



# BLECHTEILEENTFETTUNG MIT ENERGIE- UND KOSTENEFFIZIENZ



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



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

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 unter Perfektion. Das gilt auch für die Entfettung der Stanz-Biegeteile vor der Weiterverarbeitung oder Auslieferung.

**W**o 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 beschäftigt mittlerweile zirka 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 Stanzerie ab einer gewissen Größe gehört deshalb auch eine leistungsfähige Entfettungsanlage“, sagt Wörgartner. WP-Wörgartner hatte daher bereits seit vielen Jahren eine von der MAP Pamminer 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 Kohlenwasserstoffe“, so Wörgartner. „Die Entfettung erfolgt in sehr kurzer Zeit und sehr geringem Energieeintrag, und auch die Restverunreinigung mit Partikeln ist minimal und völlig zufriedenstellend.“

Der niedrige 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. 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 Pamminer GmbH aus Gmunden. „Mit ihm besteht seit dem Kauf der Spritzflut-Reinigungsanlage ein jahrelanges hervorragendes, kollegiales Verhältnis“, erklärt Wörgartner. „Den

Ausschlag zur Systemscheidung gaben dennoch die nackten betriebswirtschaftlichen Fakten.“

Und die sprachen für die von MAP Pamminer angebotene EcoCCore

&gt;&gt;



**„MIT DER ÜBER MAP PAMMINER BEZOGENEN ECOCCORE HABEN WIR BEREITS JETZT EINE ENTFETTUNGSANLAGE, DIE MIT HOHER EFFIZIENZ UND DAHER GERINGEN STÜCKKOSTEN DAS SCHNELLE WACHSTUM UNSERES UNTERNEHMENS ABZUSICHERN HILFT.“**

Peter Wörgartner, Geschäftsführender Gesellschafter  
WP-Wörgartner Produktions GmbH

## Der Servomotor AM8000 integriert das Feedbacksignal in das Standard-Motorkabel.



sps ipc drives



Halle 7,  
Stand 406

### [www.beckhoff.at/AM8000](http://www.beckhoff.at/AM8000)

Mit der Beckhoff „One Cable Technology“ (OCT) lassen sich Material- und Inbetriebnahmekosten deutlich reduzieren: Die neuen Servomotoren AM8000 kombinieren Power- und Feedbacksignale in einem Standard-Motorkabel. Damit sind sie ideal zur Konstruktion kompakter und leichter Maschinen geeignet. Die AM8000-Serie verfügt über ein optimales Verhältnis von Dreh- zu Trägheitsmoment sowie hohe Energieeffizienz und niedrige Lifecycle-Kosten. Die Entwicklung und Produktion in Deutschland garantiert – neben hoher Verfügbarkeit und Flexibilität – eine konstant hohe Qualität:

- 6 Baugrößen mit einem Stillstandsrehmoment von 0,5 – 90 Nm
- Geringe Verlustleistung durch neues Wicklungskonzept und Statorvollverguss
- Bis zu 5-fache Überlastfähigkeit
- Bis zu 50 % höhere Kugellagerbelastung
- 50 % längere Betriebsdauer (30.000 h)
- Pulverbeschichtetes Gehäuse
- Integrierter Temperatursensor
- Elektronisches Typenschild
- Energiesparende, spielfreie Permanentmagnet-Haltebremse



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



von 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 Wörgartner. „Bei weitgehend vergleichbaren Hauptdaten erzielt die Anlage so einen wesentlich höheren Durchsatz, wodurch die Reinigungskosten pro Teil wesentlich 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 gerei-



Entscheidend für die Auswahl der EcoCCore von Ecoclean war deren im Vergleich zum Mitbewerbsprodukt um mehr als ein Drittel größere Reinigungskammer.

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.

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

Bei der in Fieberbrunn installierten EcoCCore von 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 Ecoclean erhielten wir jedoch rasch und direkt die benötigte Unterstützung“, erinnert sich Peter Wörgartner. „So wurden die auftretenden Kinderkrankheiten rasch 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. „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 Ecoclean haben wir bereits jetzt eine Entfettungsanlage, die uns mit hoher Effizienz und daher geringen Stückkosten dieses Wachstum abzusichern hilft.“ \*

[www.map-pam.at](http://www.map-pam.at)  
[www.woergartner.com](http://www.woergartner.com)