



Blechteile-Entfettung mit Energie- und Kosteneffizienz

Peter Wörgartner hat sich auf das Stanzen und Biegen komplexer Metallteile spezialisiert. Mit einem seiner Unternehmen entwickelt und produziert er die Werkzeuge, mit denen das Schwesterunternehmen die Metallteile in Serie fertigt. Beides erfolgt mit dem Anspruch auf Perfektion. Das gilt auch für die Entfettung der Stanz-Biegeteile vor der Weiterverarbeitung oder Auslieferung. Eine Mitte 2014 von MAP PAMMINGER gelieferte EcoCCore von Dürr Ecoclean brachte den Umstieg auf Lösemittelreinigung im Vakuum. Die automatisch beschickte Reinigungskammer und eine im Haus konstruierte Automatisierung des Teilehandlings verbessern die Ergonomie. Zugleich sorgt der hohe Teiledurchsatz für verbesserte Effizienz, ausreichende Kapazitätsreserven und reduzierte Kosten pro Teil.



Wo Technik ist, sind auch Stanz-Biegeteile in den unterschiedlichsten Formen und Ausführungen, von einfachen Befestigungsclips bis zu funktionalen Teilen mit beweglichen Elementen und Präzisionsteilen wie Kontakten für Elektronikstecker. Wo Gewicht oder Materialkosten eine Rolle spielen, ersetzen aus Blech gerollte Teile Stangenware und komplex gebogene Blechteile solche aus Guss. Da sie meist in großen Mengen als Teile komplexer Mechanismen verbaut werden, müssen sie über lange Zeiträume zuverlässig funktionieren und ihre Materialeigenschaften behalten. Das erfordert ein sehr genaues Arbeiten.

Als einer der führenden Hersteller in Mitteleuropa verarbeitet die WP-Wörgartner Produktions-GmbH jährlich etwa 3.000 Tonnen verschiedene Metalle mit Blechstärken von 0,1 bis 4 mm zu qualitativ hochwertigen Serienprodukten. Hergestellt werden die Teile mit Werkzeugen, die das Schwesterunternehmen Werkzeugbau Wörgartner GmbH auch für externe Auftragnehmer entwickelt und produziert. 1985 vom Werkzeugmacher Peter Wörgartner als Ein-Personen-Unternehmen gegründet, erlebte die Firmengruppe ein bemerkenswertes Wachstum. Sie be-

schäftigt mittlerweile ca. 95 Mitarbeiter.

Expansion und hohe Reinheitsansprüche

Mitte 2014 eröffnete das Unternehmen mit Sitz in Oberndorf zwischen Kitzbühel und St. Johann in Tirol einen weiteren Produktionsstandort in Fieberbrunn. Dort entstehen überwiegend aus Folgeverbundwerkzeugen ausgereifte Serienteile für renommierte Unternehmen aus der Beschläge-, Bau-, Verbrauchsgüter- und Automobilindustrie.

Diese müssen vor der Weiterverarbeitung, Oberflächenveredelung oder Lieferung von Ölrückständen und Partikeln gereinigt werden. „Zu einer Stanzerei ab einer gewissen Größe gehört deshalb auch eine leistungsfähige Entfettungsanlage“, sagt Peter Wörgartner. WP-Wörgartner hatte daher bereits seit vielen Jahren eine von der MAP PAMMINGER GMBH bezogene Spritzflut-Reinigungsanlage im Einsatz. „Weil deren Kapazität nicht mit den Steigerungsraten unserer Produktion mithalten konnte, entschlossen wir uns dazu, mit dem Neubau in Fieberbrunn auch eine leistungsfähigere Anlage anzuschaffen.“

Schnelle, energieeffiziente Reinigungsmethode

Bei der Auswahl einer neuen, zusätzlichen Anlage für die Großserienproduktion – die bestehende wird am Standort Oberndorf weiterhin genutzt – stand zunächst die Frage des Reinigungsverfahrens im Vordergrund. „Wir entschieden uns für das Reinigen mit Lösemitteln auf Basis nicht-chlorierter Kohlewasserstoffe“, sagt Peter Wörgartner. „Die Entfettung erfolgt in sehr kurzer Zeit und sehr geringem Energieeintrag, und auch die Restverunreinigung mit Partikeln ist minimal und völlig zufriedenstellend.“

Der geringere Energieverbrauch resultiert daraus, dass der Reinigungsvorgang im Vakuum erfolgt, wo Flüssigkeiten einen niedrigeren Siedepunkt haben. Deshalb müssen diese nicht auf hohe Temperaturen aufgeheizt werden, um ihre Wirkung zu entfalten. Diese Energieeinsparung ist für das nach der Umweltnorm ISO 14001 zertifizierte Unternehmen ein ebenso wesentliches Kriterium wie eine lange Badstandzeit, die bei Lösemittelverfahren durch regelmäßiges Ausdestillieren erzielt wird.



Komplexe und präzise Stanz-Biegeteile fertigt die WP-Wörgartner Produktions-GmbH in Oberndorf und Fieberbrunn, ...

Ein weiterer, für WP-Wörgartner entscheidender Vorteil der Lösungsmittelreinigung im Vakuum ist ihre Fähigkeit, das Reinigungsmedium auch aus schöpfenden Hohlräumen der in loser Schüttung zu reinigenden Teile mittels Verdampfung rückstandsfrei zu entfernen.

