

Technische Information

Vektorkinematik - Eine neue Dimension bewegten Reinigens

Seit dem Eintritt in die wässrige Teilereinigung setzen MAFAC-Reinigungsmaschinen weltweit Maßstäbe hinsichtlich Reinigungsqualität, Effizienz und Anwendungsvielfalt. Elementarer Baustein dieses Unternehmenserfolgs ist die patentierte Verfahrenstechnologie der gegen- beziehungsweise gleichläufigen Rotation von Spritz- und Korbaufnahmesystem. Sie beruht auf der Erkenntnis, dass Reinigung mit Bewegung effektiver wirkt.

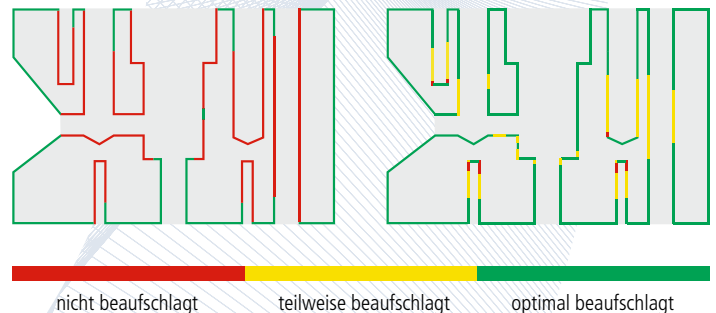
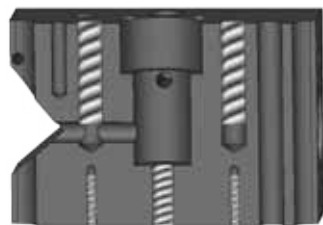
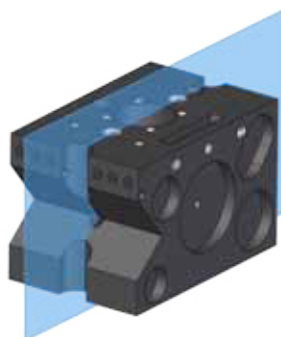
Mit dem Verfahren der MAFAC Vektorkinematik erfolgen Bauteilreinigung und -trocknung mit noch mehr Bewegung. Anders als bei starren Düsensystemen, werden die Werkstücke nicht aus einem bestimmten Winkel beaufschlagt. Das neue Verfahren hingegen ermöglicht eine optimale Winkelvarianz an der Oberfläche der Bauteile. Hierfür führt das Düsenrohr eine Wippbewegung um die eigene Achse um jeweils 35° nach beiden Seiten aus, synchron dazu rotiert das Korbaufnahmesystem unter optimal angepasster Geschwindigkeit. Die Bewegung der Korbbrotation wird zuvor von der Maviatic-Steuerung der Maschinen berechnet, wobei sowohl Gleich- als auch Gegenlauf möglich sind. Dieses abgestimmte Zusammenspiel von Düsenrohr- und Korbbewegung führt zu einer zielgerichteten und je nach Teilegeometrie bis zu 60 % größeren Beaufschlagung der Bauteiloberflächen.

Besonders Hersteller komplex aufgebauter Werkstücke mit unterschiedlich erreichbaren Geometrien und Flächen profitieren von dem innovativen Verfahren. Die vielfältige Beaufschlagung aus verschiedenen Winkeln führt zu deutlich weniger Spritzschatten, so dass eine Überreinigung gut erreichbarer Bauteilregionen unter Einsatz wertvoller Ressourcen vermieden wird. Der gesamte Reinigungsprozess erfolgt effizienter und wirtschaftlicher, was besonders bei den stetig steigenden Sauberkeitsanforderungen und immer knapper werdenden Budgets von Vorteil ist. Auch können Anwender künftig deutlich flexibler auf ein breites Teilespektrum oder auf Änderungen im Teileprogramm reagieren: Dank der hohen Winkelvarianz lassen sich sehr unterschiedliche Werkstückchargen bearbeiten – vom Standardbetrieb bis hin zu ausgefeilter und variantenreicher Winkelbeaufschlagung,

Daher arbeiten alle MAFAC-Maschinen gezielt mit Turbulenzen und erreichen über die Kombination von Mechanik, Temperatur, Reinigungszusätzen und Zeit eine gute und zugleich effektive Abreinigung der Bauteiloberflächen. Diesen kinematischen Systemansatz hat MAFAC nun weiterentwickelt und präsentiert ein neues Reinigungsverfahren, die MAFAC Vektorkinematik – eine neue Dimension bewegter Reinigung.

mit der neuen MAFAC Vektorkinematik werden viele Reinigungsaufgaben effektiv umgesetzt.

Stefan Schaal, Leiter Entwicklung und Konstruktion von MAFAC ist von der wegweisenden Bedeutung der Vektorkinematik überzeugt: "Mit der vektorkinematischen Bewegung von Düsen- und Spritzsystem ist uns ein erster Schritt in eine neue Dimension bewegter Reinigung gelungen. Das Verfahren ermöglicht seinen Nutzern die Geschwindigkeit, Qualität und Wirtschaftlichkeit, die künftig in der industriellen Teilereinigung gefordert wird." In seiner momentanen Form ist die neue Technologie ein vielversprechender Beginn, die viel Potenzial für zahlreiche Weiterentwicklungen bietet. „Die Innovationsansätze der Vektorkinematik sind mannigfaltig. Wir befinden uns noch am Anfang und bewegen uns in eine spannende Zeit.“



Besonders Werkstücke mit komplex aufgebauten Geometrien wie Bohrungen und Hinterschneidungen profitieren von den zielgerichteten Turbulenzen der MAFAC Vektorkinematik.

Bei Reinigungsverfahren mit starrem Düsensystem überwiegen die nicht beaufschlagten Teileregionen (rot) gegenüber optimal beaufschlagten Flächen (grün).

Die MAFAC Vektorkinematik führt dank Winkelvarianz zu einer deutlich besseren Beaufschlagung der Bauteile. Optimal (grün) und teilweise (gelb) beaufschlagte Regionen überwiegen deutlich gegenüber unerreichten Stellen (rot).