

Hybrid-Reinigungsanlage steigert Flexibilität

Den steigenden Anforderungen an die Bauteilsauberkeit begegnete ein Lohnreiniger durch die Investition in vier neue Reinigungsanlagen. Darunter auch ein System, das neben der Behandlung mit modifiziertem Alkohol die Reinigung und Konservierung mit wässrigen Medien ermöglicht.

Das Leistungsspektrum der 2003 gegründeten Mebis Technik GmbH umfasst Lohnreinigung, Untersuchungen zur technischen Sauberkeit nach VDA 19, Gleitschleifen, Qualitätskontrolle, Industriemontagen und Logistik. 2015 wurde mit der Mebis LFTS GmbH ein Labor für technische Sauberkeit gegründet, das über einen Reinraum der Klasse 8 verfügt und 2016 die Akkreditierung entsprechend den Anforderungen der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 erhalten hat. Inzwischen beschäftigen die in St. Ingbert ansässigen Unternehmen 45 Mitarbeiter und erzielen einen Umsatz von 3,5 Millionen Euro im Jahr. Basis des Erfolgs sind neben qualifizierten Mitarbeitern kontinuierliche Investitionen in modernes Equipment sowie die sauberkeitsgerechte Gestaltung der Arbeitsumgebung.

Unterschiedliche Reinigungsanforderungen erfüllen

Die Kunden kommen schwerpunktmäßig aus der Automobil- und Zulieferindustrie, der Hydraulik und Medizintechnik sowie der Hausgeräteindustrie, hier insbesondere Teile, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen. Das Spektrum der zu reinigenden Teile umfasst Werkstücke aus verschiedenen Metallen sowie aus Kunststoffen. Je nach Bauteil und Kunde sind filmische sowie partikuläre Sauberkeitsspezifikationen bis hin zu „kein Partikel größer 200 µm“ prozesssicher zu erfüllen. Das Reinigungsergebnis muss kontrolliert und dokumen-

tiert werden. Darüber hinaus müssen verschiedene Teile gegen Korrosion geschützt und in vorgegebenen Verpackungsmaterialien, beispielsweise Blister oder Folienbeutel, beim Kunden angeliefert werden. Um die geforderte Sauberkeit sicherzustellen, hat das Unternehmen seit 2011 in vier Reinigungsanlagen von Roll investiert. „Dass die Entscheidung für Roll fiel, lag am ausgereiften Anlagenkonzept und den Ergebnissen der Reinigungsversuche.“



Um die hohen Sauberkeitsanforderungen zu erfüllen, setzt der Lohnreiniger drei Lösemittel- und eine Hybridanlage ein. Die Reinigungsprozesse erfolgen mit modifiziertem Alkohol.

Und dieser Anlagenbauer ist sehr aufgeschlossen und flexibel auf unsere Forderungen und Vorstellungen eingegangen“, erinnert sich Markus Brück, Prokurist bei Mebis Technik.

Auf optimale Reinigungswirkung ausgelegt

Bei den ersten beiden Anlagen handelt es sich um Kohlenwasserstoff-Reinigungs-

systeme, die mit modifiziertem Alkohol arbeiten. Sie nehmen Chargen von 670 × 480 × 300 mm (LxBxH) auf und verfügen über jeweils zwei Tanks für die Vor- und Feinreinigung, Einrichtungen für das Dampfentfetten, Druckumfluten, Ultraschall sowie eine zusätzliche Bypass-Destille für den kontinuierlichen Ölaustrag. Um auch größere Bauteile reinigen zu können, folgte 2015 eine weitere Kohlenwasserstoff-Reinigungsanlage für Chargen mit Abmessungen bis 1350 × 480 × 400 mm. Die Ausstattung der Anlage wurde für die Erfüllung weiter steigender Sauberkeitsanforderungen ausgelegt. Dazu zählen Ultraschall mit einer Leistung von bis zu 20 Watt/Liter, eine Umfluteinrichtung mit jeweils zwei automatisch umschaltbaren Düsenrohren rechts und links, deren Druck von 10 bar über Frequenzumrichter stufenlos geregelt werden kann, sowie eine Spritzfunktion, die bei teilgefluteter Arbeitskammer ein Vorabspritzen der Teile ermöglicht. Um der Bildung von Schmutznestern entgegenzuwirken, ist die Arbeitskammer elektropoliert und die Verrohrung Formiergas-geschweißt.

