



maschinenbau

Nr. 11
November 2021

zmb

KOMPETENZ IN AUTOMATION

DIE SPEZIALISTEN FÜR IHRE MASSGESCHNEIDERTE AUTOMATION



**INDUSTRIEMAGAZIN:
ZUM THEMA**

KI erhöht Effizienz bei
Datenextraktion signifikant

18

**DOSSIER:
OBERFLÄCHENTECHNIK,
HÄRTEN, SCHLEIFEN**

Für eine perfekte
Oberflächenbehandlung

42

**DOSSIER: KUNSTSTOFFE,
VERBUNDSTOFFE**

Rundum-sorglos-Paket
fürs Spritzgiessen

52

*Technische Federn
Drahtformteile
Bandformteile*



www.fpp.ch

Höhere Qualität und schnellere Prozesse erreichen

Effizienz in der Fertigung und Qualität sind in der Blechbearbeitung wichtige Kenngrößen. Dazu gehört auch, dass insbesondere bei Laser geschnittenen Teilen vor der Weiterverarbeitung oder dem Einbau die Grate entfernt werden. Ein Hersteller von Sicherheitsfahrzeugen hat vor diesem Hintergrund in passgenaue neue Anlagentechnik investiert.



Bilder: Welp Holding GmbH

Mechanisch und steuerungstechnisch verkettet, befindet sich gleich hinter der Schleifmaschine SBM-L-G1S2 die Lissmac-Stahlbürstmaschine SBM-M-B2. Sie bildet mit der Schleifmaschine eine technologische Einheit und wird von ihr direkt angesteuert.

Bei der Farmingtons Automotive GmbH in D-49124 Georgsmarienhütte werden Sonderlösungen für die Automobilindustrie hergestellt. Seit über 40 Jahren agiert die Welp Group, zu der das Unternehmen gehört, als Spezialist für die Lieferung von Sicherheitsprodukten an UN-Organisationen (NGOs), Behörden, VIPs, Polizeien, Justiz, Banken und Sicherheitsdienstleistungsunternehmen auf der ganzen Welt. Entsprechend hoch sind auch die Anforderungen und Standards, die an die Herstellungs- und Verarbeitungstechnik der Bauteile gestellt werden. Jetzt investierte das Unternehmen in eine Entgrat-Bürst-Strasse der Lissmac Maschinenbau GmbH.

Die scharfen Kanten des Lasers bearbeiten

«Durch eine neue Strategieausrichtung der Welp Group war es

auch am Standort Georgsmarienhütte notwendig, verstärkt auf die Prozesseffizienz zu fokussieren und damit ebenfalls auf die Prozesskapazitäten. Ein weiterer Punkt ist die verstärkte Ausrichtung auf die Zielgruppe OEM und die in diesem Zusammenhang bestehenden Qualitätsanforderungen», sagt Torsten Rieger, Geschäftsführer der Farmingtons Automotive GmbH. Vor diesem Hintergrund galt es, verschiedene Herausforderungen anzugehen. So sollte beispielsweise mit Blick auf den Korrosionsschutz die Beschichtungsqualität erhöht und mehr Kosteneffizienz durch schnellere Prozesse erreicht werden. Und auch die Arbeitssicherheit und die Arbeitsbedingungen sollten verbessert werden. Also war man auf der Suche nach der passenden Anlagentechnik.

Gerold Hilger ist zuständig für die Fertigungssteuerung im Un-

ternehmen und war gemeinsam mit Leonid Muliari verantwortlich für das Projekt und die damit verbundene Neuanschaffung. Er bringt aus vorherigen Tätigkeiten komplexe Kenntnisse im Bereich Laser- und Bürstanlagen mit. So entstand die Idee, eine Bürstmaschine einzusetzen.

«Laserschneiden erfolgt bei Farmingtons Automotive mit Sauerstoff. Dadurch entsteht an den Schneidkanten eine Oxidschicht, an der die Beschichtung wieder abplatzen kann. Zudem besteht durch die scharfen Kanten Verletzungsgefahr. Und nicht zuletzt muss bei dem Panzerstahl, der in den Sonderfahrzeugen in Georgsmarienhütte verarbeitet wird, der Zunder entfernt werden», fasst Hilger die Situation zusammen. Möglichst alle drei technischen Aufgabenstellungen sollten nun mit der neuen Anlagentechnik gelöst werden.

