

TIEFENREINE ALUMINIUMKOMPONENTEN

Mit der Reihentauchanlage komplexe Reinigungsanforderungen gemeistert: Die Piesslinger GmbH in Molln ist als Spezialist für die Veredelung von hochdekorativen Aluminiumbauteilen bekannt. Eine langlebige Oberflächenqualität verlangt ein hohes Maß an Kompetenz in der Oberflächenbehandlung. Beispielsweise war das Abbeizen bestehender Oxydschichten eine Anforderung von Piesslinger. Alle Ansprüche in einer Anlage zu vereinen, gelang nur mit einer Reihentauchanlage Mega 76W von Ecoclean. Das Komplettpaket mit Kögel-Körben und Wigol-Prozesschemie, bezogen über MAP Pamminer, führte zu einer deutlichen Verkürzung der Durchlaufzeiten bei gleichzeitiger Verbesserung der Reinigungsergebnisse. **Von Ing. Peter Kemptner, x-technik**

Fenster und Türen, Sanitäreinrichtungen und medizintechnische Geräte haben eines gemeinsam: Sie müssen nach jahrelanger Verwendung noch einwandfrei funktionieren und sollen natürlich aussehen wie am ersten Tag. Werden die Produkte aus Aluminium hergestellt, ist es erforderlich, die Oberfläche externen Einflüssen gegenüber widerstandsfähig zu machen, etwa durch Pulverbeschichtung oder Eloxal (elektrisch oxidiertes Aluminium). Durch das Eloxal-Verfahren wird eine

Oxydschicht auf der Aluminiumoberfläche erzeugt, die verschiedene Farbspektren erhalten kann, von z. B. Rot über Blau bis Silber.

_ Internationaler Spitzenlieferant

Das 1553 als Sensenschmiede gegründete Familienunternehmen errichtete 1950 die erste Eloxalanlage für die industrielle Anwendung in Europa. Dadurch begründete das Unternehmen seine mittlerweile 70-jährige Tradition in der Oberflächenveredelung, mit der es



1 Seit Mitte 2019 erfolgt die **Reinigung fast sämtlicher Aluminiumkomponenten** bei Piesslinger in einer über MAP Pamminger bezogenen Reihentauchanlage Mega 76W von Ecoclean. (Bilder: Peter Kempfner)

2, 3 Die Piesslinger GmbH ist einer der führenden Anbieter von **Aluminium- und Oberflächenveredelung dekorativer Aluminiumteile** für Automobile, Hausgeräte und Unterhaltungselektronik sowie Sanitär- und Medizintechnik. (Bilder: Piesslinger)



unter anderem namhafte Fenster- und Türenhersteller, sowie Bauunternehmen beliefert. Zudem übernimmt Piesslinger für seine Kunden die gesamte Teilelogistik. Eine weitere Kernkompetenz von Piesslinger ist die mechanische Bearbeitung von Aluminiumkomponenten. „Ausgehend von den Ideen der Designer geben wir Rohteilen und Profilen durch Sägen, Fräsen, Stanzen und Umformen die perfekten Formen“, erläutert Ing. Marie Rebhandl, Produktionsleiterin der Sparte Aluminiumkomponenten bei Piesslinger. „Die dafür >>

Shortcut



Aufgabenstellung: Prozessoptimierung bei der Reinigung von Aluminiumteilen.

Lösung: Ecoclean-Reihentauchanlage Mega 76W von MAP Pamminger.

Nutzen: Qualität und Effizienz der Teilereinigung deutlich erhöht; hauptzeitparallele, vollautomatische Reinigung.



» Durch das verbesserte Reinigungsergebnis und den um 10 – 15 % verkürzten Durchlauf erwarten wir, dass sich die Investition in fünf bis sieben Jahren amortisiert.

Ing. Marie Rebhandl, Produktionsleiterin Aluminium Components bei der Piesslinger GmbH



Die korbweise Reinigung kleinerer Chargen bringt uns einiges an Flexibilität. Außerdem sind durch die Beschickung im geschlossenen Korb die Beschädigungen der Teile erheblich zurückgegangen.

Ing. Roland Hackl, Spartenleiter Aluminium Components bei der Piesslinger GmbH

benötigten Stanz-, Biege, Zieh- und Prägwerkzeuge werden in unserer Werkzeugbausparte meist eigens hergestellt.“ Mit einem hohen Automatisierungsgrad in der mechanischen Fertigung erzeugt Piesslinger als Kompletthersteller in Chargen von 100 bis 10.000 Stück jährlich rund 6,7 Mio. hochdekorative Aluminiumteile für Top-Anbieter von Haushaltsgeräten, Unterhaltungselektronik sowie Sanitär- und Medizintechnik.

Hoher Reinigungsanspruch für hohe Qualität

Piesslinger gewährleistet trotz des global wachsenden Wettbewerbs eine langlebige Oberflächenqualität.