Ein Grundrahmen ermöglicht die vorhandenen Reinigungsbehälter für eine entsprechend großen Charge zusammenzufassen. „Mit der Anlage können wir bei bis zu 1,30 Meter langen Teilen sehr hohe Sauberkeitsanforderungen zuverlässig erfüllen. Bei der Erstellung der Reinigungsprogramme hat uns Roll optimal unterstützt“, ergänzt Brück.

Hybridtechnik bringt neue Kunden und senkt Kosten

Die kontinuierlich steigende Nachfrage machte 2017 eine weitere Reinigungsanlage erforderlich. Dabei entschied man sich für eine so genannte TwinTec-System von Roll, das in Chargengröße und Ausstattung nahezu identisch mit der dritten Anlage ist. Die ebenfalls unter Vollvakuum arbeitende Reinigungsanlage ermöglicht den Einsatz von modifiziertem Alkohol und wasserbasierten Medien in einer Arbeitskammer, wobei die verschiedenen Schritte beliebig kombiniert werden können.

„Für uns war nicht unbedingt die Reinigung mit wässrigen Medien ausschlaggebend, sondern die Möglichkeit, Teile nach der Reinigung wässrig zu konservieren. Dieser zusätzliche Prozessschritt ist von unseren Kunden immer häufiger nachgefragt worden. Dafür eine separate wässrige Anlage zu kaufen, wäre mit einem hohem Kosten-, Zeit- und Handlingaufwand verbunden gewesen. Mit der TwinTec-Anlage können wir das einfach in einem Prozess durchführen“, begründet Brück die Entscheidung. Daraus resultiert auch die Ausstattung der Anlage mit zwei Tanks für das Lösemittel und einem Tank für wässriges Medium.

Zwei Vakuumpumpen sowie deutlich größere Rohrquerschnitte sorgen für schnelles Befüllen und Entleeren der Arbeitskammer sowie kurze Taktzeiten. Diese liegen inklusive einem wässrigen Schritt bei nur 12 bis 14 Minuten. Schnell stellte sich

Die Hybridanlage ermöglicht den Einsatz von Lösemittel und wässrigem Reinigungs- beziehungsweise Konserviermedium in einer Arbeitskammer. Der Reinigungs- und Konservierprozess wird so schnell durchgeführt, dass die Kosten bei zwei Teilen um rund 25 Prozent reduziert werden konnten.



heraus, dass der wässrige Schritt auch bei der Reinigung Vorteile bietet, beispielsweise wenn stark mit Emulsion verschmutzte Teile zu reinigen sind. In solchen Fällen wird jetzt eine wässrige Vorreinigung durchgeführt. Das Konserviermedium wird dann in einem IBC (Intermediate Bulk Container) zwischengelagert.

Auch wenn momentan noch nicht genau feststeht, um wie viel wirtschaftlicher der Reinigungsprozess durch die Hybridanlage wurde, gelohnt hat sich die Investition wie Brück bestätigt: „Die Möglichkeit, Reinigung und Konservierung in einem Prozess durchführen zu können, hat uns einerseits weitere Kunden gebracht. Andererseits ermöglicht die hohe Geschwindigkeit, mit der die Prozesse in der Hybridanlage erfolgen, dass wir sie bei zwei Werkstücken rund 25 Prozent günstiger anbieten konnten.“ //

Kontakte

Karl Roll GmbH & Co. KG
Roland Schmidt
Mühlacker-Enzberg
Tel. 07041 802-0
www.karl-roll.de

Mebis Technik GmbH
Markus Brück
St. Ingbert
Tel. 06894 998390
www.mebis.de