

EFFEKTIVE REINIGUNG VON DREHTEILEN

Zentrale Reinigung im Zwei-Bad-System

Veränderte Reinigungsanforderungen machten bei einem Werkzeughersteller die Anschaffung einer neuen zentralen Reinigungsanlage erforderlich. Die Anlage ist ausgelegt auf die wässrige Reinigung von Drehteilen aus Stahl, Nirostwerkstoffen und Buntmetallen in unterschiedlichen Größen und Geometrien.

Die 1919 gegründete Heinrich Kipp Werk KG in Sulz am Neckar wird heute in der dritten Generation als Familienbetrieb geführt. Das Unternehmen fertigt mit 230 Mitarbeitern Spannwerkzeuge, Normelemente und Bedienteile für fast alle Industriebranchen, vorrangig aber für den Maschinen-, Werkzeug- und Vorrichtungsbau.

Aufgrund der bisher guten Erfahrungen mit der Mafac-Technologie hat sich Kipp für eine weitere Maschine von Mafac entschieden. Der Anlagenhersteller hatte die Anlage vom Typ Elba als optimales System für die Ansprüche bei Kipp empfohlen. Schließlich überzeugten auch die Reinigungsversuche im Technikum von Mafac.

Anlass für den Neuerwerb waren veränderte Reinigungsanforderungen. „Da nach der Reinigung von Teilen mit kleinen Sacklochbohrungen in der SF 60.40 von Mafac Späne verblieben, benötigten wir eine neue Anlage mit zwei Bädern und einem höheren Wasserdruck“, so Betriebsleiter Willy Harpain.

Unterschiedliche Anforderungen

Die neue Anlage ist bei Kipp zentral in der Dreherei installiert. Zu 90 Prozent werden Drehteile in der Maschine gereinigt. Sie bestehen zu 60 Prozent aus Automatenstahl, zu 30 Prozent aus Nirostwerkstoffen und zu zehn Prozent aus Buntmetallen.



▲ Die Reinigungsanlage ist bei Kipp zentral in der Dreherei installiert und wird von einem für die Reinigung zuständigen Mitarbeiter besetzt



90 Prozent des Reinigungsguts sind Drehteile, die zum Teil sehr stark mit Öl und Spänen verschmutzt sind ▶

Abzureinigen sind Öle und Späne. Das Spektrum der zu reinigenden Teile reicht von einfachen Scheiben bis hin zu Werkstücken mit komplexen Geometrien und Sacklochbohrungen im Durchmesserbereich zwischen drei und 50 Millimetern. Dementsprechend umfangreich ist auch die Zahl der Programme, die über das Touch-Screen-Bedienerkonzept (Maviatic) in der Maschine eingespeichert sind und je nach Bedarf von dem für die Reinigung zuständigen Mitarbeiter aktiviert werden. Beispielsweise werden Teile, die nach der Reinigung brüniert werden, nur grob gereinigt, während Werkstücke, die anschließend zur optischen Vermessung gehen, absolut sauber und spänefrei sein müssen.

Flexibel mit 15 Programmen

Die beiden Bäder der Reinigungsmaschine kommen bei Kipp in der Reihenfolge – Hauptreinigen und Nachreinigen – zum Einsatz. Sowohl dem 475 Liter umfassenden Mediumtank eins als auch dem 300 Liter großen Mediumtank zwei ist ein Reinigungsmedium mit Rostschutz in derselben Konzentration von drei bis vier Prozent zugegeben. Die Temperatur des Wassers liegt bei 70 Grad.

Die Laufzeit der 15 eingespeicherten Programme umfasst fünf bis achteinhalb Minuten. Sie ist untergliedert in die Reinigung und die Trocknung, die jeweils die Hälfte der Gesamtzeit aufweisen. In der Nassphase werden zwei Verfahrenstechniken zur Spritzreinigung eingesetzt: Bei Teilen mit weniger empfindlichen Geometrien rotiert das Beschickungssystem gegenläufig zum Spritzsystem. Bei empfindlicheren Teilen, wie den Sonderelementen zum Beispiel für die Automobilindustrie, ist die Bewegung des Beschickungssystems auf ein Wippen bei rotierendem Spritzsystem reduziert.

An die Reinigung schließt sich die Trocknung an. Ihre Bedeutung ist abhängig vom Material der Werkstücke. Bei Nirostwerkstücken spielt die Trocknung

eine untergeordnete Rolle, während die Teile aus Automatenstahl absolut trocken sein müssen. Die Trocknung erfolgt in einem zweigliedrigen Prozess.

Zunächst werden die Werkstücke mittels des Impulsblassystems mit Druckluft über ein rotierendes Blassystem impulsartig abgeblasen. Anschließend werden sie über das Heißblassystem mit erhitzter Druckluft beaufschlagt. Das Beschickungssystem bewegt sich entsprechend der Nassphase, das heißt es rotiert gegenläufig zum Blassystem oder wippt bei rotierendem Blassystem.

Auf hohen Durchsatz ausgelegt

Zwischen 25 000 und 35 000 Teile werden täglich im Einschichtbetrieb in der neuen Anlage bei Kipp gereinigt. Die Badstandzeiten der Maschine betragen in der Regel drei bis vier Wochen. „Wenn wir durch die Reinigung schöpfender Teile extreme Einschwemmungen von Öl haben, dann erfolgt ein früherer Wechsel“, so Willy Harpain. Die Grob- und Feinabscheidung skimbarer Verunreinigungen erfolgt über einen Koaleszenzabscheider mit „Oberflächenschlürfer“. Die abgeschiedenen Öle und Fette werden in einem separaten Behälter gesammelt. Beide Mediumtanks sind mit einer Vorfiltration ausgestattet. —

Die Autorin:

Ina Rau, Mafac Maschinenfabrik GmbH & Co. KG,
Alpirsbach, Tel. 0 74 44 95 09-0,
info@mafac.de, www.mafac.de

Prozesslösungen für die industrielle Teilereinigung auf wässriger Basis.



www.M▲F▲C.de