EcoCvario: modulare Anlage für wasserbasierte Feinreinigung in der Fertigung

Artikel vom **17. März 2026**
Teilereinigung

Mit der neuen »EcoCvario« bietet Ecoclean eine modulare Anlage für die wasserbasierte Feinreinigung von Schüttgut und Präzisionsteilen. Kombinierbare Reinigungs- und Trocknungstechnologien, effiziente Medienaufbereitung sowie moderne Steuerungs- und Kommunikationstechnik sorgen für reproduzierbare Sauberkeit bei überschaubaren Betriebs- und Energiekosten.



Die hochflexible EcoCvario wurde für die wässrige Feinreinigung entwickelt. Die neue Anlage ermöglich die Integration unterschiedlicher Reinigungs- und Trocknungstechnologien, die anwendungs- und kundenspezifisch konfiguriert werden können (Bild: Ecoclean)

Die »EcoCvario« von Ecoclean ist für Betriebe gedacht, die hohe Sauberkeitsspezifikationen in der Bauteilreinigung erfüllen müssen – unabhängig davon, ob es um Massenteile im Schüttgut oder sensible Präzisionsteile in Warenträgern geht. Die Anlage arbeitet wasserbasiert, verfügt über eine vakuumfeste Arbeitskammer und ist für Chargen bis 150 Kilogramm und maximal 650 x 470 x 400 Millimeter ausgelegt. Drei standardmäßige Flutbehälter und ein kompakter Footprint erleichtern die Integration in bestehende Fertigungslinien, inklusive verschiedener Automatisierungsoptionen.

Modularer Aufbau

Kern der »EcoCvario« ist der modulare Aufbau, mit dem sich unterschiedliche Reinigungstechnologien frei kombinieren lassen. Das Druckwechselverfahren »Pulsated Pressure Cleaning (PPC)« löst Verschmutzungen aus komplexen Innengeometrien, feinen Kapillaren, tiefen Bohrungen oder additiv gefertigten Strukturen. Ein leistungsgeregelter Ultraschall mit verschiedenen Frequenzen kann teilespezifisch zugeschaltet werden. Für stärkere Verunreinigungen steht eine Hochdruckreinigung zur Verfügung, während Schonfluten empfindliche Bauteile schont und trotzdem eine hohe Teilesauberkeit erreicht. Zusätzliche Düsenstöcke zur Spülung der Arbeitskammer reduzieren die Verschleppung von Medien deutlich. Auch bei der Trocknung setzt die Anlage auf kombinierbare Verfahren: Warmluft- und Vakuumtrocknung lassen sich so einstellen, dass Bauteile in kurzer Zeit und mit reduziertem Energieeinsatz trocken aus der Maschine kommen. Eine integrierte, sensorgesteuerte Feuchtemessung in der

Arbeitskammer überwacht den Prozess, HEPA-Filter in der Warmlufttrocknung beugen einer erneuten Kontamination der gereinigten Teile vor. Die Anlagentechnik selbst ist auf hohe Sauberkeit und stabile Prozesse ausgelegt. Die Arbeitskammer besteht aus poliertem Edelstahl, medienführende Leitungen werden in speziellen Verfahren geschweißt, um Ablagerungen zu vermeiden. Ein integriertes Drehgestell mit frequenzgesteuertem Antrieb positioniert die Bauteile exakt und sorgt dafür, dass Medien und Mechanik die Teile gut erreichen. Frequenzgesteuerte Flutpumpen ermöglichen ein schnelles Befüllen und Entleeren der Arbeitskammer und der stehend, zylindrisch angeordneten Tanks. Das strömungsoptimierte Design der Flutbehälter verlängert die Badstandzeiten und trägt zu einer stabilen Medienführung bei – ein Plus für Produktivität und Betriebskosten.

Wärmemanagement und Medienaufbereitung

Ein weiteres Stichwort sind die Medienaufbereitung und das Wärmemanagement. Schweb- und Leichtstoffe wie Öl oder Gussstaub werden über Schwerkraftabscheider aus den Reinigungsbädern entfernt. Jeder Flutbehälter verfügt über einen eigenen Medienkreislauf mit Vollstromfiltration. In das Filtergehäuse passen je nach Bedarf Beutel- oder Hochleistungsfilterelemente, die ohne Umbau gewechselt werden können; das HMI zeigt fällige Filterwechsel inklusive Anleitung an. Für die kontinuierliche Aufbereitung der Spülbäder lässt sich ein neu konzipiertes »Aquaclean«-System integrieren, dessen Abwärme direkt zur Erwärmung des Reinigungsmediums in Flutbehälter eins genutzt wird. Insgesamt ist die Medienaufbereitung darauf ausgelegt, die Badstandzeiten zu verlängern und den Einsatz von Energie, Wasser und Chemie zu senken. Für das Bedienpersonal bietet die »EcoCvario« ein anwenderfreundliches HMI. Über einen geführten Dialog lassen sich bis zu 50 teilespezifische Reinigungs-, Spül- und Trocknungsprogramme mit jeweils bis zu 30 Prozessschritten definieren. Die Parameter können pro Programmfolge individuell angepasst werden, was eine genaue Abstimmung auf unterschiedliche Teile und Verschmutzungen ermöglicht und die Prozesssicherheit erhöht. Bei Sensorik und Kommunikation setzt Ecoclean auf IO-Link. Diese Schnittstelle bindet intelligente Sensoren und Aktoren an das übergeordnete Automatisierungssystem an. Für Anwender bedeutet das eine bessere Datenverfügbarkeit und -qualität, erleichterte Fehlerdiagnose sowie vereinfachte und schnellere Wartung. In Summe unterstützt die »EcoCvario« Unternehmen dabei, Feinreinigungsaufgaben reproduzierbar und wirtschaftlich zu lösen und gleichzeitig Ressourcen zu schonen.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag