



AQUBE® MH9

Vollautomatisches PowerSpray® "Allround" XXL Werkzeugreinigungssystem nach neuestem Stand der Technik

Reinigt Lötmasken, Lötcarrier, Lötrahmen, ESD Boxen, Leiterplatten-Magazine, Paletten, Maschineteile und Kleinteile.

Kapazität: 14 Carrier bis 950 x 750 mm (37.5" x 29.5") im Waschwagen, Boxen / Magazine bis 970 x 955 x 900 mm

Artikelnummer: 0900AQ9MH21

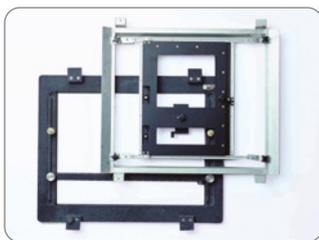


Zertifizierungen:

Dieses System ist in seiner Standardausführung zertifiziert für besonders Energie und Wasser sparenden Betrieb, für einfache Bedienbarkeit sowie umfangreiche Sicherheitsfeatures.

- * Zweitank System mit dreifacher Kreislauffunktion
- * Intelligente Netzwerkkonnektivität für die Implementierung in Industrie 4.0 Umgebungen
- * Vollautomatischer 3Step (optional bis 5Step) Prozess: Reinigen, Spülen (Stadtwasser), VMH®-Digital Heißlufttrocknung
- * Horizontales, PTFE gelagertes Edelstahl-Rotorsystem mit Asynchron-Sprührotoren für lückenfreie Sprühbilder
- * ClosedLoop Kreislauf-Aufbereitung für Reinigen und Spülen als Standard
- * Prozess- und Wartungsintervalle SPS gesteuert
- * Ereignisausgabe und Softwaresteuerung über Touchscreen
- * EDGELESS Design und VARAccess® Wartungszugänge: Höchste Kapazität, einfachste Wartung auf kleinster Stellfläche
- * Für Hochtemperaturreinigen und -spülen bis 80 °C geeignet

Hauptanwendungsbereiche



Lötcarrier



ESD Boxen, Magazine



Maschineteile



Conformal coating Carrier

Die neuen kolb AQUBE® Systeme sind Reinigungsanlagen der nächsten Generation - noch effizienter, noch kompakter, noch bedienungs- und wartungsfreundlicher, vorgerüstet für erweitertes Wassermanagement und cyber-physisch bereit für die smarte Fabrik (SF ready).

Der AQUBE® MH9 ist ein komplett in Deutschland entwickeltes und gefertigtes XXL Allround Reinigungssystem mit PowerSpray® Technologie für nahezu alle Anforderungen der Elektronik-Werkzeugreinigung z.B. für von Flussmittel, Öl, Staub und Fett verschmutzte Werkzeuge und Behälter. Das System mit extrem großer Reinigungskammer, ClosedLoop Spülwasseraufbereitung und einer Konfiguration von zwei Tanks und bis zu drei unabhängigen Kreisläufen sichert kurze Durchlaufzeiten und macht diese Maschine zur perfekten Wahl für die wirtschaftliche Reinigungs- und Trocknung in einer Elektronik Produktion. Mit bis 80 °C Reinigungs- und bis 100 °C Trocknungstemperatur auch bestens geeignet für Teilereinigung von Medizingeräten, den Einsatz in der Fertigung medizinischer Elektronik und für die kolb Komplettlösung (Maschine, Reiniger, Prozessdesign, Software) zur Reinigung / Entlackung von Conformal coating Carriern.

