

# FRÄSEN + BOHREN

Maschinen | Werkzeuge | Anwenderberichte | Interviews | Messeberichte | 79223



**+GF+**

AgieCharmilles

# Spannlösungen für besondere Aufgaben auch in kleinen Unternehmen

Dass auch kleine Unternehmen von intelligenten Spannlösungen profitieren können, zeigt das erfolgreiche Beispiel von OSK. Nicht zuletzt dank preisgünstig und dennoch individuell angepasster Spannvorrichtungen von Röhm gelingt es dem Newcomer Ralf Ott, sein patentiertes System für die industrielle Teilereinigung in ein flexibles Maschinenkonzept zu integrieren. Die Möglichkeit zur Einbindung in vollautomatisierte Fertigungslinien hat ihm bereits bedeutende Aufträge verschafft. Kunden schätzen das Einsparpotenzial an Prozessschritten, Zeit und Geld durch konsequente Produktivitätssteigerung. Und jetzt wartet ein ganz dicker Brocken.

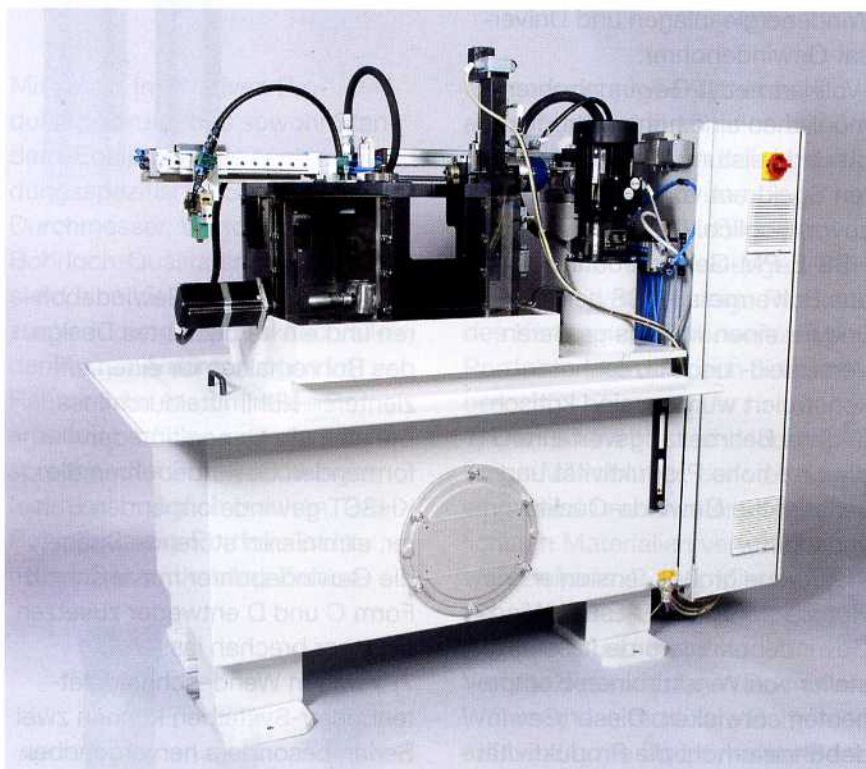


Bild 1: Mit einem patentierten System für die industrielle Teilereinigung trifft OSK auf einen großen Bedarf

„Die Leute von Röhm waren sehr engagiert, obwohl es bei mir nicht um einen Großauftrag ging“, erzählt Ralf Ott, Gründer und Inhaber der Ott Sonderkonstruktionen und Prototypenbau in Rottweil. „Ich hatte immer den Eindruck, dass man sich um die beste Lösung für meine Belange kümmert. Außerdem kann ich bei Röhm alles aus einer Hand beziehen, wie Futter, Spanndorn

und sogar Greifer.“ Und in der Tat ist von dem 2004 gegründeten Unternehmen keine Großserienabnahme zu erwarten. Dennoch: Mit einem patentierten System für die industrielle Teilereinigung, das Ott in den Zentrifugal Cleanern ZC1 und ZC2 umgesetzt hat, scheint das Unternehmen in eine große Bedarfslücke zu stoßen. Das modulare System, das auf dem Rundtaktprinzip basiert, lässt

sich entsprechend der Kundenanforderungen zu einem flexiblen Maschinenkonzept zusammensetzen, das sich in automatische Produktionsabläufe integrieren lässt. Spannlösungen von Röhm Spanntechnik tragen dazu bei, dass die Werkstücke zuverlässig gespannt und sicher in den verschiedenen Stationen gehalten werden.

