



Die Reinigung der Dichtungsteile erfolgt in einer Tauch-/Spritzreinigungsanlage EcoCwave von Ecoclean mit Vakuumtrocknung und Teileautomatisierung.



FÜR PERFEKTES GLEITEN UND DICHTEN

Überall, wo Flüssigkeiten gehandhabt und transportiert werden müssen oder in Produktionsprozessen eine Rolle spielen, braucht es als Schlüsselkomponente Dichtungen. Diese haben eine hohe Relevanz für den effizienten, störungsfreien und sicheren sowie ressourcenschonenden Betrieb von Maschinen und Anlagen. Ein hoher Reinigungsgrad ist bei der Fertigung der Dichtungen essenziell.

EagleBurgmann mit Sitz in Wolfratshausen südlich von München zählt zu den weltweit führenden Herstellern von Dichtungstechnologie. Die Unternehmensgruppe ist Teil der deutschen Freudenberg- und der japanischen EKK-Gruppe. Mit 5.800 Mitarbeitern an Standorten in 86 Ländern erwirtschaftete die Gruppe 2021 weltweit 823 Mio. Euro. Die EagleBurgmann Production Center Judenburg GmbH produziert Gleitringdichtungen mit Durchmessern von 5 bis mehr als 400 mm. Ergänzt wird ihr Portfolio durch Kompensatoren, Flachdichtungen und Stopfbuchspackungen. Zusätzlich bietet der Hersteller Kunden mit einem eigenen Servicecenter für die Überholung und Reparatur von Dichtungen aller Größen auch im laufenden Betrieb schnelle, hochwertige und flexible Lösungen.

Höchste Reinheitsanforderungen. Von der mechanischen Fertigung bis zur Gesamtmontage produziert der Hersteller in Judenburg (Stmk.) Cartridge-Dichtungen der Marke Cartex. Diese bestehen überwiegend aus Duplex-Stählen und Guss-

teilen und werden mit vielen Verfahren auf rund 20 Maschinen mechanisch bearbeitet. Sie müssen vor der Montage von Spänen und Kühlschmierstoff befreit werden. Ihrer Aufgabe entsprechend müssen vor allem die Gleitringe dabei sehr hohen Reinigungsanforderungen genügen.

Die Hauptlast der Teilereinigung trug einige Jahre lang eine Zweibad-Anlage zur Reinigung auf wässriger Basis. Der erzielte Reinheitsgrad entsprach zwar den strengen technischen Anforderungen, es kam jedoch immer wieder zu Verschleppungen des Reinigungsmittels vom Reinigungsbad in das Spülbad, sodass nach der Trocknung noch Flecken sichtbar blieben. „Außerdem mussten wir die Teile regelmäßig von Hand abblasen, vor allem um aus Sacklöchern Flüssigkeitsreste zu entfernen“, berichtet Jürgen Mohringer, Linienleiter Feinbearbeitung bei EagleBurgmann Judenburg. „Vor allem aber stieß die Anlage angesichts einer steigenden Nachfrage nach Gleitringdichtungen an ihre Kapazitätsgrenzen.“

Vorsprung durch Methodenmix. Um für die Zukunft besser gerüstet zu sein, machte sich Jürgen Mohringer auf die Suche nach einer Nachfolganlage mit einem höheren Automatisierungsgrad.



„Die Teile verlassen die Anlage immer perfekt sauber und trocken, manuelle Nacharbeiten konnten wir vollständig eliminieren.“

Jürgen Mohringer, Linienleiter Feinbearbeitung, EagleBurgmann Austria GmbH

Nach der optimalen Programmauswahl für die jeweiligen Teile per 3D-Barcode-Scan erfolgt der automatisierte Transport der Körbe in die Reinigungskammer.



Die EagleBurgmann Austria GmbH produziert Cartridge-Gleitdichtungen für Pumpen.

Sie sollte die Fähigkeit haben, sämtliche im Haus gefertigten Teile gleichermaßen zu behandeln. Dabei war den Dichtungsspezialisten neben einem perfekten Reinigungs- und Trocknungsergebnis auch ein großer Pufferbereich wichtig. An der Spritz-Flut-Reinigung auf wässriger Basis als zugrundeliegendem Reinigungsverfahren sollte nicht gerüttelt werden.