Das Reinigungssystem kann mit allen gängigen Elektronikreinigungsbetriebsstoffen (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 2024



AQUBE® MH9

Vollautomatisches PowerSpray® "Allround" XXL Werkzeugreinigungssystem nach neuestem Stand der Technik

Artikelnummer: 0900AQ9MH21



Applikationsübersicht



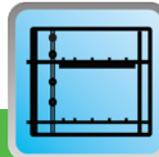
Optional geeignet

Baugruppen, Hybride
Leistungselektronik
Fehldrucke (bestückt)



Optional geeignet

Schablonen, Siebe
Fehldrucke (unbestückt)



Optimal geeignet

Lötrahmen
Lötcarrier
Lötmasken



Optimal geeignet

ESD Kisten
Behälter
Magazine



Optional geeignet

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 patentierten PUSHFORCE®-Düsen geleitet. Deren Geometrie gewährleistet eine gründliche Reinigung auch an unzugänglichen und kritischen Stellen. Nach dem Waschvorgang nimmt die Prozesskammer-Ventilumschaltung den Reinigerkreislauf bis zum nächsten Durchlauf aus dem Prozess.

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

Trocknen (Zwischenprozess nur bei Entlackungsprozessen): Prozessbeschreibung unter Schlüsselprozess 3.

Spülen mit Stadtwasser (Schlüsselprozess 2): Aus dem Spültank B/C (TB/C) wird das Wasser über den zweiten separaten Kreislauf in die Sprührotoren gepumpt. Stadtwasser hat (gegenüber DI- / VE-Wasser) den Vorteil der geringeren Oberflächenspannung und spült somit gerade kritische Stellen wie Low Standoffs effektiver.

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

Klarspülen mit DI- / VE-Wasser (optionaler Prozess): 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® (optionaler Zwischenprozess): Ablassen und Rückführung des DI- / Restwassers in den Spültank (TB/C).

Trocknen (Schlüsselprozess 3): Das Reinigungsgut wird mit der patentierten VMH® (Venturi Mixed Hot air) Technologie getrocknet. Ein hoher Volumenstrom normaler Umluft wird dabei in eine Venturi-Düse geblasen. Der dort entstehende Differenzdruck saugt (passiv) eine geringe Menge hochohitzer Luft an. Das entstehende Luftgemisch sorgt in der Prozesskammer für eine an allen Stellen gleichmäßig hohe Trockentemperatur (steuerbar zwischen 45 und 100 °C). Weitere Vorteile sind Robustheit sowie geringe Betriebskosten. Es wird lediglich Energie für einen Lüfter und die Erhitzung einer sehr geringen Luftmenge benötigt, den Rest erledigen Druckdifferenzen und Luftschachtgeometrie.

Wartung: Das System verfügt über ein VARAccess® Zugangssystem mit eingelassenen, anschlagvariablen Türen und abnehmbaren Verkleidungen. 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 2024



AQUBE® MH9

Vollautomatisches PowerSpray® "Allround" XXL Werkzeug-
reinigungssystem nach neuestem Stand der Technik

Artikelnummer: 0900AQ9MH21



Die wichtigsten Standard-Features

- PowerSpray® Technologiebundle: Magnetgekoppelte XXL-Power (Tank A) und X-Power (Tank B/C) Pumpeneinheiten, zweifach ASYNCHRO® Volumen Spühhrotorensystem mit wartungarmen PTFE gelagerten Edelstahlrotoren und PUSHFORCE® Spezialdüsen, "Option100" Softwareprogramm (100 frei wählbare Prozessprogramme)
- PolyPower® XL Pumpen-Düsen Konfiguration
- EATON Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) mit Modulerweiterung für Sonderprogrammierungen und Technologieerweiterungen
- Smart Factory ready: DNAccess® (Standard) für Remote Control (siehe Optionen) und Traceability mit versenkbaren Touch - Monitor und integriertem Industrie PC (siehe Optionen)
- Hochauflösendes 10" (1.024 x 600 px) Display mit kapazitivem Multi-Touch mit intuitivem Prozessüberblick
- Integrierte 4-fach LED-Wechsellichtleiste im Systemrahmen zur Prozessstatusanzeige
- Doppelwandige Schleusentür mit Elektroantrieb: transparent oder prozessbedingt mit innerer Scheibe aus VA-Stahl
- Vollstromgrobfilter (Prozesskammer)
- ClosedLoop Kreislauf-Aufbereitung für Reinigen und Spülen
- Automatischer Wasserwechsel mit Hebeanlagenfunktion für den Spülkreislauf Spültank B/C (TB/C)
- Automatische Nachdosiereinheit für 25 l Rohstoffkanister
- VMH®-Digital Heißluft-Verdunstungstrocknung (Regelbereich 45 - 100 °C)
- Ø 160 mm Kammerabsaugung mit Absaugsteuerung und integrierter Kondensatrückgewinnung
- Waschwagen für Lötrahmen
- ESD-Erdungspunkt für das Bedienpersonal
- 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
- VARAccess® Servicezugänge mit Rechts- und Linksanschlag (Seitentüren) und zum Aushängen (Frontverkleidung, Seitentüren, hinterer Versorgungsholm)
- EDGELESS Gehäusedesign. Türen, Verkleidungen und Scharniere kantenlos eingehaust, Depot für Traceability-Scanner und Monitor in der Seitenwand eingelassen
- Prozesseinheiten aus elektrolyseresistenten Elementen



