstahlzylinder CRHD und CRGRLA Rückschlagventil.

ROTAN entwickelt Komplettlösungen auf vielen Gebieten des Rohrleitungs- und Anlagenbaus, der Tanksanierung, der EMSR- und der Reinigungstechnik. Eingesetzt werden die Anlagen des Reinigungsspezialisten weltweit in verschiedenen Industriebereichen wie etwa der chemischen und pharmazeutischen, der Farben- und Lackindustrie. Die neue Anlage von ROTAN reinigt mobiles Produktionsequipment aus Edelstahl wie Fässer und Container mit einer Größe von 300 bis 1200 Litern. Konstruiert und gebaut wurde sie in enger Zusammenarbeit mit einem namhaften Pharmaproduzenten.

Sichere Reinigung

Der Reinigungsprozess setzt sich aus vier Prozessschritten beziehungsweise Modulen zusammen: dem Einschleusen der Fässer und Container, der Personenschutzkabine zum Öffnen der Behälterdeckel, dem Reinigen der Behälter innen und außen sowie einem Pufferplatz

„Korrosionsbeständige Komponenten aus hochwertigem Edelstahl erhöhen die Funktionssicherheit und Anlagenverfügbarkeit unserer Reinigungsanlagen.“

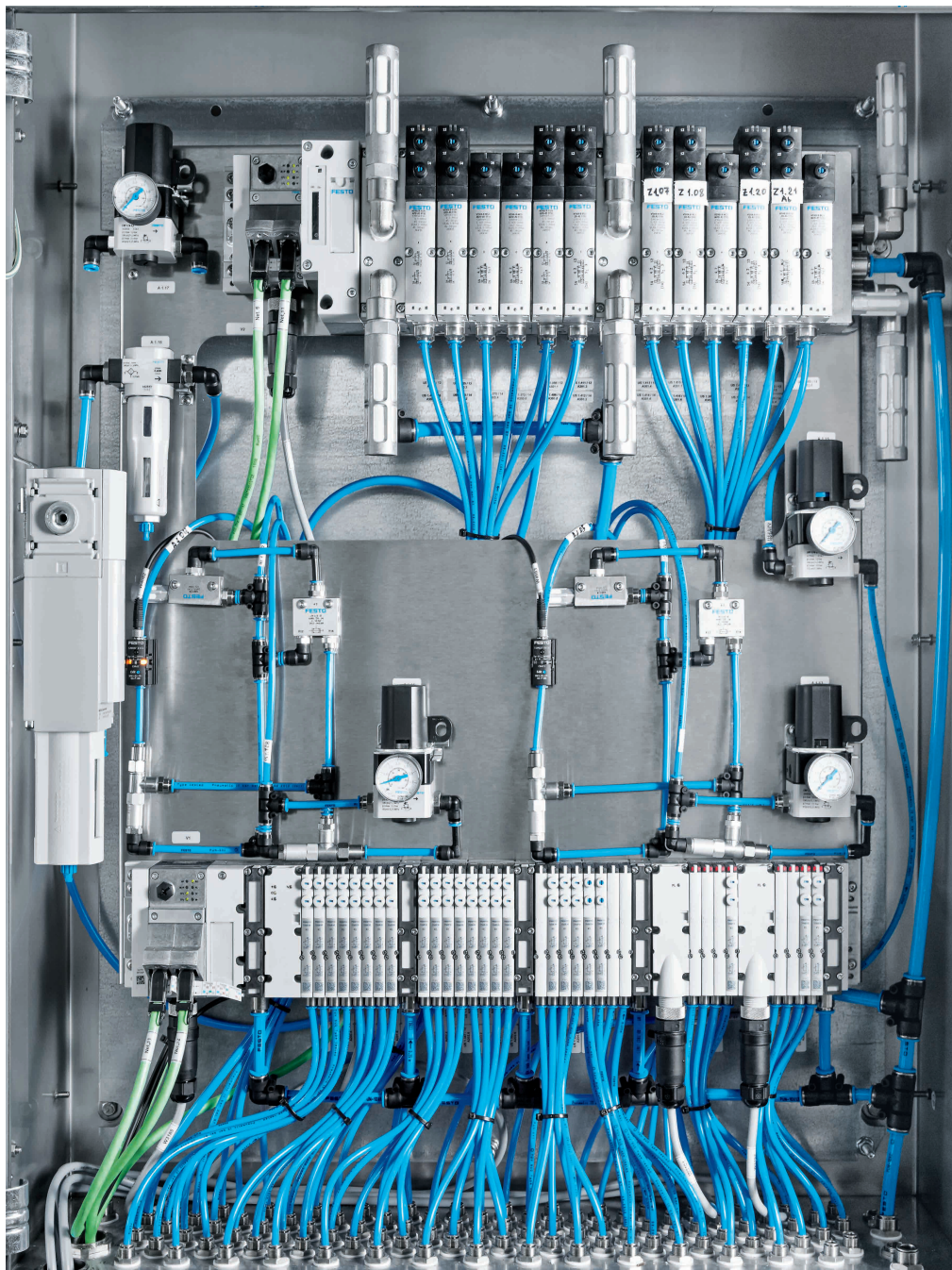


Dr. Ing. Klaus Roos, Leiter GB Reinigungstechnik, ROTAN GmbH

zum Ausschleusen der Behälter. Zunächst fahren die geschlossenen kontaminierten Behälter per Kettenförderer in die Personenschutzkabine ein. Dort werden die Deckel der Behälter manuell geöffnet. Da die Fässer an der Ober- und Unterseite Öffnungen besitzen, sind im oberen und unteren Bereich der Personenschutzkabine von außen zugängliche Reinigungshandschuhe angebracht. Erst wenn beide Türen geschlossen sind, lassen sich die Behälter mit Hilfe der integrierten Handschuhe öffnen. Fahren die Behälter in Richtung der Reinigungskammer, werden die unteren Handschuhe durch Druckluft leicht angehoben, so dass sie wegklappen können. Das Ausschleusen von Kleinteilen zur separaten Reinigung erfolgt über spezielle Beutel. Nach jedem Reinigungsdurchgang wird eine Dichtigkeitsprüfung der Handschuhe bei geschlossenen Türen und einer Druckbeaufschlagung von 0,5 bis 0,6 bar durchgeführt. Die Drucksteuerung übernehmen MPA Ventilinseln, Drucksensor ist ein SDE5 von Festo.

Flexible Fixierung

Aufgrund der vorangegangenen Kontamination durch die Fässer und Container spült die Anlage den Raum nach jedem Reinigungsdurchgang. Je nach Art der Verunreinigung kommen unterschiedliche Reinigungsmittel zum Einsatz. Bei wasserlöslichen Stoffen genügt das Spülen mit kaltem Wasser, bei nicht wasserlöslichen Stoffen ist eine Reinigung mit Waschrezepten nach Kundenanforderungen erforderlich. Aus der