

TECHNISCHE INFORMATION



AQUBE[®] MV9 QUAD

Vollautomatische Feinreinigungs-Großanlage für vier Siebe/Schablonen



AQUBE® MV9 QUAD

Vollautomatische Feinreinigungs-Großanlage für vier Siebe/
Schablonen in einem Reinigungszyklus

Reinigt Schablonen, Siebe und PumpPrints von SMD-Paste,
SMD-Kleber, Leitwerkstoffen, Flussmittel, Öl oder Staub

Kapazität: 4 Siebe/Schablonen/Carrier bis 800 x 940 mm
(31,5" x 37")

Artikelnummer: 0900AQ9MV-2

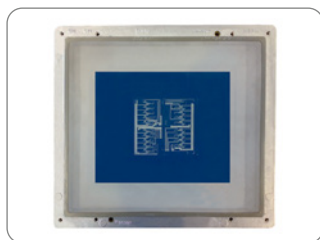


Zertifizierungen:

Diese Anlage ist in ihrer Standardausführung zertifiziert für besonders Energie und Wasser sparenden Betrieb, für einfache Bedienbarkeit sowie umfangreiche Sicherheitsfeatures.

- * Zwei-Tank-Anlage mit zwei separaten Kreisläufen
- * Durchschnittliche Prozesszeit: 28 min/Zyklus = ca. 7 min pro Schablone
- * Intelligente Netzwerkkonnektivität für die Implementierung in Industrie 4.0 Umgebungen
- * Vollautomatischer 4-Step-Prozess: Reinigen, MediumWipe®, Spülen, CWA® Hochleistungsverdichter-Trocknung
- * Vertikales PTFE-gelagertes Edelstahl-Rotorsystem mit acht ASYNCHRO® Sprührotoren für lückenfreie Sprühbilder
- * Wasserfreie Nutzung mit geeignetem Reinigungs-/Spülmedium möglich
- * ClosedLoop Kreislauf-Aufbereitung für Reinigen und Spülen als Standard
- * Prozesse und Wartungsintervalle SPS gesteuert mit Ereignisausgabe und Softwaresteuerung über Touchscreen
- * Sichere Installation in der Nähe der Produktionslinie/des Siebdruckers möglich; kein besonderer Schutz erforderlich
- * Höchste Leistung auf kleiner Stellfläche, große Zugänge für schnelle und bequeme Wartung

Hauptanwendungsbereiche



Siebe



Schablonen



PumpPrints



M-TeCK Schablonen

Die AQUBE® MV9 QUAD ist eine vollautomatische Großanlage für die prozesssichere Feinreinigung von vier Sieben, Schablonen oder PumpPrints in einem Waschzyklus. Ideal für Großfertigungen mit mehreren Schablonendruckern. Sie entfernt Verunreinigungen wie SMD-Paste, SMD-Kleber, Leitwerkstoffe, Flussmittel, Öl, Fett oder Staub schnell und gründlich.

Die Anlage kann bis zu vier Drucker im Viertelstundentakt mit frisch gereinigten und trockenen Schablonen bzw. Sieben versorgen. Die Konfiguration mit zwei Tanks und zwei unabhängigen Kreisläufen sowie ClosedLoop Wasseraufbereitung sichert kurze Durchlaufzeiten und macht diese Maschine zur wirtschaftlich perfekten Wahl für die gründliche Mengeneinigung von Schablonen und Sieben.

Die kompakte, bedienungs- und wartungsfreundliche Anlage ist Smart-Factory ready.

Die Reinigungsanlage kann mit allen in der Elektronikreinigung gängigen Betriebsstoffen (Reinigungsmittel/Chemie, etc.) betrieben werden, die vom Hersteller freigegeben sind.

