



Seit dem jüngsten Zugang einer weiteren Spritzflutreinigungsanlage Mafac Java erfolgt die Teilereinigung bei ABW nach Materialien getrennt. (Bilder: Peter Kempfner)

Steigende Reinheitsansprüche sicher erfüllt

Die ABW Automatendreherei Brüder Wieser GmbH fertigt auf einem heterogenen Werkzeugmaschinenpark Drehteile für Kunden aus verschiedenen Branchen und Märkten. Diese bestehen aus unterschiedlichen Werkstoffen und müssen für die Weiterverarbeitung hohen Reinheitsanforderungen genügen. Dafür setzt das Unternehmen auf ein unkonventionelles Reinigungsregime. In dessen Mittelpunkt stehen drei von MAP Pamminger gelieferte Spritzflutreinigungsanlagen Mafac Java. Autor: Ing. Peter Kempfner, x-technik

Drehteile sind zentrale Komponenten in Anwendungen von Flugzeugen und Automobilen bis hin zu Haushaltsgeräten, Armaturen, Büromöbeln und Sportgeräten. Auch wenn man es ihnen nicht auf den ersten Blick ansieht, können sie durch Gewinde, Hinterschneidungen oder Bördelungen eine hohe Komplexität aufweisen. Die Herausforderung besteht darin, hohe Qualitätsanforderungen wirtschaftlich und prozesssicher umzusetzen.

Zerspanung im industriellen Maßstab

Mit rund 60 Mitarbeitern fertigt die ABW Automatendreherei Brüder Wieser GmbH in Oberwang bei Mondsee (OÖ) jährlich etwa 60 Millionen Drehteile mit Durchmessern von 2,0 bis 65 mm aus Stahl, Messing, Aluminium oder Kunststoff. Die Losgrößen reichen von 500 bis fünf Millionen Stück, beliefert werden mehr als 500 Kunden weltweit. ABW verfügt über einen Maschinenpark mit mehr



Die Reinigung von Setzware erfolgt in Standardkörben. Bei Schüttgut kommen Körbe mit sechseckigem Korpus im rechteckigen Rahmen zum Einsatz, um Beschädigungen durch umherfallende Teile bei rotierendem Betrieb zu vermeiden.

Shortcut

Aufgabenstellung: Drehteile aus verschiedenen Werkstoffen gründlich und effizient reinigen.

Lösung: Drei Spritzflutreinigungsanlagen Mafac Java von MAP Pamminger mit teilespezifisch abgestimmten Reinigungsprogrammen.

Nutzen: Zuverlässige Bauteilreinigung auch bei komplexen Geometrien und hohen Reinheitsanforderungen; zusätzliche Reinigungskapazitäten.

spricht, hat doch seine eigene Karriere im Jahr 1978 als erster Lehrling bei ABW begonnen.

Wachsende Anforderungen an Präzision und Reinheit

„Die Anforderungen der Kunden steigen kontinuierlich. Das betrifft sowohl die Komplexität als auch die Präzision und nicht zuletzt auch die Reinheit der Teile“, schildert Paarhammer weiter. Für die Qualitätssicherung stehen mehr als 2.000 Messmittel sowie optische Prüfanlagen zur Verfügung. Darin wird die Maßhaltigkeit der gefertigten Teile mittels Auflicht- und Durchlichtkameras mit einer Auflösung im Bereich von 1/1.000 mm geprüft.

als 100 Werkzeugmaschinen. Dabei setzt das Unternehmen sowohl CNC-Technologie als auch kurvengesteuerte Drehmaschinen in Kombination mit im Haus entwickelten Automatisierungslösungen ein. „So können wir Drehteile aus allen gängigen Werkstoffen zu wettbewerbsfähigen Preisen und Lieferzeiten anbieten“, erläutert Geschäftsführer und Mitinhaber Josef Paarhammer, der seit 2005 die Geschicke der ABW leitet. „Eine weitere wichtige Säule ist der Erfahrungsschatz unserer Mitarbeiter, von denen viele von der Lehre bis zur Pension bei ABW bleiben.“ Paarhammer weiß, wovon er

Besonders relevant ist die Reinheit bei Teilen, die für die Verwendung in Kunststoffteilen durch Einpressen oder Umspritzen vorgesehen sind. Sie müssen zuverlässig von den beim Drehen eingesetzten Kühlschmierstoffen befreit werden, da Rückstände den sicheren Halt oder die Dichtheit beeinträchtigen können. Insbesondere bei Buntmetallteilen werden zudem aus optischen Gründen keine fleckenbildenden Rückstände akzeptiert.

