

# WB Werkstatt + Betrieb

Zeitschrift für spanende Fertigung

10/14

→ SPECIAL: **Schleifen, Hartfeinbearbeitung** // Seite 33

→ **FAHRZEUGBAU**

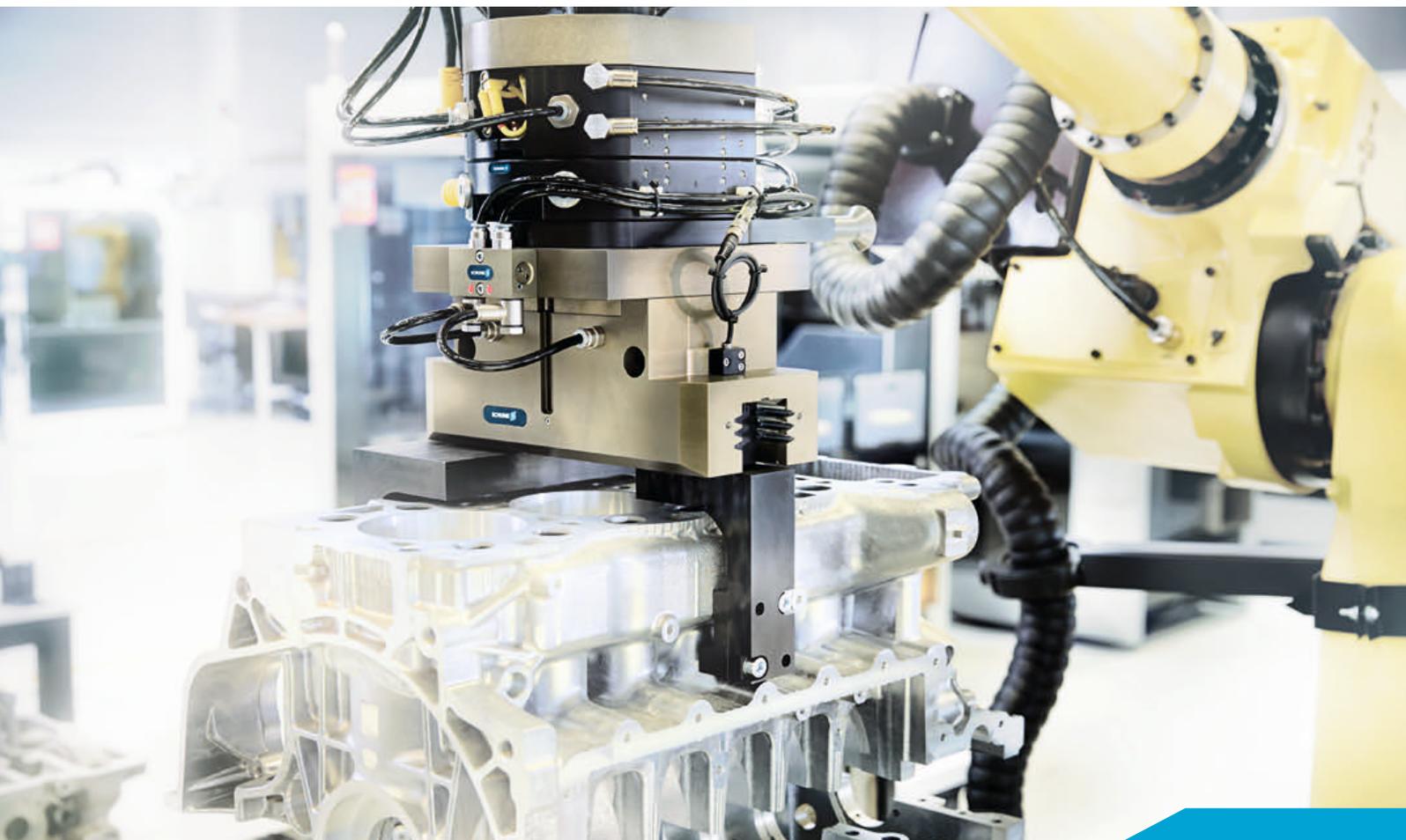
Spannmittel und Greifer sind maßgebliche Stellgrößen für die Produktivität // Seite 17

→ **VERZAHNEN**

Besondere Schleifschnecken vermeiden Temperaturspitzen beim Wälzschleifen // Seite 26

→ **CAM-SYSTEME**

Kürzere Programmier- und Einfahrzeiten bei höheren Verfügbarkeiten // Seite 77



Superior Clamping and Gripping

**SCHUNK** 

## Doppelbad-Reinigungsanlage

# Rückstandslos und kostensparend sauber

Beim Maschinenbauer Fortuna müssen die bearbeiteten Oberflächen von Graugussgehäusen entfettet und spanfrei gemacht werden. Dafür sorgt eine Doppelbad-Reinigungsanlage von Bupi Cleaner, die viele Vorteile verschafft.

