

# Kreisverkehr für Gussteile

Bei der Oberflächenbearbeitung von Druckgussteilen vereinen die weiterentwickelten Rundvibratoren der „CB“-Serie von Walther Trowal die Vorteile der linearen Durchlaufanlagen mit denen klassischer Rundvibratoren. Die Maschinen eignen sich besonders für Teile, die nur leichtes Entgraten erfordern.

**D**ie Entwicklung vieler Produktionsprozesse zeigt, dass heute oft kürzere Bearbeitungszeiten ausreichen als noch vor wenigen Jahren. Das gilt zum Beispiel für den Aluminium-, Zink- oder Magnesium-Druckguss. Ebenso weisen viele Stanzteile inzwischen nur noch geringe Grate auf. Wenn es hier darum geht, nur eine Kante zu brechen, genügen oft wenige Minuten für das Trowalisieren.

## Durchlauf ermöglichen

In einer Druckgießerei zum Beispiel waren aufgrund verbesserter Prozesse nur noch Bearbeitungszeiten von fünf bis sechs Minuten erforderlich. Die im Betrieb vorhandenen, linearen Durchlaufanlagen waren nicht mehr ausgelastet, und der Anwender suchte eine Lösung für die Oberflächenbearbeitung. Rundvibratoren hätten diese Aufgabe erfüllen können, die Bauteile hätten aber chargenweise zugegeben werden müssen. So ließen sich die Maschinen nicht in die verketteten Prozesse einbinden.

Walther Trowal hat die Rundvibratoren daher mit dem Kunden so modifiziert, dass sie auch für den Durchlaufbetrieb geeignet sind und sich in den Produktionsprozess integrieren ließen. Das Ergebnis: eine optimal an die Abläufe der Gießerei angepasste Oberflächenbearbeitung, wenig Platzbedarf und geringe Geräuscentwicklung.

## Von der Linie zum Kreis

Für die Oberflächenbearbeitung werden die Werkstücke beim Trowalisieren in einen Arbeitsbehälter eingegeben, der spezifische Schleifkörper enthält. Durch die oszillierende Bewegung des Behälters entsteht eine Relativbewegung zwischen den Werkstücken und den Schleifkörpern, die einen Materialabtrag bewirkt. Neu ist, dass die Teile nicht chargenweise in den Rundvibrator eingefüllt werden, sondern ihm kontinuierlich so zugeführt werden, wie sie im Takt der Produktion gefertigt werden. Für das Druckgießen bedeutet

dies, dass sich der Rundvibrator unmittelbar hinter der Gießmaschine anordnen lässt und die Werkstücke je nach Ausstoß bearbeitet werden.

Im Gegensatz zu den linearen Durchlaufanlagen verläuft der mit Schleifkörpern gefüllte Arbeitskanal im Inneren der Maschine spiralförmig und steigt zum Auslauf hin an. Über die Drehzahl der Unwuchtmotoren und den Versatz der Fliehkörper wird das Umlaufverhalten der Schleifkörper-Werkstück-Masse geregelt. Auf diese Weise lassen sich Intensität und Dauer der Bearbeitung einstellen. Die Masse läuft im schraubenförmigen Gang des Arbeitsbehälters hinauf in die Separierzone. Dabei üben die Schleifkörper einen zusätzlichen Druck auf die Werkstücke aus, was die Intensität der Bearbeitung verstärkt. Im Auslaufbereich befindet sich eine Siebzone, in der Schleifkörper und Werkstücke voneinander getrennt werden. Die Werkstücke verlassen die Separierzone seitlich, die Schleifkörper fallen durch das Sieb in den Arbeitsbehälter zurück. Magnetische Teile lassen sich von einem Magnetseparator direkt aus der Schleifkörpermasse entnehmen.

## Voll integriert

Die Schleifkörper werden unter dem Siebdeck nach ihrer Größe klassifiziert. Unterschreiten einzelne Körper eine definierte Größe, werden sie automatisch aussortiert. So befinden sich zu jedem Zeitpunkt nur Schleifkörper mit der optimalen Größe im Arbeitsbehälter. Auch Grate und Schmutzpartikel fallen durch das Sieb, sodass die Schleifkörpermasse sauber bleibt und der Wartungsaufwand gering ist. Während des Betriebs wird der Arbeitsbehälter mit einem Schallschuttdämmdeckel geschlossen. In der Folge sind die Geräuschemissionen so gering, dass keine weiteren Schallschutzmaßnahmen getroffen werden müssen.



Der Rundvibrator „CB 5“.  
© Walther Trowal

Erstmals ist es jetzt möglich, die CB-Rundvibratoren – wie bisher die linearen Durchlaufanlagen – in verkettete Prozesse zu integrieren. Speziell bei hohem Automatisierungsgrad der gesamten Produktion trägt der CB-Rundvibrator so entscheidend zur Leistungsfähigkeit der gesamten Linie bei.

Weil die Anforderungen an die Oberflächenqualität immer weiter erhöht werden, spielt die Zukunftsfähigkeit des Anlagenparks eine wichtige Rolle. Sehen sich die Anwender mit Herausforderungen konfrontiert, die sich mit der bestehenden Konfiguration von Anlagen, Schleifkörpern und Behandlungsmitteln (Compounds) nicht erfüllen lassen, können sie mit Experten von Walther Trowal Kontakt aufnehmen. Mit Versuchen im Technikum in Haan kann dann eine praktikable und wirtschaftliche Lösung gefunden werden.