## Nicht nur reinigen, auch Nachbearbeitung ist machbar

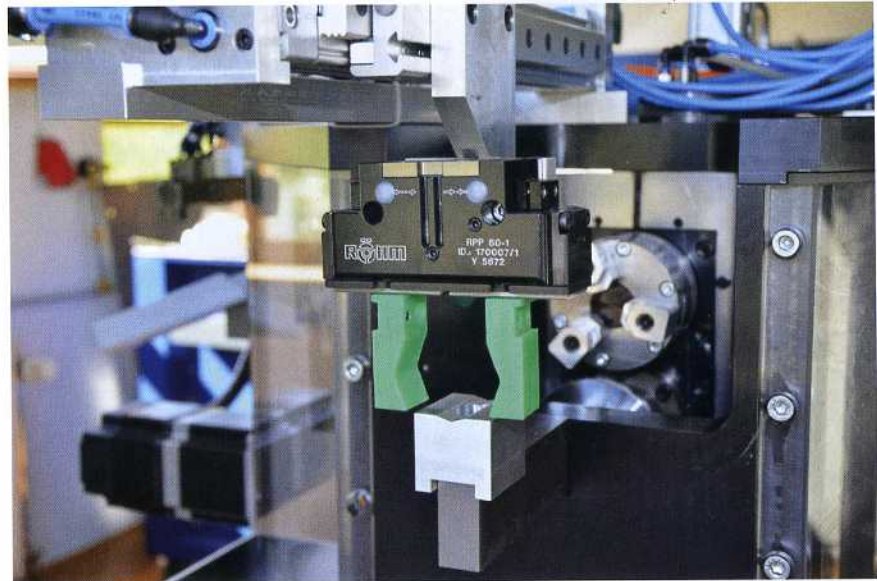
Das Reinigen von Teilen realisiert Ott durch zentrifugale Prozesse sowie optional mit Spülkammern und Hochdruckreinigung. Die Zentrifugen reinigen ohne Wasser oder Chemikalien rein physikalisch. Sie lassen sich automatisch bestücken und drehen bis zu 6.000 U/ min. Dabei ungewünschte Reststoffe, wie Schmieröl oder Kühlwasser vorheriger Bearbeitungsschritte werden von den Werkstücken abgeschleudert. Nach dem Schleudervorgang verbleibt dennoch ein Restölfilm auf dem Teil. Ein großer Vorteil, denn dadurch entfällt die Konservierung der Bauteile für den Versand. Abgeschleuderte Reststoffe werden rückgeführt und wieder im Fertigungsprozess verwendet. Weiterhin können

**Bild 2:**  
Greifer und Spannlösungen von Röhml tragen dazu bei, dass die Werkstücke zuverlässig gegriffen, gespannt und sicher gehalten werden

Teile mit komplexen Geometrien auch abgesaugt werden. Alternativ lassen sich auch CO<sub>2</sub>-Trockeneis-Reinigungsverfahren mit anschließenden optischen oder taktilen Messverfahren integrieren. Damit machen OSK Maschinen die Produktion im Maschinenbau schneller und wirtschaftlicher, weil ganze Prozessschritte sowie

### **Kurzinfo Röhml GmbH**

Röhml wurde 1909 gegründet und gilt als einer der bedeutendsten Spannzeughersteller der Welt mit einem umfangreichen Produktprogramm und eigener, leistungsfähiger Sonderfertigung. Rund 1.500 Mitarbeiter produzieren und vertreiben weltweit Spannzeuge vom kleinsten Bohrfutter über effiziente Werkzeugspannungen und packende Greiftechnik bis zur Hightech-Kraftspanneinrichtung. Darüber hinaus werden kundenspezifische Produkte für nahezu jede Spannsituation und Handhabungsaufgabe entwickelt und gefertigt. Das Unternehmen ist längst zum Global-Player geworden, der seine Aktivitäten insbesondere in Lateinamerika, Osteuropa und Asien weiter ausbaut. Ein kompetenter und leistungsfähiger Außendienst, unterstützt von mehreren Produktmanagern sowie mehr als 40 Vertretungen weltweit ergänzen diese Entwicklung. Rund 50 Prozent der Produkte werden in mehr als 60 Länder exportiert. Fertigungsstätten in der Slowakei und in Indien sowie ein Joint Venture in China stärken die internationale Ausrichtung des Unternehmens. 2008 wurde die Firmenleitung nach 99 Jahren an einen externen Geschäftsführer, Dr.-Ing. Michael Fried, übergeben. Damit setzt die Familie Röhml den Gesellschafterbeschluss um, sich aus dem operativen Geschäft zurückzuziehen und die Geschicke des Traditionsunternehmens künftig als Gesellschafter und Mitglieder des Beirates mit zu gestalten.



