

Presseinformation

Produkte

Rein in der Anwendung – MAFAC Teilereinigungs- maschinen auf wässriger Basis

Der Maschinenhersteller MAFAC bietet individuelle Lösungen für die wässrige Teilereinigung auf Basis standardisierter Reinigungsmaschinen. Das Unternehmen legt bei der Produkt- und Verfahrensentwicklung viel Wert auf die hochwertige, sichere, wirtschaftliche und ressourcenschonende Reinigungsleistung seiner Maschinen. Ebenso auf deren Anwendungsvielfalt. Der Schlüssel für diese hohen Anforderungen liegt im einzigartigen, patentierten Reinigungsverfahren von MAFAC: der gegen- oder gleichläufigen Rotation von Korbaufnahme- und Spritzsystem.

Die MAFAC-Verfahrenstechnologie – Relativbewegung als Vorbild

Die patentierte MAFAC Verfahrenstechnologie beruht auf der Erkenntnis, dass Reinigung mit Bewegung effektiver wirkt. Daher arbeiten alle MAFAC Reinigungsmaschinen gezielt mit Turbulenzen und erreichen über die Kombination von Mechanik, Temperatur, Reinigungszusätzen und Zeit eine sichere und effektive Abreinigung der Bauteiloberflächen. Die Voraussetzung hierfür schafft das Zusammenspiel von Korbaufnahme- und Spritzsystem. Während der Nassphase dreht sich der Aufnahmekorb gleich- oder gegenläufig zum Spritzsystem, woraus eine Relativbewegung entsteht. Diese kann je nach Verunreinigung und Art des Werkstücks individuell über die Bewegung des Korbsystems (Rotieren, Wippen, Stehen) und der Düsen geregelt werden. Demselben Rotations-Prinzip folgen die Impulsblas- und Heißluft-Trocknung der MAFAC Maschinen sowie das neuentwickelte, patentierte Ultraschallverfahren, so dass sich kritische Teilegeometrien gezielt ansteuern und zuverlässig reinigen beziehungsweise trocknen lassen.

Auf Basis intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit wird das kinematische Prinzip der MAFAC-Verfahrenstechnologie fortlaufend weiterentwickelt. Im Jahr 2016 wurde das Verfahren für gezieltes Reinigen und Trocknen vorgestellt. Die jüngste Innovation ist das Verfahren der Vektorkinematik.

Gezieltes Reinigen und Trocknen – Versteckte Innenkonturen prozesssicher reinigen

Das Verfahren ermöglicht eine differenzierte Beaufschlagung der Bauteile im Werkstückträger und sorgt zusammen mit der gegenläufigen Rotationsbewegung von Korbaufnahme- und Spritzsystem für starke Verwirbelungen, die eine hochturbulente An- und Durchströmung innenliegender Konturen ermöglichen. Dadurch können schwer erreichbare Bereiche wie Hinterschneidungen oder winkelige Kanäle effizient und sicher gereinigt werden. Offen liegende Flächen hingegen werden nur so lange gereinigt und getrocknet, wie nötig. Herzstück der neuen Technologie ist ein Werkstückpositioniersystem (WPS) mit Zentrallager-Kinematik. Integrierte Mediumdüsen im Werkstückträger sorgen für die gezielte Beaufschlagung der Funktionsgeometrien während die flächigen Sekundärgeometrien weiterhin global bearbeitet werden.

Die Vektorkinematik – Eine neue Dimension bewegten Reinigens

Mit der MAFAC Vektorkinematik erfolgen Bauteilreinigung und -trocknung unter deutlich mehr Bewegung. Anders als bei starren Düsensystemen, werden die Werkstücke nicht aus einem bestimmten, sondern vielfältig aus verschiedenen Winkeln beaufschlagt. Dazu 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. Eine Überreinigung gut erreichbarer Bauteilregionen wird damit vermieden.