Leistungsbeschreibung der Anlage in Vollausrüstung. Durch bauliche Änderungen bedingte oder dem technischen Fortschritt dienende Änderungen vorbehalten. © kolb GmbH 2025



AQUBE® MV9 QUAD

Vollautomatische Feinreinigungs-Großanlage für vier Siebe/
Schablonen in einem Reinigungszyklus

Artikelnummer: 0900AQ9MV-2



Applikationsübersicht

Optional geeignet	Optional geeignet	Optional geeignet	Nicht geeignet	Nicht geeignet
Baugruppen, Platinen Leiterplatten, Leistungselektronik, Fehldrucke	Schablonen, Siebe Fehldrucke (unbestückt)	Lötrahmen Lötcarrier Lötmasken	ESD Kisten Behälter Magazine	Kondensatfallen Filter Bleche

Optional geeignete Anwendungen können durch die entsprechenden Optionen ebenfalls optimal realisiert werden.

Reinigen (Schlüsselprozess 1): Aus dem Reinigungstank A (TA) wird die Reinigerflüssigkeit durch eine magnetgekoppelte Pumpeneinheit angesaugt und über einen separaten Kreislauf mit einem regelbaren Volumenstrom in die PTFE-gelagerten wartungsarmen ASYNCHRO® Edelstahl-Sprührotoren mit speziellen Düsen geleitet. Deren Geometrie gewährleistet eine flächendeckende und gründliche Reinigung auch an unzugänglichen und kritischen Stellen. Nach dem Waschvorgang nimmt die Prozesskammer-Ventilumschaltung den Reinigerkreislauf aus dem Prozess.

MediumWipe® (Zwischenprozess 2): Das Restmedium wird vom Reinigungsgut und aus dem Reinigerkreislauf abgeblasen und vor der Ventilumschaltung in den Reinigungstank (TA) zurückgeführt.

Spülen mit Stadtwasser (Schlüsselprozess 3): Aus dem Spültank B/C (TB/C) wird das Wasser über den zweiten separaten Kreislauf in die Sprührotoren gepumpt. Zur Info: Stadtwasser hat (gegenüber DI-/VE-Wasser) den Vorteil der geringeren Oberflächenspannung und spült somit gerade kritische Stellen wie Low-Standoffs effektiver.

MediumWipe® (Zwischenprozess 2): Das Restwasser wird vom Reinigungsgut und aus dem Spülkreislauf abgeblasen und in den Spültank (TB/C) zurückgeführt.

Klarspülen mit DI-/VE-Wasser (optionaler Prozess): Das DI-/VE-Wasser wird in einer integrierten MB-Patrone aus Stadtwasser hergestellt und spült leitende Ionen aus den Vorprozessen ab. Dieser Vorgang wiederholt sich automatisch bis die programmierte Restionenmenge unterschritten ist.

MediumWipe® (Zwischenprozess 2): Abblasen und Rückführung des Restwassers in den Spültank (TB/C).

Trocknen (Schlüsselprozess 4): Die gereinigten Produkte werden mit der patentierten CWA®- (Compressed Warm Air) Technologie getrocknet. Der eingebaute Spezialverdichter komprimiert die Umluft. Gleichzeitig sammelt er die kinetische Energie (Reibungswärme) des Schaufelrades im Aggregat und presst die erwärmte und verdichtete Luft über die bereits für Reinigung und Spülen genutzten Rotordüsen auf das Reinigungsgut, wo sie die Restfeuchtigkeit abbläst (Druck) und verdunstet (Wärme). Dieses Verfahren ist energetisch und konstruktiv hocheffizient, da es die "Abfallwärme" der Verdichterrotation und die komprimierte Luft als Antriebsenergie für die Rotoren nutzt. Außerdem benötigt ein mit CWA®-Technologie ausgestattetes System keine zusätzliche Hardware und keinen externen Druckluftanschluss für den MediumWipe® Prozess.

Wartung: Durch bequem abnehmbare Verkleidungen verfügt die Anlage über schnelle Wartungszugänge. Im Wartungsraum befinden sich u.a. die Abpumpeinheit, die Nachdosiereinheiten für den 25 l Rohstoffkanister und einen optionalen 5 l Additivkanister und die MB-Patrone für die DI-/VE-Wasseraufbereitung. Die Tankfüllstände werden ebenso wie Druckwerte und Wartungszyklen von der SPS überwacht und im Monitor angezeigt.