Zur Reinigung der fertigen Produkte nutzte ABW ursprünglich ausschließlich selbst konstruierte »



„Die Mafac Java hilft uns dabei, die strengen Reinheitsvorschriften unserer Kunden zu erfüllen. Beratend und in der Betreuung stehen uns dabei die Teilereinigungsspezialisten von MAP Pamminger zur Seite.

Josef Paarhammer, Geschäftsführer und Miteigentümer, ABW Automaten-dreherei Brüder Wieser GmbH



Ältere, selbst konstruierte Waschmaschinen (links) und eine Bupi Cleaner® Toploader TL80 dienen der groben Vorreinigung. Für die Gebindereinigung ist eine weitere gleichartige Reinigungsanlage im Einsatz.

und gefertigte Teilewaschmaschinen. „Für viele Teile, die keine besonders hohen Reinheitsanforderungen erfüllen müssen, sind unsere eigenen, sehr schnellen Waschanlagen völlig ausreichend und weiterhin im Einsatz“, so Paarhammer. „Für höhere Reinheitsanforderungen haben wir 2009 über MAP Pamminger eine kombinierte Spritz- und Flutreinigungsanlage Mafac Java angeschafft.“

Kontrollierter Abtransport von Verunreinigungen

Die Mafac Java kombiniert verschiedene Verfahren zur Entfernung von Verunreinigungen. Während sich die Düsen des Spritzsystems um den Korb bewegen und die Teile von verschiedenen Seiten beaufschlagen, kann die Reinigungskammer bis zu drei Viertel geflutet werden. Auch im gefluteten Zustand erzeugt die überlagerte Bewegung von Spritzsystem und Bad eine gerichtete Strömung. Dadurch

werden auch komplexe Hohlräume durchströmt und Verunreinigungen abgeführt. So findet auch in schwer zugänglichen Hohlräumen und Hinterschnitten eine mechanische Reinigung statt.

Je nach Anforderung steht der Korb dabei fest, wird pendelnd durch das Flutbad bewegt oder vollständig um die eigene Achse gedreht. Um Beschädigungen empfindlicher Bauteile bei bewegter Behandlung zu vermeiden, setzt ABW auf eigens entwickelte, bauteilspezifisch ausgelegte Reinigungskörbe. Ebenso wie die Waschdüsen sind auch die Trocknluftauslässe der Mafac Java drehbar. Vorgewärmte Druckluftimpulse trocknen das gewaschene Material. Die dafür benötigte Wärme wird über ein Wärmetauscherkonzept aus den Tankheizungen bereitgestellt, sodass die Anlage ohne Vakuumtrocknung auskommt. Ein Medientank mit 705 Litern Fassungsvermögen, ein integrierter Koaleszenz-Ölabscheider für 105 Liter sowie eine schnelle Medienentleerung tragen dazu bei, die Nebenzeiten zu reduzieren. Die Bedienung der manuell beschickten Anlage erfolgt über die Touchpanel-Steuerung Mafac Maviatic.

Reinigung unter anspruchsvollen Randbedingungen

Unabhängig vom gewählten Reinigungsverfahren lassen sich auch mit der Mafac Java nicht alle bei ABW verarbeiteten Werkstoffe ohne Austausch des Reinigungsmittels gleichermaßen behandeln. „Mit Kühlschmierstoffen auf Wasserbasis bearbeitete Buntmetall- und Kunststoffteile können zur Reinigung direkt in die Mafac Java“, berichtet Paarhammer. „Mit ölbasierten Kühlschmierstoffen bearbeitete Teile erhalten zuvor eine grobe Vorreinigung in unseren alten Maschinen.“ Dazu nutzt ABW teilespezifisch abgestimmte Bewegungsprogramme, die in der Anlagensteuerung zum einfachen Abruf hinterlegt sind. Mit steigenden Anforderungen an