Die MAFAC-Maschinentechnologie: Spritz- und Spritzflutreinigung

Das Leistungsprogramm von MAFAC umfasst Maschinen zur Spritz- und Spritzflutreinigung sowie Zubehör zur Optimierung der Prozesse. Im Portfolio des Unternehmens befinden sich derzeit **sechs** Basismodelle, die kompakt aufgebaut bereits in der Standardausführung höchste Technologieanforderungen erfüllen und ein breites Anwendungsspektrum abdecken. Über weitere Optionen lassen sie sich maßgeschneidert an die jeweiligen Kundenbedürfnisse anpassen. MAFAC Reinigungsmaschinen sind einfach zu bedienen und zu warten und überzeugen durch ein hohes Maß an Langlebigkeit und Flexibilität.

MAFAC PURA – Das leistungsfähige Einstiegsmodell

Die Spritzreinigungsmaschine MAFAC PURA ist das kleinste Maschinenmodell im MAFAC Produktprogramm. Sie ist als Allroundmaschine mit Einbadtechnik für den dezentralen Einsatz ausgelegt und eignet sich für die schnelle, gründliche Reinigung. Neben leistungsstarker Technik überzeugt die MAFAC PURA durch ihre Funktionalität und Einfachheit. Ihr Standardwahlprogramm ermöglicht eine einfache Bedienung für jedermann. So kann die Inbetriebnahme durch den Kunden selbst erfolgen – dank standardisierter Parameter sind keine individuellen Anpassungen notwendig. Auch sonst unterstützt die Ausstattung eine unkomplizierte Handhabung: Das Starter-Kit mit Korb und Reiniger erleichtert den Einstieg, das kleine Korbmaß (471x321x200 mm) erlaubt kleine Chargen oder die schnelle Zwischen- und Endreinigung einzelner Werkstücke. Für lange und stabile Badstandzeiten sorgen ein optionaler Koaleszenz-Ölabscheider sowie eine hochwertige Hauptstromfiltration.

MAFAC KEA – Spritzreinigung auf kleinem Raum

Die sehr kompakt ausgeführte Einbadmaschine MAFAC KEA bietet ein wirkungsvolles Reinigungsverfahren auf Basis der gleich- beziehungsweise gegenläufigen Korb-Düsen-Rotation. Ihr Spritzsystem verfügt über Flach- und Vollstrahldüsen, so dass neben der punktuellen auch eine flächige Reinigung der Werkstücke möglich ist. Trotz kompakter Bauweise ist die Maschine mit einem großvolumigen Tank und einem Koaleszenzab-

scheidesystem inklusive Oberflächenschlürfer ausgestattet und erlaubt dadurch lange Badstandzeiten. Wegen ihrer Größe eignet sich die MAFAC KEA für den dezentralen Einsatz zur hochwertigen Zwischenreinigung. Die optionale Teiletrocknung erfolgt über ein Warmluft-Impulsblassystem und ebenso optional über eine Heißlufttrocknung. Eine Frischwasserspüle für hohe Anforderungen an die Oberflächenqualität der Bauteile ist ebenfalls bei Bedarf erhältlich.

MAFAC ELBA – Flexibles Spritzreinigen mit Zweibad-System

Die Spritzreinigungsmaschine MAFAC ELBA hat ein breites Spektrum an Prozess- und Programmvarianten vorzuweisen und ist damit für eine Vielzahl an Anforderungen geeignet. Sie verfügt über ein rotierendes Spritzreinigungssystem mit gegenläufiger Korb-Düsenrotation, so dass sich Späne, Partikel und Kühlschmierstoffe an der Teileoberfläche effektiv entfernen lassen. Die beiden Medientanks der kompakt aufgebauten Maschine ermöglichen das Reinigen und Spülen in einer Maschine. Dank der Badgröße und Kaskadierung verlängert sich die Standzeit des Prozesswassers. Ebenfalls zu diesem Zweck ist der erste Medientank serienmäßig mit einem Koaleszenzabscheider ausgestattet. Ein rotierendes Impulsblassystem sowie eine Heißlufttrocknung können optional eingesetzt werden.