Leistungsbeschreibung der Anlage in Vollausstattung. Durch bauliche Änderungen bedingte oder dem technischen Fortschritt dienende Änderungen vorbehalten. © kolb GmbH 2025



AQUBE® MV9 QUAD

Vollautomatische Feinreinigungs-Großanlage für vier Siebe/
Schablonen in einem Reinigungszyklus

Artikelnummer: 0900AQ9MV-2



Die wichtigsten Standard-Features

- PowerSpray®-Technologiebundle: Magnetgekoppelte XXL-Power (Tank A) und X-Power (Tank B/C) Pumpeneinheiten, achtfach ASYNCHRO® Volumen Sprührotorensystem mit wartungsarmen PTFE gelagerten Edelstahlrotoren und speziellen Düsen, "Option100" Softwareprogramm (100 frei wählbare Prozessprogramme)
- PolyPower® Pumpen-Düsen Konfiguration
- EATON Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) mit Modulerweiterung für Sonderprogrammierungen und Technologieerweiterungen
- Smart Factory ready Premium: für Remote Control (siehe Optionen), Traceability mit versenkbaren Touch - Monitor und integriertem Industrie PC (siehe Optionen), Remote Maintenance Assistance (siehe Optionen)
- Hochauflösendes 10" (1.024 x 600 px) Display mit Multi-Touch mit intuitivem Prozessüberblick
- Integrierte 4-fach LED-Wechsellichtleiste im Anlagenrahmen zur Prozessstatusanzeige
- Vierfach Sloteinschub
- Doppelwandige Schleusentür mit Elektroantrieb: transparent oder prozessbedingt mit innerer Scheibe aus VA-Stahl
- Vollstromgrobfilter (Prozesskammer)
- Funktionspaket Feinfiltersystem Tank A (XXL-Power Pumpeneinheit für den Reinigungskreislauf und Feinfiltersystem für den Reinigungstank A (TA))
- Funktionspaket Feinfiltersystem Tank B (inkl. XL-Power Pumpeneinheit für den Spülkreislauf und Feinfiltersystem für den Spültank B/C (TB/TC))
- MediumWipe® Paket zur weiteren Optimierung des Reiniger- und Spülwasserverbrauchs
- ClosedLoop Kreislauf-Aufbereitung für Reinigen und Spülen
- Automatische XL-Nachdosiereinheit für 25 l Rohstoffkanister
- CWA® Hochleistungsverdichter-Trocknung
- Ø 160 mm 2Step Kammerabsaugung mit Absaugsteuerung
- Platzvorhaltung für optionale DI-/VE-Wasser Aufbereitungspatrone
- Sicherheitsfeatures: Sicherheitsverriegelung der Prozesskammertür, Überlaufalarm für alle Tankabschnitte, Überhitzungsschutz für alle Heiz- und Trocknungselemente, Endschalter für alle motorbetriebenen Ventile und Antriebe, Personenschutzisolationen
- Seitentüren zum Aushängen für schnelle und bequeme Wartung
- Türen, Verkleidungen und Scharniere kantenlos eingehaust, Depot für Traceability-Scanner und Monitor in der Seitenwand eingelassen
- Prozesseinheiten aus elektrolyseresistenten Elementen



AQUBE® MV9 QUAD

Vollautomatische Feinreinigungs-Großanlage für vier Siebe/
Schablonen in einem Reinigungszyklus