Personenschutzkabine fahren die zu reinigenden Behälter in die Reinigungskammer. Dort erfolgt ihre Arretierung mit einer speziellen Vorrichtung, bestehend aus einer Kupplung mit Federpaket. So kann die Anlage flexibel auf mögliche Toleranzen der Behälter reagieren. Die Arretierung erfolgt mit dem Edelstahlzylinder CRHD, die Geschwindigkeitseinstellung über das korrosionsbeständige Drossel-Rückschlagventil CRGRLA. Abschließend werden die gereinigten Behälter auf den Pufferplatz ausgeschleust.



Die zuverlässige Steuerung der Pneumatik übernehmen die Ventilinseln VTSA und MPA mit Feldbus.

Zeitgleiche Bewegung

Aufblasbare Dichtungen verschließen während der Reinigung die Türen des Innenraums. Das Öffnen und Schließen erfolgt durch zwei lineare Pneumatikzylinder. Zur Vermeidung eines potenziellen Verkanthens der Türen müssen beide Zylinder gleichzeitig auf- und zufahren. Um dies zu gewährleisten, wurde auf die exakt gleiche Länge der pneumatischen Leitungen über den Ventilen geachtet. Die Schließ- und Öffnungsgeschwindigkeit der Türen regeln Drossel-Rückschlagventile, deren Ansteuerung auf Kundenwunsch per Einzelventilen erfolgt.

Hohe Lebensdauer

Bei der Ausstattung der Reinigungsanlage von ROTAN mit Komponenten von Festo war deren Korrosionsbeständigkeit von zentraler Bedeutung. So wurden unter anderem der Edelstahl-Normzylinder CRHD,

der Edelstahl-Kolbenstangenaufsatz CRSg und die Quickstar Verbindung aus Edelstahl CRQS verwendet. Das Zusammenspiel von reinigungsfreundlichem Design und einer einhundertprozentigen Funktionssicherheit erhöht die Anlagenverfügbarkeit und reduziert die Stillstandszeiten.



Über Festo:

Die Festo SE & Co. KG ist gleichzeitig Global Player und unabhängiges Familienunternehmen mit Sitz in Esslingen am Neckar. Das Unternehmen liefert pneumatische und elektrische Automatisierungstechnik für 300.000 Kunden der Fabrik- und Prozessautomatisierung in über 35 Branchen. Produkte und Services sind in 176 Ländern der Erde erhältlich.

Weltweit rund 21.200 Mitarbeiter in 61 Ländern mit über 250 Niederlassungen erwirtschafteten 2018 einen Umsatz von ca. 3,2 Mrd. Euro. Davon werden jährlich rund 8 % in Forschung und Entwicklung investiert. Im Lernunternehmen beträgt der Anteil der Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen 1,5 % vom Umsatz. Lernangebote bestehen aber nicht nur für Mitarbeiter: Mit der Festo Didactic SE bringt man Automatisierungstechnik in industriellen Aus- und Weiterbildungsprogrammen auch Kunden, Studierenden und Auszubildenden näher.