



Bild 1 und 2:
Seit Herbst 2007 ist die Ein-Bad-Reinigungsmaschine KEA der Firma MAFAC in der Fertigung von Heppler installiert

Ein-Bad-Reinigungsmaschine im Einsatz bei Fa. Heppler, Spaichingen

Qualität der Reinigung um ein Vielfaches verbessert

Es ist eine für einen Industriebetrieb etwas ungewöhnliche Form, mit der sich die Mitarbeiter der Firma Heppler aus Spaichingen

innerhalb des Unternehmens fortbewegen: Mit dynamischem Schwung fahren sie auf Kickboards durch die Hallen. Das

TriMotion, ein hochmodernes, mit besonderen Extras ausgestattetes Kickboard, ist ein Produkt, das im Hause Heppler entwickelt wurde und dort auch gefertigt wird. Gleichwohl ist es nicht das Hauptarbeitsfeld des vor 24 Jahren gegründeten und bis heute inhabergeführten Unternehmens.



Bild 3



Bild 4



Bild 5



Bild 6

Bild 3 - 6:
In einigen Fällen werden die Werkstücke zur Reinigung in der KEA in speziellen Einsätzen im Beschickungssystem fixiert, beispielsweise die Stifte für Hydraulikteile (Bild 3 und 4)

Der Produktionsschwerpunkt des Lohnfertigers für Branchen wie die Messtechnik und den Maschinenbau liegt auf der Hochpräzisionsfertigung von Zerspanungsteilen – Drehen, Fräsen, Schleifen sowie Montage. Am Unternehmenssitz in Spaichingen stehen dafür über 100 CNC-Maschinen bereit, die von 250 Mitarbeitern im Zwei- und Dreischichtbetrieb bedient werden. Seit Herbst 2007 ist innerhalb der Fertigung auch die Ein-Bad-Reinigungsmaschine KEA der Firma MAFAC installiert. In dem auf wässriger Basis arbeitenden System werden vorwiegend hydraulische Bauteile aus Stahl und Edelstahl sowie Verpackungseinsätze aus Kunststoff gereinigt.

„Mit der KEA haben wir nicht nur einen weiteren Schritt zur Rationalisierung vollzogen, sondern auch die Qualität der Reinigung um ein Vielfaches verbessert“, so Markus Mucha, Betriebsleitung bei der Firma Heppler.

„Wir haben eine universelle Teilereinigungsanlage für ein definiertes Teilespektrum gesucht, die wir zusätzlich für die Reinigung von Verpackungseinsätzen nutzen wollten. Mit der KEA haben wir da genau die richtige Maschine angeschafft“, sagt Markus Mucha. Bis zu dem Zeitpunkt wurden diese Werkstücke per Hand im Ultraschall-Waschbecken gereinigt, ohne die Möglichkeit zur aktiven Trocknung. Aufgrund stetigen Wachstums war diese Art der Reinigung weder wirtschaftlich effektiv noch organisatorisch realisierbar. Es waren verschiedene Aspekte, welche die Verantwortlichen der Firma Heppler dazu bewogen haben, eine MAFAC-Reinigungsmaschine anzuschaffen. Neben der räumlichen Nähe zwischen Spaichingen und Alpirsbach, dem Sitz der Firma für Prozesslösungen auf wässriger Basis, war die gute Beratung ein entscheidendes Kriterium. Schon bei den im Vorfeld der Anschaffung

ausgeführten Probereinigungen überzeugte die KEA durch ein hervorragendes Reinigungs- und Trocknungsergebnis.

Ursprünglich war lediglich die Reinigung von Verpackungseinsätzen aus Kunststoff in der neuen Anlage geplant. Inzwischen wird aber ein ständig wachsendes Teilespektrum, „fast alles, was von der Größenordnung hineinpasst“, in der neuen Maschine gereinigt. Vorrangig sind dies hydraulische Bauteile aus Stahl und Edelstahl, die Verschmutzungen mit Öl und Spänen sowie Kühlemulsion aufweisen. Diese Teile müssen öl- und spanefrei sein, unter anderem für die abschließende Montage, die ebenfalls im Hause Heppler ausgeführt wird.

Zurzeit sind fünf Reinigungsprogramme für die diversen Bauteile eingespeichert. Deren Laufzeit liegt bei durchschnittlich 15 Minuten, wobei ein Großteil der Zeit auf die Trocknung entfällt. Bei der Reinigung werden die verschiedenen von MAFAC entwickelten und patentierten Verfahrenstechniken aktiviert. In Fällen, bei denen die Werkstücke, beispielsweise Hydraulikkolben, im Beschickungssystem fixiert sind, kommt das Spritzreinigen zum Einsatz. Dabei rotiert das Spritzsystem gegenläufig zu dem ebenfalls rotierenden Beschickungssystem.