Betriebswirtschaftlicher Nutzen entscheidet

Zwei Anbieter schafften es im Auswahlverfahren in die engere Wahl. Einer davon war der herstellerunabhängige Teilereinigungsspezialist MAP PAMMINGER GMBH aus Gmunden. „Mit ihm besteht seit dem Kauf der Spritzflut-Reinigungsanlage ein jahrelanges hervorragendes, kollegiales Verhältnis“, sagt Peter Wörgartner. „Den Ausschlag zur Systemscheidung gaben dennoch die nackten betriebswirtschaftlichen Fakten.“ Und die sprachen für die von MAP PAMMINGER angebotene EcoCCore von Dürr Ecoclean. Die damals neu auf den Markt gebrachte Anlage verbindet die Vorteile einer Lösemittelreinigungsanlage mit einem durchdachten Anlagendesign und einfacher, intuitiver Bedienung durch übersichtliche Prozessverfolgung samt Teilvisualisierung. Das erleichtert dem Werkmeister das Erstellen

unterschiedlicher Programme, mit denen verschiedene Produktionsmitarbeiter die Anlage nach nur kurzer Einschulung nutzen können.

„Ausschlaggebendes Kriterium war die im Vergleich zum Mitbewerbsprodukt um mehr als ein Drittel größere Reinigungskammer. Sie kann wahlweise einen Korb mit dem Normmaß 670 x 480 x 400 mm oder vier Körbe à 480 x 320 x 200 mm bei bis zu 200 kg Chargengewicht aufnehmen“, sagt Peter Wörgartner. „Bei weitgehend vergleichbaren Hauptdaten erzielt die Anlage so einen wesentlich höheren Durchsatz, wodurch die Reinigungskosten pro Teil deutlich geringer ausfallen.“ Bei

der typischen Kalkulation von in Großserie produzierten Stanz-Biegeteilen ein schlagendes Argument.

Ergonomie mit Automatisierung

Die modular aufgebaute Anlage wurde bereits werksseitig mit einer vorgebauten Rollenbatterie ausgestattet, von der die Reinigungskammer automatisch beschickt und entladen wird. Das gestattet das parallele Vorbereiten der gefüllten Körbe, das Reinigen hinter der automatisch verschlossenen Luke im Vakuum und die Entleerung der gereinigten Teile in die Behälter für ihren Abtransport.



ANWENDER

WP-Wörgartner Produktions-GmbH

Bahnhofstraße 21
6372 Oberndorf/Tirol
Tel.: +43 5352 63588-0
www.woergartner.com



1



3



2



4

1 ... während die Schwesterfirma Werkzeugbau Wörgartner GmbH mit „Präzision, die Sicherheit gibt“ die Werkzeuge dafür herstellt.

2 Seit Mitte 2014 werden Stanz-Biegeteile mittels Lösemittelreinigung im Vakuum in einer von MAP PAMMINGER gelieferten EcoCCore von Dürr Ecoclean entfettet.

3 Durch eine mit zusätzlicher Automatisierung ergänzte Rollenbatterie mit automatischer Beschickung der Reinigungskammer erfolgen die Be- und Entladevorgänge parallel zur Teilereinigung und ohne schwere körperliche Belastung der Mitarbeiter.

4 Entscheidend für die Auswahl der EcoCCore von Dürr Ecoclean war deren im Vergleich zum Mitbewerbsprodukt um mehr als ein Drittel größere Reinigungskammer. Diese sorgt für einen höheren Durchsatz und damit für wesentlich geringere Reinigungskosten pro Teil.

WP Wörgartner ergänzte diese Automatisierung in eigener Werkstatt um Hub- und Kippeinrichtungen, mit denen das Reinigungsgut von den Transportbehältern in die Körbe gefüllt wird und umgekehrt, sowie mit einem Ladekran. Das ermöglicht allen Mitarbeitern die Ausführung der Reinigungsarbeiten ohne große körperliche Anstrengung.

Schnell zu höchster Effizienz

Bei der in Fieberbrunn installierten EcoCCore von Dürr Ecoclean handelte es sich um eine der ersten Anlagen dieser Art. Kleine Anlaufschwierigkeiten blieben daher nicht völlig aus. „Sowohl von MAP PAMMINGER als auch von Dürr Ecoclean erhielten wir jedoch rasch und direkt die

benötigte Unterstützung“, erinnert sich Peter Wörgartner. „So wurden die auftretenden Kinderkrankheiten schnell und nachhaltig behoben.“

Die Anlage ist nicht nur wegen ihres erhöhten Chargen-Durchsatzes betriebswirtschaftlich hoch effizient, sondern gewährleistet auch besonders geringe Emissionen aus dem Entfettungsvorgang. Dazu trägt nicht zuletzt auch der Anschluss an den werkseigenen Kühlwasserkreislauf bei, durch den sich die Energieeffizienz im Vergleich zu einer Direktkühlung noch einmal erheblich verbessert.

Peter Wörgartner
Geschäftsführender Gesellschafter
WP-Wörgartner Produktions-GmbH



Mit der über MAP PAMMINGER bezogenen EcoCCore haben wir eine Entfettungsanlage, die mit hoher Effizienz und daher geringen Stückkosten das schnelle Wachstum unseres Unternehmens abzusichern hilft.



„Die WP Wörgartner Produktions-GmbH soll auch in den nächsten Jahren ähnlich rasch weiter wachsen wie bisher“, sagt Peter Wörgartner abschließend. „Mit der über MAP PAMMINGER bezogenen EcoCCore von Dürr Ecoclean haben wir bereits jetzt eine Entfettungsanlage, die uns mit hoher Effizienz und daher geringen Stückkosten dieses Wachstum abzusichern hilft.“