

Energieschonende und flexible Anlage

Multimetallvorbehandlung nach Maß und Bedarf

Ob Zink, Chromstahl, Aluminium oder Stahlobjekte – die neue, multimetallfähige Vorbehandlungsanlage bei einem Beschichtungsunternehmen in der Schweiz reinigt im Mischbetrieb sämtliche Materialien zuverlässig, vollautomatisch und energieeffizient. Die hochflexible und individuelle Lösung wurde auf engstem Raum untergebracht.

Bei der Firma Leu Carrosserie und Spritzwerk AG in Biel-Benken (Schweiz) findet man in der Abteilung Industriebeschichtungen weder große Pulverkabinen noch lange Vorbehandlungsanlagen. „Nebst der Verarbeitung von Großteilen sind wir auf die Beschichtung kleiner Komponenten für Medizin- und Präzisionsgeräte spezialisiert“, sagt Geschäftsführer Thomas Leu. Das Teilespektrum ist in Form und Größe sehr unterschiedlich und umfasst die Materialien Zink, Chromstahl, Aluminium und Stahl.

Aus diesem Grund ist neben speziellen Beschichtungsverfahren auch eine individuelle Vorbehandlung unabdingbar. „Der Markt hat sich stark geändert. Früher bestand der größte Teil der Komponenten aus Stahl. Heute verarbeiten wir 60 % Aluminium, 20 % Chromstahl und noch maximal 10 % konventionellen Stahl“, erklärt Tho-

mas Leu. Da die Abwicklung der Anlieferung vom Blechbearbeiter über den Galvaniker zu Leu AG immer komplexer wurde und die bestehende Vorbehandlung praktisch nur auf Stahl ausgelegt war, kam der Wunsch auf, eine multimetallfähige Anlage zu bauen. Mit Leutenegger + Frei fand das Unternehmen den richtigen Partner.

Minimaler Energieverbrauch

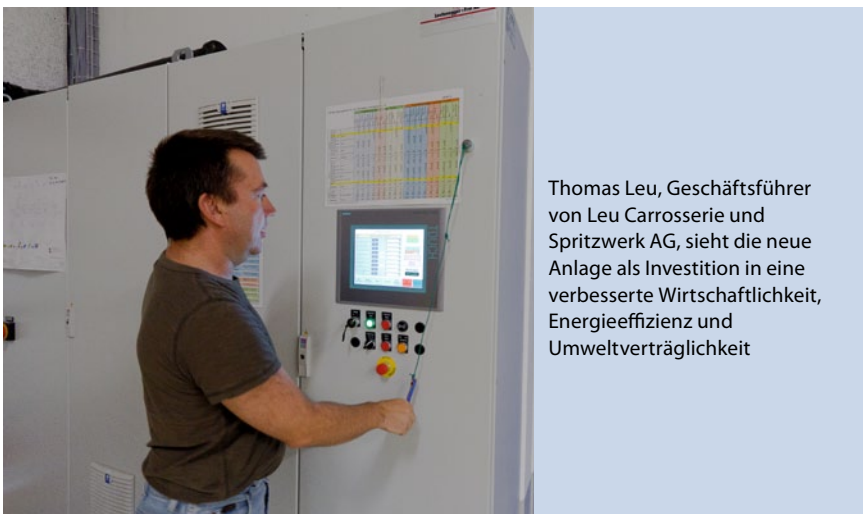
Die erste Idee, Tauchbäder einzusetzen, wurde verworfen, da eine solche Anlage zu groß geworden wäre und sich zudem die Betriebskosten nicht rechnen. Die bestehende Waschanlage war mit einzelnen Wagen ausgestattet, in welche die Teile abgefüllt und im Reinigungszyklus abgearbeitet wurden. Dieses Konzept sollte die Grundlage für die Konstruktion des neuen, vollautomatischen Multimetal-Systems sein. Oberstes Gebot bei der Leu AG

als CO²-befreitem Betrieb ist der minimale Verbrauch von Energie und Ressourcen. „Die vom Gesetzgeber geforderte Energieeinsparung von 20 % haben wir mit 32 % bei weitem übertroffen. Und bis 2020 werden wir noch einmal 20 % einsparen. Zudem haben wir in den letzten 10 Jahren keinen Anstieg des Stromverbrauchs verzeichnet, denn bei uns wird laufend in umweltverträgliches Equipment investiert“, erklärt Thomas Leu.

Dieses Anforderungspaket unter einen Hut zu bringen, war die Aufgabe der Spezialisten von Leutenegger + Frei. „Höchste Energieeffizienz ist auch für uns ein ganz wichtiger Aspekt. So war es auch nur konsequent, dass die Leu AG von uns forderte, die Wärme der Zentralheizung zu nutzen. Dieses Projekt war genau die richtige Aufgabe für uns“, sagt Heinz Stalder von Leutenegger + Frei AG, der das Projekt von Anfang an betreute. Eine große Herausforderung für die Ingenieure waren die engen Platzverhältnisse, denn die neue Anlage musste im bestehenden Raum installiert werden. Eine Standardlösung mit sechs Kammern war also von vornherein ausgeschlossen.