MAFAC JAVA – Das Kompaktsystem für hochwertige Reinigungsqualität

Eine sehr kompakte Maschineneinheit mit hohem Fassungsvermögen und Spritz-Flutreinigungssystem stellt die MAFAC JAVA dar. Sie eignet sich besonders zur hochwertigen Zwischen- und Endreinigung. Während der Nassphase sorgen sowohl das Teilfluten der Kammer als auch das Spritzreinigen – beides erfolgt nach dem Prinzip der gegenläufigen Rotation – für hohe Turbulenzen. Dadurch lassen sich besonders Werkstücke mit versteckten Innenkonturen sorgfältig reinigen. Die MAFAC JAVA ist serienmäßig entweder als Einbadsystem oder für zusätzliches Spülen als Zweibadausführung erhältlich. Nach dem Reinigungsvorgang stehen auch hier das effektive rotierende Warmluft-Impulsblas- und Heißlufttrocknungssystem sowie die Vakuumtrocknung von MAFAC zur Verfügung. Für

kürzere Prozessnebenzeiten sorgt die schnelle Entleerung der Reinigungskammer. Der große Koaleszenzabscheider gewährleistet eine effektive Badpflege.

MAFAC PALMA – Spritz- und Flutreinigen richtig kombiniert

Die Teilereinigungsmaschine MAFAC PALMA ist für die hochwertige Endreinigung komplexer und empfindlicher Werkstücke ausgelegt. Die Zwei- oder Dreibadmaschine verfügt über ein rotierendes, mehrseitiges Spritzsystem mit gegenläufig rotierendem Korbaufnahmesystem. Indem die beiden Verfahren Spritzen und Fluten individuell kombiniert werden können, lässt sich die MAFAC PALMA präzise auf die jeweilige Reinigungsaufgabe einstellen und deckt insgesamt ein breites Anwendungsspektrum ab. Die großvolumigen Mediumtanks ermöglichen lange Standzeiten, dazu sorgt der serienmäßige Koaleszenzabscheider für eine effektive Badpflege. Ebenso wirksam erweist sich das Trocknungssystem der Maschine: Das rotierende Warmluft-Impuls- und Heißblasssystem sowie die Vakuumtrocknung sorgen für eine hochwertige und vollständige Trocknung komplexer Bauteile.

MAFAC MALTA – Präzisionsreinigung und partikelfreie Entfettung

Die Teilereinigungsmaschine MAFAC MALTA ist speziell auf die hochwertige Reinigung von Klein- und Kleinstbauteilen ausgelegt. Sie verfügt über ein rotierendes, sechsseitiges Spritzsystem, dessen Spritzdüsen nahe am Rotationszentrum sitzen. Dies ermöglicht eine allseitige Beaufschlagung der Bauteile bei minimierten Spritzschatten. Von besonderer Bedeutung für die Reinigungsleistung ist das neu entwickelte, patentierte Ultraschallsystem. Dank der rotier- und positionierbaren Ultraschallschwinger können bei Bedarf kritische Teilegeometrien gezielt angesteuert werden. Dadurch werden Schattenzonen reduziert, versteckte Innenkonturen erreicht und filigrane Strukturen effektiv und zugleich schonend gereinigt. Der Prozess führt zu einem hochwertigen Ergebnis bei kürzerer Reinigungsdauer. Zusätzlich sorgt das spezielle, rotierende Warmluft-Impuls- und Heißblasssystem für einen hohen Trocknungsgrad der komplexen Bauteile. Je nach Anforderung ist die MAFAC MALTA in Zwei- oder Dreibadtechnik erhältlich.

MAFAC Systemlösungen für vollautomatische Teilereinigung

Auf Basis seiner patentierten Verfahrenstechnik und den unterschiedlichen Teilereinigungsmaschinen entwickelt MAFAC zusammen mit seinen Kunden maßgeschneiderte Anlagenkonzepte. Durch Verkettung mehrerer Einzelmaschinen und die Kombination mit Logistik- oder Transfersystemen werden vollautomatisierte Sonderanlagen konzipiert und auf die jeweilige Anforderung angepasst. Ein erfahrenes Team aus Ingenieuren und Technikern steht dem Kunden von der Bestandsaufnahme, Analyse, über die Konzeptions- und Testphase bis hin zur Inbetriebnahme beratend zur Seite.

