

PRODUKTIONSPROZESS OPTIMIERT MIT NEUER REINIGUNGSANLAGE

Mehr Sauberkeit für Präzisionsteile

Kompakt, flexibel und dezentral einsetzbar ist die neue Reinigungsanlage eines Fertigungsunternehmens. Die auf wässriger Basis arbeitende Ein-Bad-Maschine reinigt Gleitringdeckel für Kältemaschinen, die in Bussen eingesetzt werden.

Es ist ein ganzes Bündel an Aufgaben, die eine neu installierte Reinigungsanlage bei Rich-Präzision bewältigen muss. Das inhabergeführte Traditionsunternehmen mit Sitz in Riederich liefert Präzisionsteile für verschiedene Branchen, darunter für den Maschinenbau, die Elektro- und Kältetechnik sowie für die Automobilindustrie. Die Teile sind aus Edelstahl, hoch und niedrig legiertem Stahl, Stahlguss, Aluminium, Messing, Kunststoff und Sonderwerkstoffen gefertigt.

Um den Produktionsprozess zu optimieren, wurde Anfang 2011 die Ein-Bad-Maschine „Kea“ von Mafac am Standort in Riederich in Betrieb genommen. Das auf wässriger Basis arbeitende System wurde für den Bereich Kältetechnik und dort speziell für die Reinigung von Gleitringdeckeln angeschafft. Die Gleitringdeckel kommen vor allem für Kältemaschinen in Bussen zum Einsatz. Sie bilden das Herzstück einer Kältemaschine und dichten das Kurbelwellengehäuse ab.

Bisher wurden die Teile beim Kunden gereinigt. Doch dieser wollte seine Prozesszeiten verkürzen und zugleich die

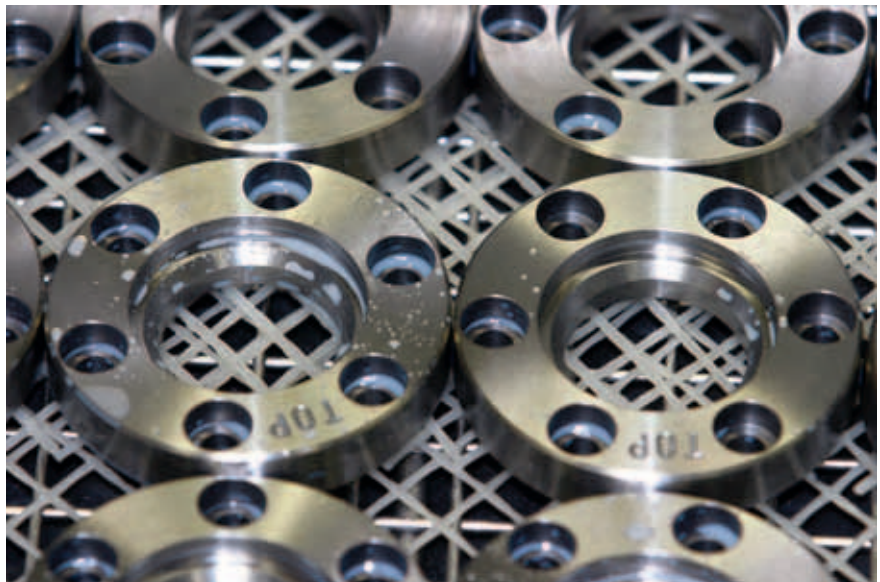


Bild 1: Die Gleitringdeckel aus Grauguss von Rich-Präzision sind nach der Bearbeitung durch Öl-Wasser-Gemische verschmutzt und müssen vor der Auslieferung gereinigt werden

Reinigung auslagern. Wolfgang Rich, Geschäftsführer von Rich-Präzision, hat die Anlagen verschiedener Hersteller verglichen. „Wir haben eine Anlage gesucht, die dezentral und in nahezu allen Bereichen einsetzbar ist. Die haben wir mit der ‚Kea‘ gefunden.“ Dabei überzeugte die Anlage mit guten Reinigungsergebnissen sowie Flexibilität und einer kompakten Bauweise. „Die Anlage ist für uns der Einstieg in die wässrige Reinigung,“ so Wolfgang Rich. „Mittel- und langfristig wollen wir komplett auf dieses Verfahren umstellen, sofern die Sauberkeitsanforderungen erreicht werden, wovon wir aber ausgehen.“

Einsatz rotierender Vollstrahldüsen

Mit der Anlageninstallation ist auch die Reinigung als Prozessschritt fester

Bestandteil der Produktion. Die zu reinigenden Gleitringdeckel bestehen vorrangig aus Grauguss und werden bei der industriellen Verarbeitung vor allem durch ein Öl-Wasser-Gemisch verschmutzt. Die Teile werden nach der Reinigung in eine spezielle VCI-Folie verpackt und gelangen dann direkt in die Bearbeitungslinie des Kunden, wo sie unter anderem geläpft werden. Insofern entspricht der Reinigungsprozess bei Rich einer Vorreinigung. Diese muss allerdings sehr präzise sein, um Rost auf den Teilen zu vermeiden.

Insgesamt vier Reinigungsprogramme sind in der Anlage eingespeichert, deren Laufzeiten zwischen 2,5 und 8 Minuten liegen. Die Reinigung der Gleitringdeckel dauert bei einem Standarddurchmesser von 90 Millimetern insgesamt

acht Minuten und ist zu gleichen Zeiteinheiten in eine Nass- und Trocknungsphase untergliedert. Die Laufzeit ist auch von den Werkstoffen der zu reinigenden Teile abhängig. Bei der Reinigung von Teilen aus Aluminium und Plastik ist die Trocknungszeit gegenüber der Nassphase deutlich reduziert.

Während der Reinigung werden von Mafac entwickelte Verfahrenstechniken genutzt, allen voran die Spritzreinigung, bei der sich das Reinigungssystem gegenbeziehungsweise gleichläufig zu dem ebenfalls rotierenden Beschickungssystem dreht. Die Gleitringdeckel sind währenddessen aufgrund ihrer empfindlichen Geometrie fixiert und die Bewegung des Beschickungssystems ist auf ein Wippen reduziert. Gleichzeitig rotiert das mit Vollstrahldüsen ausgestattete Reinigungssystem.

Reinigung inklusive Korrosionsschutz

An die Nassphase schließt sich eine Abtropfphase an, die zeitlich etwa einem Drittel des gesamten Prozesses entspricht. Erst dann beginnt der eigentliche Trocknungsprozess mittels Impulsblassystem. Dabei werden die Werkstücke impulsartig über ein Blasrohr mit Druckluft abgeblasen.



Die kompakte Bauweise der Reinigungsanlage ermöglicht nachträglich die Integration in bestehende Produktionsanlagen

Dem Wasser im Mediumtank, dessen Temperatur während der Reinigung 60 °C beträgt, wird ein Korrosionsschutzmittel mit drei- bis fünfprozentiger Konzentration zugegeben. Die Badstandzeiten der im Zweischichtbetrieb laufenden Reinigungsanlage können je nach Verschmutzungsgrad bei zwei Wochen liegen. Der Mediumtank mit einem Volu-

men von 320 Litern ist mit einem Koaleszenzabscheider und Oberflächenschlürfen ausgestattet. Dadurch werden Öle und Fette abgeschieden und in einem separaten Behälter gesammelt. —

Kontakt:
Ernst Schwarz Maschinenfabrik GmbH & Co. KG,
Alpirsbach, Tel. 07444 95090,
info@mafac.de, www.mafac.de