Reinigung und Trocknung über Nacht

Schließlich wurden zwei Kammern und eine Zusatzdrehung auf engstem Raum realisiert. Die Multimetal-Vorbehandlung verfügt über drei Stationen zur Entfettung, je eine für Stahl, Chromstahl und Aluminium. Danach folgen zwei Spülstationen für



Thomas Leu, Geschäftsführer von Leu Carrosserie und Spritzwerk AG, sieht die neue Anlage als Investition in eine verbesserte Wirtschaftlichkeit, Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit

das chromfreie Passivieren von Aluminium. Zur Aufnahme der Teile hat die Leu AG in Zusammenarbeit mit der Hakama AG in Bättwil spezielle Körbe entwickelt, welche sich nach der Bestückung automatisch an die Kette koppeln. Jeder Korb ist codiert und wird mittels Software so programmiert, dass über Nacht der optimale, materialbedingte Wasch- und Trocknungsablauf durchlaufen wird.

Die Waschanlage läuft komplett mannos, gegebenenfalls auftretende Fehlermeldungen werden auf die Mobiltelefone der verantwortlichen Personen weitergeleitet. „Die Anlage ist extrem wirtschaftlich, denn sie braucht pro Tag maximal 20 Minuten Betreuung sowie eine wöchentliche Funktionskontrolle“, so Thomas Leu.

Zur Erreichung der geforderten Leistungsfähigkeit und der Wirtschaftlichkeit arbeitete Leutenegger + Frei bereits in der Entwicklungsphase eng mit dem Chemielieferanten Henkel und Aquaren, dem Hersteller der Abwasseranlage zusammen. „Das Zusammenspiel aller Komponenten entscheidet über den Erfolg einer solchen Installation. Daher ist es für uns sehr wichtig, so früh wie möglich die Aspekte aller Beteiligten zu berücksichtigen“, so Heinz Stalder.

Dabei kommt besonders der Chemie eine tragende Rolle zu. Nach heutigem Kenntnisstand ist ab 2017 der Einsatz von Chrom (VI)-Oxid in der EU definitiv verboten. Dazu erklärt Stephan Lauckner, Henkel & Cie. AG: „Bei Henkel AG ist die Chemie schon heute zukunftssicher und energiesparend. Wo früher auf 40 bis 50 Grad aufgeheizt werden musste, kann heute mit dem chromfreien Alodine-Verfahren die Passivierung bei Raumtemperatur durchgeführt werden. Der Einsatz dieser kennzeichnungsfreien Technologie bietet Betrieben den Vorteil, komplett auf die klassische Abwasserbehandlung verzichten zu können, da in der Passivierung keine Schwermetalle enthalten sind.“ Erfahrungen aus der Praxis bestätigen die hohe Qualität des chromfreien Verfahrens. Dabei wird auf der metallischen Oberfläche eine transparente Konversionsschicht erzeugt, die pulverlackierte Teile dauerhaft vor



Die moderne Multimetallanlage erlaubt durch den individuell abgestimmten Betrieb eine hohe Flexibilität und Ressourceneffizienz

Korrosion schützt und als Haftuntergrund den nachfolgenden Lackauftrag verbessert.

Fokus auf Umweltverträglichkeit

Entscheidender Faktor für Effizienz und Umweltverträglichkeit ist eine zeitgemäße Abwasseraufbereitungsanlage. Dazu Erich Hildebrandt von Aquaren GmbH: „Die aktuelle Verdampfertechnologie nutzt das Wasser optimal, da sich eine minimale Menge Wasser im Umlauf befindet. Dank der dauerhaften Bewegung im Kreislauf und der Behandlung mit UV bleibt das Wasser absolut keimfrei. Selbstverständlich läuft die Anlage abwasserfrei. Als Konzentrat werden monatlich nur gerade 1000 Liter ausgetragen. Und damit nichts verschwendet wird, fließt bei Leu selbst das Wasser des Handwaschplatzes in den Kreislauf.“ Der Destillierungsablauf entlastet zudem die Umwelt signifikant von Salzurückständen.

Heinz Stalder zieht ein positives Fazit des Projekts: „Leutenegger + Frei AG ist bekannt für kundenspezifische und energieoptimierte Lösungen. Die Multimetallvorbehandlung bei Leu AG war für uns eine große Herausforderung und wir sind stolz auf das Resultat.“

Denn durch die Optimierung der Düsenbilder und modernste Wärmetauschertechnologie wird massiv Energie eingespart. Der Beweis ist, dass die Spülmassen nicht mehr aufgewärmt werden. Gleichzeitig erreicht diese Anlage mit zwei Kammern eine größere Leistung als eine Standardlösung mit den üblichen sechs Kammern.“

Auch Thomas Leu ist schon nach kurzer Betriebszeit von seiner Neuinvestition überzeugt: „Die Teile sind jetzt wesentlich sauberer und fleckenfrei. Gleichzeitig hat sich der Korrosionsschutz maßgeblich verbessert. Die neue Anlage garantiert uns die notwendige Flexibilität und Wirtschaftlichkeit bei kleinen Losgrößen. So können wir unsere anspruchsvolle Kundschaft mit höchster Qualität, zeitnah und zu wettbewerbsfähigen Preisen beliefern. Für uns ist die Multimetallanlage die richtige, zukunftssichere Investition für nachhaltige Wirtschaftlichkeit bei gleichzeitiger Energieeinsparung.“ ■

Kontakt:

Leutenegger + Frei AG, CH-Andwil
Tel. +41 (0)71 3888484,
www.leutenegger.com