Im Jahr 2018 gab es dann den ersten Kontakt zum Maschinenbauer Lissmac. Gemeinsam wurde die Situation analysiert. Durch Versuche mit Bauteilen wurden

die Ergebnisse qualifiziert dargestellt. Lissmac entwickelte auf der Basis dieser Eckdaten und der Vorgaben von Farmingtons Automotive dann ein passendes Maschinenkonzept.

«Ziel war es, eine möglichst hohe Komponentenvielfalt der Teile mit der Anlagentechnik abzudecken. Gefertigt werden in Georgsmarienhütte immerhin etwa 1500 unterschiedliche Bauteile aus verschiedensten Materialsorten und in verschiedenen Dicken. Weiterhin sollte die Maschine die Oxidschicht in nur einem Arbeitsgang entfernen und die Kanten sowohl an der Ober- als auch Unterseite verrunden», sagt Leonid Muliari.

«Doch zu diesem Zeitpunkt stand bei Farmingtons Automotive bereits die Anschaffung eines Fiber Lasers im Raum. Gerade beim Fiber Laser entsteht ein Schneidgrat. Noch einmal wurden also umfassende Versuche mit Musterteilen gemacht und die Ergebnisse ausgewertet. Und noch einmal wurden unterschiedliche Anlagenkonzepte mit Blick auf die Neuanschaffung des Fiber Lasers erstellt», beschreibt Dirk Schürstedt, Gebietsverkaufsleiter Metal Processing bei der Lissmac Maschinenbau GmbH, den Prozess der Entscheidungsfindung.

Neue Anlage erfüllt alle Anforderungen

Mitte 2019 fiel dann die Entscheidung für die Investition in Lissmac-Technik. Mechanisch und steuerungstechnisch verkettet, befindet sich gleich hinter der Schleifmaschine SBM-L-G1S2



In Georgsmarienhütte werden etwa 1500 unterschiedliche Bauteile aus verschiedensten Materialsorten und in verschiedenen Dicken gefertigt, die für Sicherheitsfahrzeuge eingesetzt werden.



Die zu bearbeitenden Bleche laufen automatisch durch die Maschine. Dabei bürsten die vier Bürstriemeneinheiten die Oxidschichten auf allen Innen- und Aussenkanten ab.

die Lissmac-Stahlbürstmaschine SBM-M 1500 B2.

Mit der im Trockenverfahren arbeitenden Schleif- und Entgratmaschine lassen sich Teile aus Stahl und Edelstahl im Wechselbetrieb beidseitig in nur einem Arbeitsgang bearbeiten. Sie ist für die Entgratung und die gleichmässige Verrundung der Werkstückkanten an den Aussen- und Innenkonturen ausgelegt. Auch die Stahlbürstmaschine arbeitet im Trockenverfahren. Vier gegenläufig arbeitende Bürstriemeneinheiten mit schräg gestellten Bürsten, je zwei auf der Ober- und Unterseite, sorgen für eine optimale Schnittkantenbearbeitung. Die zu bearbeitenden Bleche laufen automatisch durch die Maschine. Dabei bürsten die vier Bürstriemeneinheiten die Oxidschichten auf allen Innen- und Aussenkanten ab. In nur einem Arbeitsgang entstehen so auf beiden Seiten beschichtungsgerechte Kanten und Oberflächen. Mit einer automatischen Dickenmessung ist zudem die Prozesssicherheit gewährleistet.

Und auch mit Blick auf die Arbeitsbedingungen punktet die neue Anlage. Der Trockenent-



Eine intuitive Bedienoberfläche ermöglicht eine unkomplizierte Einstellung der Teile- und Bearbeitungseckdaten.

stauber ermöglicht, dass die Abluft mit einem Reinheitsgrad von 99,9 Prozent wieder in den Raum zurückgeführt werden kann.