### Erste Erfahrungen

Mehrere Kunden sind bereits von einer „AV“-Anlage auf CB-Maschinen umgestiegen. Mit einem Bruchteil der Investitionskosten erreichen sie heute den Durchsatz großer AV-Anlagen – bei gleicher oder besserer Oberflächenqualität. Erste Erfahrungen aus der Praxis belegen, dass bei der „CB 400“ eine typische Durchlaufzeit von vier Minuten optimale Ergebnisse ergibt, bei der „CB 800“ sind es sieben bis acht Minuten.

Ein Anwender, der derzeit sieben Gleitschleifanlagen betreibt, bestätigt, dass schon bei einer Durchlaufzeit von fünf bis sechs Minuten alle Flittergrate restlos von seinen Aluminium-Druckussteilen entfernt werden. Zurzeit ersetzt er seine li-

nearnen Gleitschleifanlagen sukzessive durch CB-Rundvibratoren von Walther Trowal. So senkt das Unternehmen die Investitions- und Betriebskosten und spart zugleich Platz in der Gießhalle.

### Fazit

Für das Trowalisieren von Guss- und Stanzteilen bietet Walther Trowal den Kunden jetzt zwei Alternativen: Für Werkstücke, die vergleichsweise geringe Grate aufweisen, sind die CB-Rundvibratoren die Anlagen der Wahl. Sie lassen sich einfach in verkettete Prozesse integrieren und sind sehr kompakt. Sind eine hohe Intensität der Bearbeitung und/oder ein hoher Anlagendurchsatz gefordert, bilden lineare AV-Anlagen nach wie vor die beste Lösung. Mit ihnen lassen sich nahezu beliebig lange Bearbeitungsdauern realisieren.

Meik Seidler, Verkaufsleiter Gleitschleif- und Strahlanlagen bei Walther Trowal

### Walther Trowal GmbH & Co. KG

Rheinische Straße 35 – 37  
42781 Haan  
Tel.: +49 2129 5710  
info@walther-trowal.de  
[www.walther-trowal.de](http://www.walther-trowal.de)

## Kleinere Serien finishen

Manuelles Entgraten und Polieren ist aufwendig. Damit Fertigungsunternehmen diese Arbeitsschritte bei der Produktion kleiner und mittelgroßer Serien mit Losgrößen unter 500 Stück kostengünstig ausführen können, hat die Hoffmann Group die mobile Gleitschleifmaschine „GMT35“ entwickelt. Die GMT35 ist für das Finishing von Bauteilen aus Metall und Kunststoff optimiert und zugleich in der Lage, verschiedenste Geometrien zu bearbeiten. Prädestiniert ist sie für das Entgraten und Polieren 3D-gedruckter Werkstücke, aber auch von Dreh- und Frästeilen. Der leistungsstarke Trogvibrator hat eine Behältergröße von 35 l und kann durch eine Trennwand geteilt werden, um parallel zwei Arbeitsschritte auszuführen. Für den flexiblen Einsatz in der Fertigungshalle lässt sich die Maschine auf stabilen Rädern einfach an den jeweiligen Einsatzort schieben, beispielsweise direkt neben die Anlage.

### Effizient nachbearbeiten

Mit der mobilen Garant-Gleitschleifmaschine ermöglicht die Hoffmann Group den schnellen Einstieg in die automatische Nachbearbeitung, ohne dass der Anwender hohe Investitionen tätigen muss. Für die Nassbearbeitung hat die GMT35 einen 45-l-Wassertank an Board. Das Brauchwasser wird durch die integrierte Wasseraufbereitung gereinigt und dem Schleifprozess erneut zugeführt. Nach Abschluss der Schleifarbeiten können Werkstücke und Schleifmittel in der Separiereinheit automatisch voneinander getrennt werden. Auch bei einem

Wechsel der Schleifmedien lässt sich auf diese Weise Zeit und Kraft sparen. Der mitgelieferte Transportwagen samt drei Aufbewahrungsboxen macht das anschließende Handling besonders komfortabel.

### Schallpegel unter 80 dB

Die Bedienung der Schleifmaschine gilt als denkbar einfach: Über einen modernen Touchscreen, auf dem der gesamte Gleitschleifprozess dargestellt wird, lassen sich die Bearbeitungsschritte intuitiv programmieren und Einstellungen wie Bearbeitungszeit, Drehzahl und Pumpensteuerung vornehmen. Dabei wird der Benutzer durch ein klar strukturiertes Menü geführt. Für die verschiedenen Schleifanforderungen von Metall und Kunststoff stehen hochwertige Schleifmedien in verschiedenen Formen und unterschiedlichen Abmessungen zur Verfügung. Damit lässt sich der Entgrat- und Polierprozess exakt einstellen.

### Hoffmann SE

Haberlandstraße 55  
81241 München  
Tel.: +49 89 83910  
info@hoffmann-group.com  
[www.hoffmann-group.com](http://www.hoffmann-group.com)