AQUBE® MH9

Vollautomatisches PowerSpray® "Allround" XXL Werkzeug-
reinigungssystem nach neuestem Stand der Technik

Artikelnummer: 0900AQ9MH21



Die wichtigsten Optionen

- Funktionspaket Hochtemperaturanwendung (inkl. Prozesskammer-Wärmeisolierung, VapourStop, Temperaturstabilisierung und Ø 250 mm 3Step XL-Kammerabsaugung mit Absaugsteuerung und Rohrlüfter zur Reduzierung der Abkühlzeit)
- Funktionspaket DI-Wassersystem (inkl. DI- / VE-Wassermesseinheit (Restionenkontaminationsmessung), Misch-Verschneideeinheit, Ionentauscher-Patrone, Patronenentlüftung)
- Funktionspaket Feinfiltersystem Tank A (inkl. XXL-Power Pumpeneinheit für den Reinigungskreislauf und Feinfiltersystem den Reinigungstank A (TA))
- Funktionspaket Feinfiltersystem Tank B (inkl. Upgrade auf XL-Power Pumpeneinheit für den Spülkreislauf und Feinfiltersystem für Spültank B/C (TB//C))
- Funktionspaket Online Reinigerregulierung (inkl. brix-Monitor zur Refraktionsmessung, automatischer Nachdosierung des Reinigers, Durchflussmesser, Dosierkugelhahn)
- Funktionspaket WPSDIU Abwasseraufbereitungseinheit (inkl. WPSD IU9 SYMBIO® Modul, pH-Senker-Einheit mit pH-Messsonde, pH-Nachdosierung, Stellventile, zwei Schwermetalladsorberpatronen, zwei Patronenentlüftungen)
- 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
- Automatischer Wasserwechsel für Reinigungskreislauf
- Desealing-Filtereinsatz für Entlackungsprozesse
- Entkalkungseinheit zur Reduzierung des Kalkanteils im Spülwasser- (Stadtwasser-) Kreislauf
- Heizung für Reinigertank A (TA)
- Luftfiltereinheit zur Filtrierung der Trocknungsluft nach Filterklasse F7
- MediumWipe® Paket zur weiteren Optimierung des Reiniger- und Spülwasserverbrauchs
- Remote Control (Browserbasierte Fernsteuerung / -überwachung per mobilem Endgerät oder PC)
- RMA Remote Maintenance Assistance (Werksgesteuerte Fernunterstützung)
- Waschauszüge z.B. für Behälter oder Maschinenteile, ESD-sicher
- Waschauszüge für Schablonenreinigung mit ASYNCHRO® Edelstahl TopDown-Doppelrotoren und PUSHFORCE® Spezialdüsen
- Wunschlackierung (Holme, Verkleidung und Haube)
- XL-Power Pumpeneinheit für den Spülkreislauf / Spültank B/C (TB/C)