Auf einem breit gefächerten Maschinenpark mit rund 100 Drehautomaten in unterschiedlichsten Ausführungen fertigt ABW in Oberwang bei Mondsee Drehteile jeder Art aus allen zerspanbaren Werkstoffen. (Bild: ABW)

die Bauteilreinheit und wachsenden Produktionsmengen erhöhte ABW auch seine Reinigungskapazitäten. Nach der ersten Mafac Java kamen 2016 und 2025 zwei weitere Anlagen gleichen Typs hinzu. „Eine der Vorgaben verlangt eine Oberflächenspannung von mindestens 35 mN/m und mit der Mafac Java erzielen wir 44 mN/m“, betont Paarhammer.

Teilereinigung als durchgängiger Prozess

Auch bei der Ergänzung weiterer Bereiche der Teilereinigung arbeitete ABW mit MAP Pammlinger zusammen. Bereits seit der Anschaffung der ersten Mafac Java nutzt das Unternehmen eine über MAP Pammlinger bezogene vollautomatische Vakuum-Verdampferanlage der KMU Loft Cleanwater GmbH zur Abwasseraufbereitung. Damit konnten Betriebs- und Entsorgungskosten reduziert und die Anforderungen an die Abwasserqualität erfüllt werden. Aufgrund des gestiegenen Durchsatzes ersetzte das nach ISO 14001 zertifizierte Unternehmen die Anlage später durch eine Prowadest P60/1 mit einer Kapazität von 60 Litern pro Stunde.

Ebenfalls über MAP Pammlinger bezog ABW zwei Reinigungsanlagen des Typs Bupi Cleaner® Toploader TL80. Eine der Arbeitsplatzanlagen mit einem Korbdurchmesser von 800 mm ergänzt die selbst gebauten Maschinen für die Grobreinigung der Teile, die zweite dient zur Reinigung der Transportgebände.

Bei ABW greifen die einzelnen Schritte der Teilereinigung damit als durchgängiger Prozess ineinander. Entscheidend ist dabei nicht allein die Auswahl einzelner Komponenten, sondern deren abgestimmtes Zusammenspiel. „Da wir nicht an einen einzigen Hersteller gebunden sind, können wir unseren Kunden für alle Aspekte der industriellen Teilereinigung die jeweils besten Detaillösungen anbieten“, erklärt Johann Pühretmair, Geschäftsführender Gesellschafter der MAP Pammlinger GmbH. „So lassen sich die einzelnen Komponenten gezielt auf den jeweiligen Gesamtprozess abstimmen.“

» www.teilereinigung-pammlinger.at
» www.mafac.de



Josef Paarhammer, Geschäftsführer und Miteigentümer der ABW Automatendreherei Brüder Wieser GmbH (links), freut sich mit Johann Pühretmair, Geschäftsführender Gesellschafter der MAP Pammlinger GmbH, über die langjährige, erfolgreiche Zusammenarbeit im Interesse von Produktqualität und Umweltschutz.



Anwender

Die 1970 gegründete ABW Automatendreherei Brüder Wieser GmbH in Oberwang bei Mondsee (OÖ) verarbeitet mit ca. 60 Mitarbeitern auf 100 automatisierten Drehmaschinen jährlich über 1.500 Tonnen Stahl, Messing, Aluminium und Kunststoff zu über 60 Millionen Drehteilen. Diese gehen in Serien von 500 bis 5 Millionen Stück an über 500 Kunden in aller Welt.

ABW Automatendreherei Brüder Wieser GmbH

Gewerbestraße 2, A-4882 Oberwang
Tel. +43 6233-20055, www.abw-drehteile.at



„Da wir nicht an einen einzigen Hersteller gebunden sind, können wir unseren Kunden für alle Aspekte der industriellen Teilereinigung die jeweils besten Detaillösungen anbieten.“

Johann Pühretmair, Geschäftsführender Gesellschafter,
MAP Pammlinger GmbH