Somit kann das Unternehmen treue und zufriedene Kunden halten und auch generieren. Dennoch verlangt diese Wettbewerbssituation eine hohe Teilereinheit vor dem Pulverbeschichten oder Eloxieren. Zwischen den einzelnen Bearbeitungsschritten, vor allem vor der Oberflächenbehandlung, müssen Späne und Kühl-/Schmiermittel rückstandsfrei beseitigt werden. Bis vor Kurzem erfolgte die Entfettung der Bauteile in den Eloxalanlagen. „Das war nicht nur mit langen Wegen innerhalb des Unternehmens verbunden“, beschreibt Rebhandl einen Nachteil dieser Praxis. „Zudem blockierte die Reinigung kleiner Chargen häufig die riesigen Elektrolysebecken.“

Eine Kernkompetenz von Piesslinger ist die **mechanische Bearbeitung von Aluminiumkomponenten.**



„Nach der Reinigung müssen die Aluminiumteile absolut trocken sein“, beschreibt Ing. Roland Hackl, Spartenleiter Aluminiumkomponenten bei Piesslinger, eine zentrale Anforderung an die Teilereinigung. „Gegeben, jedoch nicht optimal effizient, war die Möglichkeit, bereits eloxierte Ware z. B. nach dem Sägen zu reinigen oder vor dem Schweißen die natürliche Oxydschicht zu entfernen.“

_ Wege zur Reinigungslösung

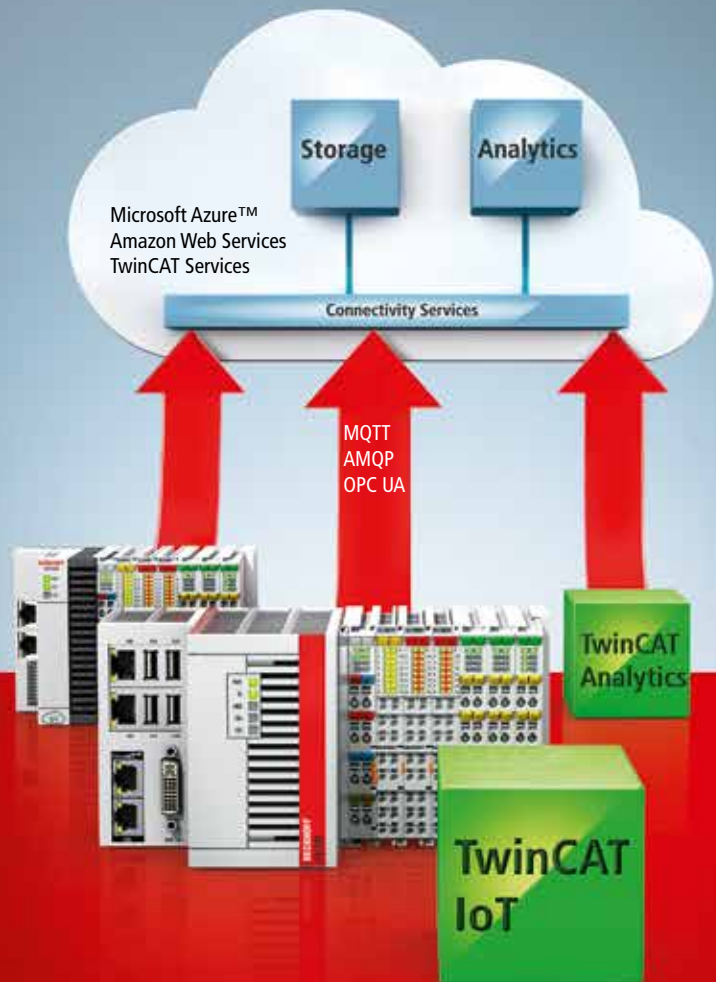
Um die Teilereinigung besser in die Fertigungsprozesse zu integrieren, wollte Piesslinger diese näher an die Bearbeitungszentren heranbringen. Sie sollte so gestaltet sein, dass Maschinenbediener ohne großen Schulungsbedarf die Reinigung einer eben erzeugten Charge miterledigen können. „Nicht viele Hersteller sind in der Lage, die genannten Anforderungen in nur einer Anlage zu erfüllen“, erkannte Hackl bei seinen Recherchen. „Wenn überhaupt, können die meisten dafür nur kundenspezifische Sondermaschinen anbieten.“

In die engere Auswahl schafften es nur zwei Anbieter. Einer davon war die MAP Pampering GmbH, mit der Piesslinger bereits ein langjähriger, guter Kontakt verband. „Durch die Vielfalt der repräsentierten Hersteller haben die Teilereinigungsexperten aus Gmunden für jedes Problem die passende Lösung“, weiß Rebhandl. „Zudem konnten sie einschließlich Zubehör und Prozesschemie ein Gesamtpaket schnüren, das genau auf unsere Bedürfnisse abgestimmt ist.“