→ Die Fortuna Spezialmaschinen GmbH aus Weil der Stadt fertigt seit 1903 Schärf- und Spaltmaschinen, die in unterschiedlichen Branchen zum Einsatz kommen. Für die Fertigung von Graugussgehäusen und deren spätere Lackierung benötigte das Unternehmen eine neue Reinigungsanlage. Bisher wurden die komplexen Bauteile, die schöpfende Sacklochbohrungen und ein hohes Gewicht (Bild 1) vorweisen, auf einer Einbadanlage gewaschen. Nach der spanenden Fertigung sind die Teile mit Ölen, Fetten und Spänen verschmutzt, die für die Weiterverarbeitung rückstandslos entfernt werden müssen. Die bisherige Anlage konnte den steigenden Reinigungsanforderungen nicht mehr gerecht werden.

»Der Personal- und Materialaufwand, den die Reinigungsanlage verursachte, war im Verhältnis zum Reinigungsergebnis nicht mehr zu rechtfertigen. Daher entschieden wir uns für die Anschaffung einer neuen Anlage, die den Waschprozess künftig effizienter und kostengünstiger gestalten sollte«, erklärt Alfred Bauer, Betriebsleiter bei Fortuna. Auf der Suche nach einer neuen Reinigungsanlage wandte er sich an Oliver Grätz, Geschäftsführer der RTG cleantec GmbH, einen unabhängigen Experten für industrielle Bauteilreinigung. Unter seiner Regie wurde der gesamte Fertigungsprozess zusammen mit dem Reinigungsvorgang und den Ansprüchen an die Bauteilsauberkeit analysiert. Eine entscheidende Anforderung für Alfred Bauer war, den Reinheitsgrad deutlich zu steigern und eine fleckenfreie, vollkommen trockene Oberfläche zu gewährleisten. Ebenso sollte sich die Anlage im Fertigungsprozess raumsparend einfügen und möglichst wartungsarm sein. Als weitere Bedingung kam hinzu, dass die Anlage auf wässriger Basis arbeiten sollte. »Wir haben bei der bisher manuell durchgeführten Nachreinigung die ungünstigen Eigenschaften von Lösungsmitteln erfahren, sodass wir sie für die Zukunft vermeiden wollten«, erklärt Bauer.

### Kompaktes Zweibadsystem mit hoher Leistung

Nach umfassenden Beratungsgesprächen mit Oliver Grätz entschied sich Alfred Bauer für eine Powertec Reinigungsanlage von Bupi Cleaner, die er direkt bei RTG cleantec beziehen konnte.



**1** Auf der neuen Anlage Bupi Cleaner Powertec DB4HP werden Gehäuse aus Grauguss sowie Großbauteile mit komplexen Geometrien gereinigt

Die Anlage überzeugte durch ihre hohe Anlagenkapazität bei platzsparender Bauweise. Sie ist 2,2 m breit und 1,6 m tief. Die große Reinigungskammer eignet sich für große Bauteile und wird mittels Hubtür und Zubringerwagen kraftsparend und rücken schonend beschickt. Dabei erlaubt die Bupi Cleaner Powertec DB4HP eine maximale Nutzlast von 900 kg (Bild 2). In der Ausführung für Fortuna Spezialmaschinen enthält sie ein höhenverstellbares Spritzregister mit starken Grundfos-Pumpen für hohe Spritzdrücke. Je nach Bauteil können die oberen Spritzdüsen auf den optimalen Abstand eingestellt werden. Die Anlage verfügt über zwei Medientanks mit je 340 Li-

#### **i** HERSTELLER

**Bupi Golser Maschinenbau GmbH**  
A-5400 Hallein  
Tel. +43 6245 76855  
[www.bupicleaner.com](http://www.bupicleaner.com)

Deutschlandvertrieb:  
**RTG cleantec GmbH**  
87527 Ofterschwang  
Tel. +49 8321 805353  
[www.rtg-ct.de](http://www.rtg-ct.de)

tern Fassungsvermögen. Zur Verlängerung der Badstandzeit hielt Oliver Grätz von RTG cleantec die Ergänzung um einen Koaleszenzölabscheider mit Wippskimmer für sinnvoll und bot damit ein weiteres Entscheidungsmerkmal für die Anlage. »Unsere Wahl fiel vor allem auf die Powertec, weil Bupi Cleaner kompakte Reinigungsanlagen zu einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis anbietet. Zudem garantiert die Ausführung mit dem Koaleszenzölabscheider Badstandzeiten von bis zu sechs Monaten«, ergänzt Bauer. Weiter wurde zur Entlastung der Mitarbeiter eine automatische Niveauregulierung der Medientanks in die Anlage integriert.