Deutliche Einsparpotenziale erreicht

Bei Farmingtons Automotive ist man mit den Ergebnissen, die mit den Lissmac-Maschinen erreicht werden, sehr zufrieden. Mit der neuen Anlagentechnik werden heute Teile von 1 bis 15 mm bearbeitet und Materialien von Baustahl bis Panzerstahl. «Fast 80 Prozent der Bauteile können nun mit der neuen Anlagentechnik bearbeitet werden. Damit sind bezogen auf das bearbeitete Teilespektrum im Vergleich zu bisher nur noch neun Schleifstunden pro Woche nötig anstatt bisher 30 Std.», sagt Peter Schulte, Produktionsleiter Fahrzeugbau. In diesem Zusammenhang wurden die Personalkosten im Prozess deutlich gesenkt. Da die Maschine auch den Zunder entfernt, werden zudem die Kosten für die Säuberung gespart.

Und auch die Mitarbeiterzufriedenheit sei gestiegen. Durch die neue Anlage ist es nun nicht mehr erforderlich, in der Schleifkabine und mit Gehörschutz und Maske zu arbeiten. Die Mitarbeiter werden durch die Staubfilter der Anlage jetzt besser geschützt.

Flexibler ist das Unternehmen nun auch mit Blick auf die Fertigung neuer Komponenten geworden. So können sowohl grosse als auch kleine Bauteile genauso bearbeitet werden wie unterschiedliche Dicken und Materialien. Damit sei man für zukünftige Trends und Anforderungen gut aufgestellt.

Und nicht zuletzt wird dem wichtigen Thema Qualität Rechnung getragen. Die in Georgsmarienhütte gefertigten Bauteile gelten primär als Sonderschutzmodule für Geländewagen, Pick-up's und Transporter und werden später in die Fahrzeuge eingeschraubt. In Abhängigkeit vom Kundenwunsch hinsichtlich Ausstattung und vom speziellen Fahrzeug sind das zwischen 40 und 70 Bauteile pro Fahrzeug. Diese sogenannten Bauteil-Kits sind sicherheitszertifiziert und müssen somit höchsten Qualitätsanforderungen gerecht werden und entsprechend passgenau gefertigt werden. Eine Lebenslaufdokumentation ist bei Fahrzeugen dieser Art unabdingbar, denn es geht bei deren Einsatz letztendlich auch darum, Menschenleben zu schützen.

Ende 2020 wurde am Standort in Georgsmarienhütte die Produktionsfläche um 6000 m² erweitert. Doch in diesem Zusammenhang denkt Peter Schulte bereits über das nächste Effi-

zientzthema nach: «Langfristig ist geplant, zwischen dem Laser und der Entgrat-Bürst-Maschine eine Automatisierung einzuführen.» Und perspektivisch ist auch eine Anlage zum Trowalisieren der kleineren Teile im Gespräch. Für die Zukunft ist Farmingtons Automotive also gut aufgestellt.



INFOS | KONTAKT

Lissmac Maschinenbau GmbH
Lanzstrasse 4
D-88410 Bad Wurzach
T +49 (0)7564 307-0
www.lissmac.com
lissmac@lissmac.com

■ Anzeige

THE GEAR COMPANY


sps
smart production solutions
Nürnberg, 23. – 25.11.2021
Halle 3A, Stand 3A-401



MEHR IDEEN PRO CM³*

*Beim neuen zweistufigen Servo-Winkelgetriebe – **DynaGear HighRatio**

Ideen sind unser Antrieb. Und das extrem platzsparende Winkelgetriebe DynaGear HighRatio macht seinem Namen alle Ehre. Konsequenter durchdacht spart das DynaGear HR durch seine kurze und schmale Bauweise Platz. Und schafft Raum für Flexibilität: Höchste Leistung. Exzellente Lauf-ruhe durch die Hypoid-Verzahnung. Und ein Wirkungsgrad von bis zu 92%. Darf's also ein bisschen mehr sein?

NIDEC GRAESSNER GMBH & CO. KG
Telefon: 07157 123-0 · www.graessner.de