„Die Mehrzahl der Teile wird bei uns jedoch nicht fixiert. Dadurch könnten sie, je nach Größe, aus dem Beschickungssystem herausfallen“, so Markus Mucha. Deshalb wird bei diesen Werkstücken die Bewegung des Beschickungssystems auf ein Wippen bei rotierendem Spritzsystem reduziert. Durch die Ausstattung des Spritzsystems mit Flach- und Vollstrahldüsen ist in allen Fällen ein flächiges Abreinigen gewährleistet, das noch durch ein stirnseitig installiertes Reinigungsrohr mit Vollstrahldüsen optimiert wird.



Bild 7

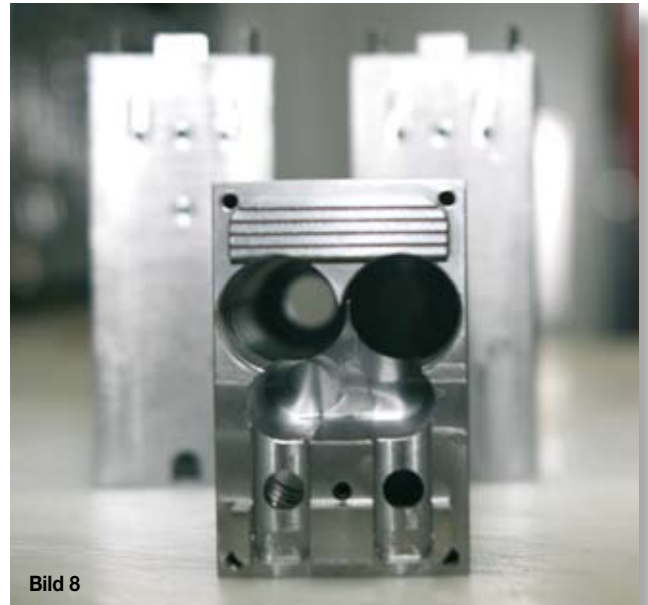


Bild 8



Bild 9

Bild 7 - 9:
Die elektrohydraulischen Ventile (Bild 7 und 8) und die Getriebedeckel sind zwei Beispiele für Bauteile, die nicht im Beschickungssystem fixiert werden, weshalb dessen Bewegung auf ein Wippen reduziert ist

Die wippende und rotierende Bewegung des Beschickungssystems, welche abhängig von den zu reinigenden Teilen zum Einsatz kommt, wird auch bei der Trocknung beibehalten. Diese erfolgt zunächst mittels des Impulsblassystems. Dabei werden die Werkstücke mit erwärmter Druckluft über zwei im oberen und unteren Bereich der Reinigungszelle installierte Blasrohre impulsartig abgeblasen. Anschließend werden sie über das Heiß-

blassystem mit erhitzter Druckluft beaufschlagt. Dem 320 Liter umfassenden Reinigungsbad der KEA ist ein Reinigungsmedium in dreiprozentiger Konzentration zugegeben. Die Temperatur während der Reinigung liegt bei 65 Grad. Die Badstandzeiten der bei Heppler im Zweischichtbetrieb laufenden Anlagen liegen bei gut einer Woche. Grund für diese kurze Laufzeit sind die Verpackungseinsätze, die stark mit Öl ver-

schmutzt sind. „Wir reinigen sie immer am Ende der Woche, weil anschließend das Reinigungsmedium gewechselt werden muss“, sagt Markus Mucha. Die Badpflege der KEA erfolgt über einen Koaleszenzabscheider mit „Oberflächenschlürfer“. Die so abgetrennten Öle und Fette werden in einem separaten Behälter gesammelt. Als zusätzliches Extra ist die bei Heppler installierte Reinigungsanlage mit einer Entsalzungseinheit ausgerüstet.

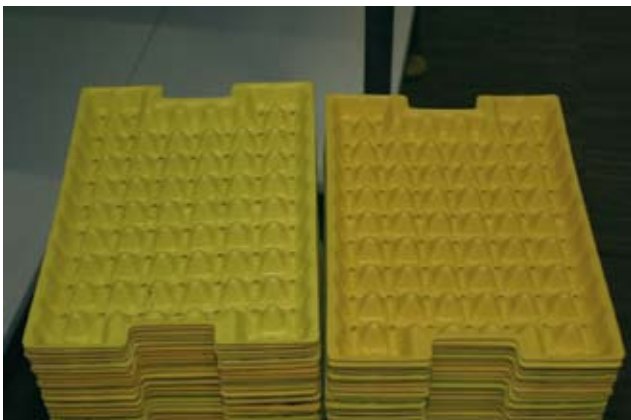


Bild 10 und 11: Ursprünglich war lediglich die Reinigung von Verpackungseinsätzen aus Kunststoff, die stark mit Öl verschmutzt sind, in der KEA geplant (Werkbilder MAFAC Ernst Schwarz Maschinenfabrik, Alpirsbach)

Prozesslösungen für die industrielle Teilereinigung auf wässriger Basis.



www.M▲F▲C.de