AQUBE[®] MH9

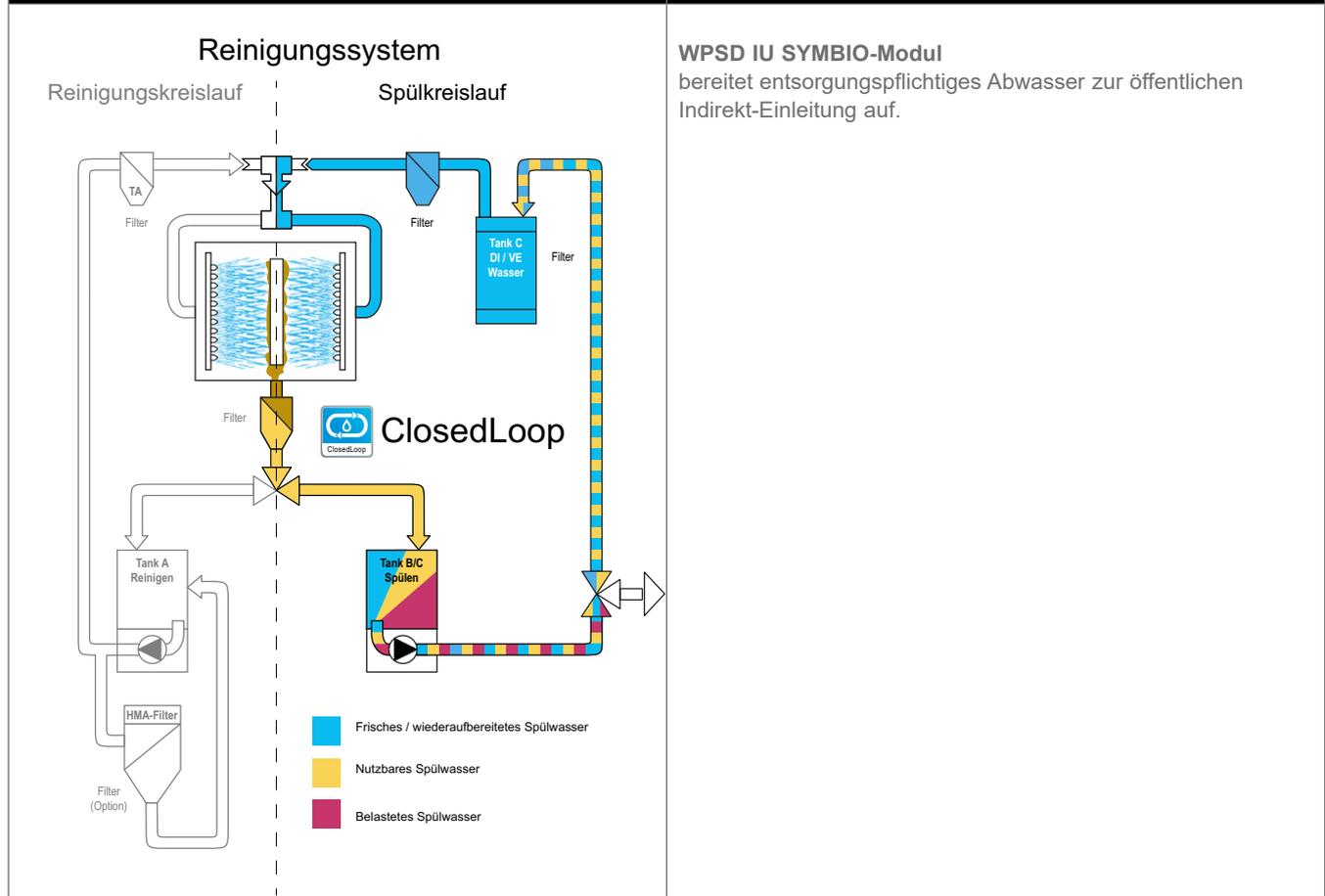


Vollautomatisches PowerSpray[®] "Allround" XXL Werkzeug-
reinigungssystem nach neuestem Stand der Technik

Artikelnummer: 0900AQ9MH21

Interne Spülwasseraufbereitung (Standard)

Option für Wassermanagement*



WPSD IU SYMBIO-Modul
 bereitet entsorgungspflichtiges Abwasser zur öffentlichen
 Indirekt-Einleitung auf.