### Effektiver Reinigungsprozess für kürzere Taktzeit

Im Produktionsbereich bei Fortuna werden die verschmutzten Gehäuse direkt nach der Bearbeitung mit dem Zubringerwagen und Gitterrost der Reinigungsanlage zugebracht. Während des Reinigungsvorgangs dreht sich das Waschgut gleichmäßig mittels Reibradantrieb, sodass eine allseitige Beaufschlagung mit der



**2** Die Reinigungskammer eignet sich auch für große Bauteile. Während des Reinigungsvorgangs dreht sich das Waschgut gleichmäßig mittels Reibradantrieb. Ein höhenverstellbares Spritzregister sorgt für hohe Spritzdrücke

etwa 65 °C heißen Waschflüssigkeit aus Tank 1 erfolgt. Die ausgespülten Späne werden im leicht zu reinigenden Rücklaufkorb gefangen. Nach Abtropfen der Bauteile werden diese aus Tank 2 bei 65 °C gespült. Um Medienverschleppungen zu vermeiden, sind sowohl der Reinigungs- als auch der Spülkreislauf mit je einem Spritzregister ausgestattet.

### Partikelfreie Oberflächen, höhere Badstandzeiten, weniger Kosten und Energie

Die Erwartungen seitens Fortuna wurden mit der vollautomatischen Bupi Cleaner Powertec vollständig erfüllt. Sie ist nun seit knapp acht Monaten in Betrieb und hat sich mit ihrer robusten Bauart und hochwertigen Ausstattung als eine wartungsarme Lösung erwiesen. Ihre Anlagenkapazität erfüllt die aktuellen Anforderungen und kann für künftiges Wachstum jederzeit ökonomisch ausgebaut werden. Wegen der effektiven Aufbereitung musste das Bad seit Inbetriebnahme noch nicht gewechselt werden, sodass die Standzeit deutlich über den ursprünglich ge- >>>

»»» planen sechs Monaten liegt. Im Vergleich zur vorherigen Anlage konnte der Verbrauch an Reinigungsmitteln um 30 Prozent gesenkt werden. Gleichzeitig ist eine höhere und kontinuierlich gleichbleibende Reinigungsqualität zu beobachten.

Ebenfalls geringer fällt der Energieverbrauch der Bupi Cleaner Powertec DB4HP aus: Mit insgesamt knapp 800 Litern Volumen hat sich das Fassungsvermögen im Vergleich zur Vorgängeranlage halbiert und somit auch der Energieverbrauch zum Aufheizen des Reinigungs- und Spülbad reduziert. Um die Einsparpotenziale optimal auszuschöpfen, lässt sich der Heizvorgang punktgenau und vollautomatisch über die integrierte Wochenzeitschaltuhr steuern. Zusätzlich führt die vollständige Wärmeisolierung der Anlage zu weiterer Energieeinsparung. »Die von RTG cleantec konfigurierte Reinigungsanlage übertrifft unsere Einsparungserwartungen deutlich«, erklärt Alfred Bauer.



**3** Das breite Spektrum an frei wählbaren Waschprogrammen kann am Siemens-Touchdisplay individuell eingestellt werden

Ein angenehmer Nebeneffekt: Das breite Spektrum an frei wählbaren Waschprogrammen der Anlage ermöglicht dem Produktionsteam die flexible Handhabung der Reinigung. So können nicht nur unterschiedliche Verschmutzungsgrade, sondern auch verschiedene Werkstücke berücksichtigt werden. Der Waschprozess lässt sich am Siemens-Touchdisplay individuell auf die jeweiligen Anforderungen zugunsten von mehr Effizienz einstellen (Bild 3). »Neben der Reinigungsqualität und der Bedienerfreundlichkeit begeistert uns auch im Rückblick, dass viele Tätigkeiten, die bei der alten Anlage anfielen, nicht mehr notwendig sind und wir dadurch einen spürbaren Zeitgewinn verzeichnen können«, schließt Alfred Bauer seine Bewertung ab. ■

→ WB310811