Artikelnummer: 0900AQ9MV-2



Die wichtigsten Optionen

- Funktionspaket Baugruppenreinigung (inkl. Option automatischer Wasserwechsel mit Hebeanlagenfunktion für den Spülkreislauf, Option Heizung Reinigungstank (TA), Funktionspaket DI-Wassersystem (inkl. DI-/VE-Wassermesseinheit (Restionenkontaminationsmessung), Misch-Verschneideeinheit, Ionentauscher-Patrone, Patronenentlüftung)
- Funktionspaket DI-Wassersystem "Kombi" (inkl. Funktionspaket DI-Wassersystem (inkl. DI-/VE-Wassermesseinheit, (Restionenkontaminationsmessung), DI-Bypass-Aufbereitung, Ionentauscher-Patrone, Patronenentlüftung) und Option automatischer Wasserwechsel für den Spültank (TB/C)
- Funktionspaket Online Reinigerregulierung (inkl. brix-Monitor zur Refraktionsmessung, automatischer Nachdosierung des Reinigers, Durchflussmesser, Dosierkugelhahn)
- Funktionspaket Geräuschdämmung (inkl. Option Gehäusedämmung, Option Sicherheits-/Aufbewahrungswanne mit integrierter Unterflurdämmmatte)
- Funktionspaket Traceability "Basic" (inkl. SPC Datenscanner, Datensicherung in CSV Datei, Sicherung über SD-Karte (via Slot in der SPS)
- Funktionspaket Traceability "Comfort" (inkl. SPC Datenscanner, versenkbarer Touch-Monitor, Industrie PC/Intel Prozessor, SQL Datenbank)
- Automatische Nachdosiereinheit für 5 l Additivkanister
- Entkalkungseinheit zur Reduzierung des Kalkanteils im Spülwasser- (Stadtwasser-) Kreislauf/Spültank B (TB)
- Heizung für Reinigungstank A (TA)
- Remote Control (Browserbasierte Fernsteuerung/-überwachung per mobilem Endgerät oder PC)
- RMA Remote Maintenance Assistance (werksgesteuerte Fernunterstützung)
- Automatischer Wasserwechsel für Spülwasser mit Hebeanlagenfunktion
- Wunschlackierung (Holme, Verkleidungen und Deckel)
- XL-Power Pumpeneinheit für den Spülkreislauf/Spültank B/C (TB/TC)



AQUBE® MV9 QUAD

Vollautomatische Feinreinigungs-Großanlage für vier Siebe/
Schablonen in einem Reinigungszyklus

Artikelnummer: 0900AQ9MV-2



Technische Daten

Technologiebasis	kolb PowerSpray®
Kapazität pro Prozesszyklus	4 Schablonen/Siebe/Carrier bis 800 x 940 (31.5" x 37")
Prozesskammermaße	B 970 ▪ T 955 ▪ H 900 mm
Nutzraum	4 Slots: T 940 ▪ H 800 mm
Volumen Tank A (Reinigen)	125 l
Volumen Tank B/C (Spülen)	125 l
Elektrische Versorgung	400 V AC, 32 A, CEE-Stecker/3 Ph/50 oder 60 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 8,9 kW
Steuerung	SPS (EATON)
Max. Reinigungstemperatur*	50 °C, *max. Temperaturlast für die Tankkreisläufe
Filtersystem	1. Vollstromgrobfilter < 2 mm, 2. 20" Feinfilter (1 - 100 µm - prozessabhängig)
Versorgungsanschluss 1 (Stadtwasser)	> 18 °C, 1" Schlauch mit 30µm Wasserfilter (bauseitige Eingangswasserqualität, Druck 3 - 4 bar, < 250 - 350 µS Leitwert (< 10° dH) oder Option Entkalkungseinheit. Keine Enthärtungs-/Weichwasseranlage im Zulauf verwenden)
Versorgungsanschluss 2 (DI-/VE-Wasser)	> 18°C, 1" Schlauch mit 30µm Wasserfilter (bauseitiges DI-Netz oder Brücke zu Stadtwasser)
Versorgungsanschluss 3 (Druckluft)	6 - 8 bar (100 l/min) für Option MediumWipe®, Anschluss für 8 mm Schlauch
Ablaufverbindung (Spülwasser)	(mit integrierter Hebeanlage) Anschluss für 1" Schlauch
Abluftverbindung	Ø 160 mm, Absaugleistung bauseitig > 1.100 m³/h
Betriebsvoraussetzung Raumtemperatur	ca. 20 - 35 °C
Stellfläche	B 1.700, T 1.850 mm
Betriebsgeräusch	74 dB(A)
Leergewicht	950 kg



Leistungsbeschreibung der Anlage in Vollausrüstung. Durch bauliche Änderungen bedingte oder dem technischen Fortschritt dienende Änderungen vorbehalten. © kolb GmbH 2025