Wege- und Lagerzeiten entfallen. Darüber hinaus ist der Reinigungsvorgang ökologisch sauber. Durch das Rundtaktprinzip ist die Anlage sehr kompakt konstruiert und lässt sich mit bis zu acht Stationen bestücken. Die Ein- und Aus- beziehungsweise Übergabestationen können so gestaltet werden, dass sich die kompakte Anlage ganz hervorragend in eine Fertigungslinie integrieren lässt. Dabei können die Maschinenkonzepte von Ott viel mehr als nur reinigen. So lassen sich auf engstem Raum auch weitergehende Funktionen realisieren wie

beispielsweise Späne aus Bohrlöchern entfernen, Bohrerbruch feststellen oder steckengebliebene Bohrerstücke identifizieren und entfernen. „Wir können sogar Teile nachbearbeiten und Fräs-, Senk- oder Bohroperationen integrieren“, betont Ott. Der Maschinenbautechniker erwähnt auch Bürst- oder Entgratvorgänge, die Kunden gerne nutzen. Ein bedeutender Zahnradhersteller nutzt das Know-how aus Rottweil, um seine Produkte aus speziellen Messinglegierungen vollautomatisiert endbearbeiten zu lassen. Auch bei diesen Prozessen sor-



**Bild 3:** Federbetätigte Spanndorne von Röhml, die pneumatisch geöffnet werden, spannen die Werkstücke sicher



Bild 4:  
Zahnräder für Getriebe werden auf einer Ott Entgratstation gebürstet

gen die Röhmspannlösungen für sichere Teilefixierung.

### Hohe Haltekräfte bei geringer Spannfläche

So werden Zahnräder für Getriebe auf einer Ott Entgratstation gebürstet. Ein federbetätigter Spanndorn, der pneumatisch geöffnet werden kann spannt die Werkstücke sicher. Als Standardprodukt wird der Spanndorn eigentlich mit einem Zugrohr betätigt. Das genügte dem Maschinenbautechniker Ott jedoch nicht. Also wurde die Standardlösung umgebaut. Anschlag und Spanndorn lassen sich zudem tauschen. Mit einem Spanndurch-

messer von 10 - 21 mm und einer optionalen Hydraulikspannung mit bis zu 60 bar Druck ist der Kunde flexibel genug, um die unterschiedlichen Produktvarianten aufzunehmen.

Die Herausforderung für die Spann-Experten war die große Spannkraft bei geringer Spannfläche. Röhms-Fachberater Frank Stier bringt es auf den Punkt: „Das Bürsten, vor allem aber auch das Schleudern mit den hohen Drehzahlen erfordert große Spannkraft, ohne dass das Werkstück vollumfänglich gegriffen werden kann.“ Die hohen Drehzahlen beim Schleudern sind notwendig. Nicht nur wegen der benötigten „Schleuderkräfte“ son-

dern auch, damit die geforderte Zykluszeit von 30 sec. eingehalten werden kann.

### Kapazitätsreserven bei Bedarf auch nachträglich realisierbar

Auf vier Stationen werden die Messingzahnräder nun beladen, gebürstet, gespült, geschleudert und schließlich aus der Fertigungslinie an den Versand übergeben. „Vor allem das Bearbeitungsöl der vorausgegangenen Fertigungsmaschine muss sicher entfernt werden“, schildert ein Mitarbeiter des Kunden, der nicht genannt werden will. Nach dem Schleudervorgang bleibt dennoch ein dünner Restölfilm am Produkt haften. Das ist gewollt, denn dadurch sind die Produkte beim Transport vor Verschmutzung oder Korrosion (nicht bei Messing) geschützt. Zur weiteren Optimierung und Produktivitätssteigerung



Bild 5:  
Ralf Ott, Gründer von OSK: „Jedes Teil stellt besondere Anforderungen an den Reinigungsprozess“



Bild 6: Mit OSK Maschinen und Röhmspanntechnik können Teile auch nachbearbeitet und Fräs-, Senk- oder Bohroperationen durchgeführt werden