* Betreiberfirmen von Industriereinigungssystemen sind verantwortlich für ordnungsgemäße Entsorgung von anfallendem Abwasser- / Spülwasser und (verbrauchtem) Reinigungsmedium. Weitere Informationen zum Thema Abwasser-
management unter www.kolb-ct.com/de/systeme/wassermanagement/, Beratungsanfragen an info@kolb-ct.com



AQUBE® MH9

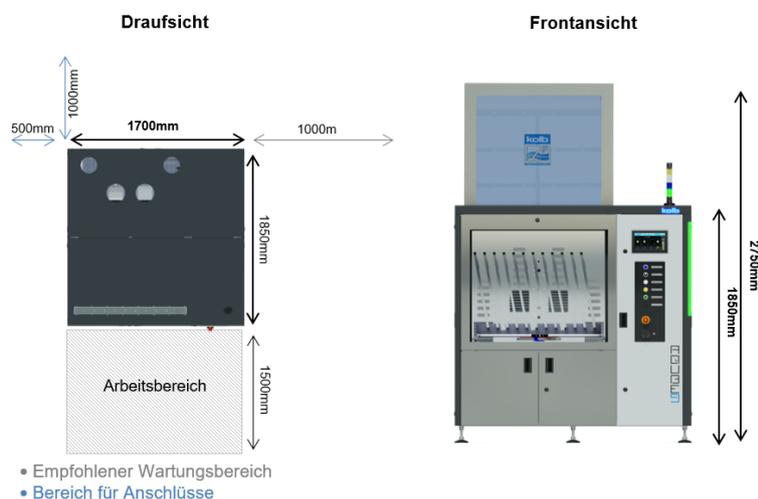
Vollautomatisches PowerSpray® "Allround" XXL Werkzeugreinigungssystem nach neuestem Stand der Technik

Artikelnummer: 0900AQ9MH21



Technische Daten

| | |
|--|--|
| Technologiebasis | kolb PowerSpray® |
| Kapazität pro Prozesszyklus | 14 Carrier bis 950 x 750 mm (37.5" x 29.5") im Waschwagen, Boxen / Magazine bis 970 x 955 x 900 mm oder bis vier Waschauszüge für Kleinteile, Filter etc. |
| Prozesskammermaße | B 970 ▪ T 955 ▪ H 900 mm |
| Nutzraum mit Waschwagen | B 970 ▪ T 905 ▪ H 810 mm |
| Nutzraum bei vier Waschauszügen | B 880 ▪ T 890 ▪ H 150 mm (vier Mal) |
| Volumen Tanks A (Reinigen) B / C (Spülen) | jeweils ca. 100 - 125 l |
| Spannungsversorgung | 400 V AC, 32 A, CEE-Stecker / 3 Ph / 50 oder 60 Hz |
| Leistungsaufnahme | ca. 7,5 kW |
| Steuerung | SPS (EATON) |
| Temperaturlast | bis 80 °C |
| Regelbereich Trocknung | ca. ca. 45 - 100 °C |
| Filtersystem | Bis zu vier Stufen: 1. Vollstromgrobfilter < 2 mm, 2. Sedimentfilter im Tank, 3. 20" Feinfilter (1 - 100 µm - prozessabhängig), 4. HMA Filter |
| Versorgungsanschluss 1 (Stadtwasser) | > 18 °C, 1/2" 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 (Druckluft) | 6 - 8 bar (100 l / min) für Optionen HT-Version, MediumWipe®, Anschluss für 8 mm Druckluftschlauch |
| 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 |
| Aufstellmaß / Leergewicht / Betriebsgeräusch | 1.700 x 1.850 mm / 920 kg / 63 dB (A) |