_ Außergewöhnliche Standardanlage

Seit Mitte 2019 erfolgt bei Piesslinger die Reinigung fast sämtlicher Aluminiumkomponenten in einer Reihentauchanlage Mega 76W von Ecoclean. Diese 10 m lange, knapp 3 m breite und über 3 m hohe Anlage verfügt über fünf hintereinander angeordnete Tauchbäder. In diesen werden die Teile im Maximalfall zunächst wässrig im Tauch-/Injektionsflutverfahren gereinigt, dann gespült, abgebeizt, zweimal gespült und mit Heißluft getrocknet. Darüber hinaus bringt ein Fördersystem die Drehgestelle mit den Reinigungskörben von Becken zu Becken. Die Drehgestelle drehen sich axial und zugleich senkrecht, um eine >>

Die Steuerungsplattform für Industrie 4.0: TwinCAT



www.beckhoff.at/Industrie40

Mit PC-based Control bietet Beckhoff die Basistechnologie für Industrie-4.0- und IoT-Anwendungen. Maschinensteuerungen lassen sich über die Engineering- und Steuerungsplattform TwinCAT entsprechend erweitern: für Big-Data-Anwendungen, Cloud-Kommunikation, vorausschauende Wartung sowie für umfassende analytische Funktionen zur Erhöhung der Produktionseffizienz. Dabei unterstützt TwinCAT IoT standardisierte Protokolle für die Cloud-Kommunikation; Cloud-Dienste und -Services sind einfach in das Maschinen-Engineering integrierbar. TwinCAT Analytics bietet, neben Fehleranalyse und vorausschauender Wartung, zahlreiche Möglichkeiten zur Energie- und Prozessoptimierung von Maschinen und Anlagen.



optimale Reinigungswirkung zu erzielen. In den beiden Reinigungsbadern verstärkt im Bedarfsfall eine Ultraschalleinrichtung die Reinigungswirkung des Reinigers Wigol VR X 65 MS NS bzw. der Beize Wigol VR X 22. Fundamentale Bestandteile der Anlage sind eine Filtration sämtlicher Bäder für die Feinreinigung und ein Ölabscheider. Roland Hackl begeistert an der Mega 76W besonders die einfache Bedienung: „Während die

Programmgestaltung für die vollautomatisch arbeitende Anlage durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgt, kann jeder Mitarbeiter die hinterlegten Programme anwählen. Ein Barcode-Scanner an der Aufgabestelle der Beschickungseinrichtung erleichtert die Bedienung und hilft, Fehleingaben praktisch vollständig zu eliminieren.“

Die Reinigung erfolgt vollautomatisch in geschlossenen Körben von Kögel mit Reinigungschemie von Wigol.

Nachhaltiges Gesamtpaket

Die Reinigung der Teile erfolgt mit maximal 150 kg Chargengewicht in Deckelkörben des deutschen Qualitätsherstellers Kögel mit 670 x 480 x 400 mm. „Die korbweise Reinigung kleinerer Chargen bis hinunter auf zehn Stück bringt uns einiges an Flexibilität“, freut sich Hackl. „Außerdem sind durch die Beschickung im geschlossenen Korb die Beschädigungen der Teile erheblich zurückgegangen.“

Darüber hinaus zeigen sich viele weitere Vorteile der umgestellten Teilereinigung durch die neue Anlage. „Wir konnten unmittelbar nach der Inbetriebnahme der Mega 76W die Reinigung im Serienmaßstab beginnen“, bestätigt Rebhandl. „Durch das verbesserte Reinigungsergebnis und den um 10 – 15 % verkürzten Durchlauf erwarten wir, dass sich die Investition in fünf bis sieben Jahren amortisiert.“ Dazu kommen die logistischen Auswirkungen durch die hauptzeitparallele Reinigung. Zur Wirtschaftlichkeit der Mega 76W trägt die Tatsache bei, dass sich Piesslinger 80 % der veranschlagten Stromkosten erspart. Die Anlage hat nur 9 kW installierte Heizleistung, der Rest wird durch die Abwärme vom hausinternen Blockheizkraftwerk erbracht. Zudem deckt Piesslinger 40 % seines Strombedarfs aus einem Kleinwasserkraftwerk auf dem Werksgelände.

www.map-pam.at



Anwender



1553 als Sensenschmiedebetrieb gegründet, ist das Familienunternehmen Piesslinger seit 70 Jahren als Spezialist für die Veredelung von Aluminium bekannt. Mit über 400 qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern liefert Piesslinger ästhetische und technisch hochwertige Aluminiumkomponenten und Oberflächentechnologie. Der jährliche Gesamtumsatz beträgt rund EUR 30 Mio.

Piesslinger Gesellschaft m.b.H.

Im Gstadt 1, A-4591 Molln

Tel. +43 7584-2456-0

www.piesslinger.at