Maßnahmen, Produkte und Verfahren zur Prozessoptimierung

Der ressourcenschonende Betrieb von Fertigungslinien gewinnt im Zuge steigender Energiekosten immer mehr an Bedeutung. Vor diesem Hintergrund rückt auch die industrielle Teilereinigung zunehmend als Kostenfaktor in den Mittelpunkt der Betrachtung. MAFAC hat diesen Trend früh erkannt, weshalb die Themen Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung seit jeher fester Bestandteil in der Unternehmensphilosophie und Produktentwicklung sind. Aus diesen Bemühungen heraus hat MAFAC eine Reihe wirksamer Maßnahmen und Technologiebausteine entwickelt, die zur ressourcenschonenden Teilereinigung beitragen: kinematisches Reinigen und Trocknen, gezieltes Reinigen, Vollwärmeisolation oder die Nutzung verfügbarer Wärmequellen zur Beheizung der Reinigungsbäder wie das Wärmeaustauschmodul MAFAC HEAT.X. Mit ihnen lässt sich in Summe eine Einsparquote von bis zu 74 % erzielen. Dies belegen zahlreiche Untersuchungen aus Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, wie in der ETA-Fabrik der TU Darmstadt.

Wärmeaustauschmodul MAFAC HEAT.X: kostensparende Beheizung von Reinigungsmedien

Neue Wege in der Entwicklung und Fertigung ressourcenschonender Produkte beschreitet MAFAC mit dem Wärmeaustauschmodul MAFAC HEAT.X. Das kompakte Gerät dient zur Beheizung von Reinigungsmedien unter Verwendung extern verfügbarer Wärme als Alternative zu teurem

Heizstrom. Zu diesem Zweck arbeitet das Modul mit einem hocheffizienten Wärmeaustauschverfahren mit Koaxialrohr-Wärmetauscher und Rohr-im-Rohr-System und kann aus verschiedenen Alternativquellen Energie verwerten, wie zum Beispiel Heißwasser aus der Wärmebehandlung, aus Kraft-Wärmekopplung oder regenerativ erzeugtes Heißwasser aus Solarthermie. Darüber hinaus lässt sich das Wärmeaustauschmodul im Mischprozess mit Strom und Wasser betreiben oder an andere Maschinen anschließen. Insgesamt sind mit MAFAC HEAT.X Einsparungen bis zu 90 % möglich.

Bildmaterial zum Unternehmen und seinen Produkten finden Sie im allgemeinen Bildindex von MAFAC.

Über MAFAC

MAFAC ist einer der führenden Hersteller in der wässrigen Teilereinigung. Das Unternehmen bietet ein breites Spektrum an kompakten Serienmaschinen, die je nach Kundenbedarf vielfältige Reinigungsanforderungen erfüllen können, wie zum Beispiel in der Automobil- und Luftfahrtindustrie, im Maschinenbau, der spanabhebenden Fertigung, Hydraulik- und Medizintechnik sowie in der Elektroindustrie. Alle Maschinen werden am Standort Alpirsbach im Schwarzwald von derzeit rund 100 Mitarbeitern entwickelt und produziert. MAFAC wurde 1968 gegründet, beschäftigt sich seit 1974 mit der industriellen Bauteilreinigung und hat sich 1990 darauf spezialisiert. Dabei setzt das patentierte Reinigungsverfahren der gegenbeziehungsweise gleichläufigen Rotation von Spritz- und Korbaufnahmesystem Maßstäbe hinsichtlich Sauberkeit und Effizienz. Das Unternehmen ist mit einem Netzwerk technischer Handelsvertretungen und einer eigenen Niederlassung in Frankreich weltweit aktiv.

Weitere Informationen zur wässrigen Teilereinigung sowie über MAFAC finden Sie unter: www.mafac.de

Ansprechpartner für Redaktionen

MAFAC – E. Schwarz GmbH & Co. KG

Bettina Kern, Leitung Marketing und Vertrieb
Max-Eyth-Straße 2
72275 Alpirsbach
Tel: 0 74 44 / 95 09-603
Mail: bettina.kern@mafac.de

PR-Beratung für MAFAC

PR-Schmiede
Monika Andreasch
Löwenstraße 74/3
70597 Stuttgart
Tel: 0172 530 1873
Mail: monika.andreasch@prschmiede.de