Leistungsbeschreibung der Anlage in Vollausrüstung. Durch bauliche Änderungen bedingte oder dem technischen Fortschritt dienende Änderungen vorbehalten. © kolb GmbH 2024

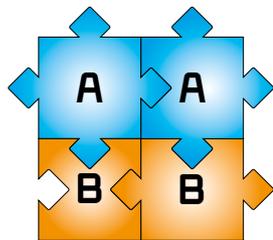
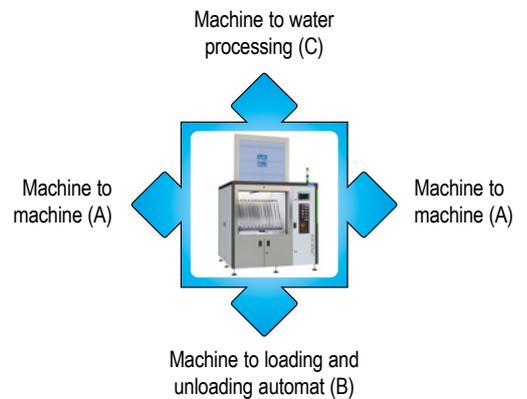


kolb CleaninGrid® Technologie

AQUBE® MH9 Systeme sind für einen Einsatz in einer kolb CleaninGrid® Straße geeignet. Die kolb CleaninGrid® Technologie ist eine intelligente Kombination und Vernetzung von Reinigungs-, Beladungs-, Wasseraufbereitungs- und Steuerungssystemen zu Großanlagen für die effiziente Massenreinigung von Baugruppen, Werkzeugen und Maschinenteilen.

Die Technologie ist vollkommen flexibel, konstruktiv einfach umzusetzen und basiert auf drei Kopplungswegen:

- Reinigungssystem (A) zu Reinigungssystem (A)
- Reinigungssystem zu Be- und Entladeautomat (B)
- Reinigungssystem zu Wasseraufbereitungsanlage (C)

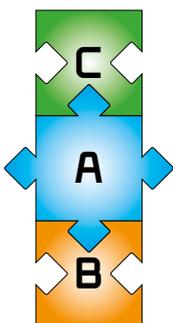


Beispielkonfiguration:
Zwei AQUBE® MH9 Systeme,
zwei Be- und Entladeeinheiten.
Kapazität:
Ca. 900 Lötrahmen oder
Carrier im 24-Stundenbetrieb



Großinstallationen und komplette Waschzentren

Vom einfachen Verbinden und Automatisieren von zwei Systemen auf Grund moderat wachsender Volumina bis hin zum Bau eines kompletten vollautomatischen Waschzentrums mit beliebig vielen Maschinen, inklusive diverser Wasseraufbereitungsanlagen bietet die variable kolb CleaninGrid® Technologie alle Möglichkeiten.



Beispielkonfiguration: Ein
kolb AQUBE® MH9 System,
mit Be- und Entladeeinheit
und Vacuumdestillator zur
100%igen Wiederaufbereitung
von Spülwasser
Kapazität:
Ca. 28 Lötrahmen oder Carrier
pro Zyklus.



Die Hauptvorteile der kolb CleaninGrid® Technologie:

- * Extrem hoher Durchsatz
- * Sehr kurze Taktzeiten.
- * Extrem wenig Energieverbrauch verglichen mit jeder anderen Installation mit vergleichbarer Kapazität.
- * Deutlich weniger Betriebskosten verglichen mit jeder konventionellen Inline Anlage mit vergleichbarer Kapazität.
- * Die komplette Installation aus einer Hand.

Leistungsbeschreibung der Anlage in Vollausstattung. Durch bauliche Änderungen bedingte oder dem technischen Fortschritt dienende Änderungen vorbehalten. © kolb GmbH 2024