Ein entsprechendes Lastenheft ging an einige namhafte Hersteller. Das Rennen machte nach Besichtigung einer Referenzanlage eine Ecoclean-Tauch-/Spritzreinigungsanlage EcoCwave mit kundenspezifisch konstruierter Automatisierung für die Teilezu- und Abfuhr. Das Allroundtalent für die wässrige Reinigung arbeitet als Dreibadanlage. Dabei erfolgt zunächst die Reinigung, wobei die Wirkung des Reinigungsmittels durch Ultraschall und Vakuumtechnologie unterstützt wird. Anschließend folgten zwei Spülgänge, der zweite davon mit Reinstwasser, das im Aquaclean-Modul der Ecoclean-Anlage permanent ausdestilliert wird. Abschließend folgt eine vollständige Teiletrocknung mittels einer Kombination aus Heißluft- und Vakuumtechnik.

„Die EcoCwave ist die kompakteste Dreibadanlage auf dem Markt“, nennt Jürgen Mohringer einen der ausschlaggebenden Gründe für seine Wahl. „MAP und Ecoclean boten in der Ausschreibungsphase die kompetenteste Betreuung und erfüllten als einziger Anbieter vollständig sämtliche Ausschreibungskriterien.“

Cooler Automatisierung. Die Reinigung der Teile erfolgt als Setzware in 670 x 480 x 300 mm großen Reinigungskörben des deutschen Herstellers Kögel mit Palettierungsstiften des RK-Clip-systems für die teileschonende Werkstückaufnahme. Die Anlage verfügt über einen Pufferbereich für 16 Körbe, die auch bei belegter Reinigungskammer in rascher Folge abgefertigt werden können. Das eliminiert Wartezeiten und verkürzt die Zeit, die ein Werker mit der Teileanlieferung verbringt.

Der Transport der Körbe in die Reinigungskammer erfolgt automatisiert, angestoßen durch einen 3D-Barcode-Scan. Dieser

dient einerseits der Dokumentation und Rückverfolgbarkeit sowie der Meldung an das ERP-System, andererseits der optimalen Programmauswahl für die jeweiligen Teile. Alternativ wäre das auch an der bedienerfreundlichen Touchpanel-Steuerung mit selbsterklärenden Schaltflächen möglich, diese wird jedoch bei EagleBurgmann ausschließlich zur Überwachung der Prozessparameter genutzt.

Zuverlässig, schnell, präzise. „Ein Durchlauf dauert im Schnitt etwa zehn Minuten und ist damit deutlich kürzer als in der früheren Anlage“, freut sich Jürgen Mohringer. „Die Teile verlassen die Anlage immer perfekt sauber und trocken, manuelle Nacharbeiten konnten wir vollständig eliminieren.“

Diese Durchlaufzeit enthält auch die abschließende Teilekühlung. „Nach den drei Reinigungs- und Spülgängen werden die Teile an zwei Korb-Parkpositionen in der Fördereinrichtung mit Hallenluft gekühlt“, erklärt Gerald Leeb, geschäftsführender Gesellschafter der MAP Pamminer GmbH. „Das hilft, wärmebedingte Fehler beim anschließenden Vermessen der Präzisionsteile zu vermeiden.“

Auch die Chemie passt. Einen wesentlichen Beitrag zur zuverlässig hohen Qualität des Reinigungsergebnisses leistet die Prozesschemie von Wigol. Diese war auch bereits vor der Inbetriebnahme der EcoCwave verwendet und auf ein gefahrstoff-freies Produkt mit hoher Standzeit umgestellt worden. Um die hervorragenden Ergebnisse abzusichern, besucht ein Mitarbeiter von MAP Pamminer regelmäßig EagleBurgmann, um mit dem Wigol-Titrationskoffer die Reiniger-Konzentration zu überprüfen. Prozesschemie ist eine Voraussetzung für beste Reinigungsergebnisse, die Qualität des Prozesswassers ist eine weitere. Entsalztes Wasser (VE-Wasser bezeichnet) ist unverzichtbar. Mit der Ablöse einer bestehenden Wasseraufbereitungsanlage durch eine ebenfalls über MAP Pamminer bezogene Umkehrosmoseanlage von EnviroFalk vervollständigte EagleBurgmann Judenburg die Modernisierung seiner Reinigungstechnik. Diese ist nun bestens gerüstet für die anspruchsvollen Reinigungsaufgaben der Zukunft. *

www.teilereinigung-pamminer.at
www.eagleburgmann.com

Autor: **Peter Kempfner**, Technischer Redakteur

„Nach den Reinigungs- und Spülgängen werden die Teile mit Hallenluft gekühlt. Das hilft, wärmebedingte Fehler beim anschließenden Vermessen der Präzisionsteile zu vermeiden.“

Gerald Leeb, geschäftsführender Gesellschafter, MAP Pamminer GmbH