

TECHNISCHE INFORMATION



PSE LH6

Vollautomatische Economy Feinstreinigungsanlage für Baugruppen/Leiterplatten



PSE LH6

Vollautomatische Economy Feinstreinigungsanlage für Baugruppen/Leiterplatten mit PowerSpray® Technologie

Reinigt Baugruppen/Leiterplatten und Misprints von Verunreinigungen durch Kolophonium, Harz, Oxid, Löt hilfswerkstoffe

Kapazität: bis 246 (3,9 m²) Eurokarten in bis zu drei variablen Einschubkörben

Artikelnummer: 0900PSE6LH-2

CLEANING TECHNOLOGY

Made in Germany

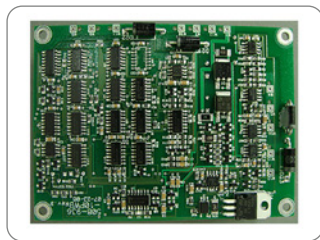


Zertifizierungen:

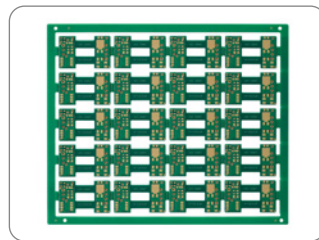
Diese Anlage ist in ihrer Standardausführung zertifiziert für besonders Energie und Wasser sparenden Betrieb, für einfache Bedienbarkeit sowie umfangreiche Sicherheitsfeatures.

- * Zwei-Tank-Kombianlage mit dreifacher Kreislauffunktion
- * Durchschnittliche Prozesszeit: 75 min/Zyklus = ca. 17 sek pro Eurokarte
- * Vollautomatischer 4-Step-Prozess: Reinigen, Spülen (Stadtwater), DI-Klarspülen, Trocknen mit VMH® Turbo-Heißluft
- * Prozesse und Wartungsintervalle SPS gesteuert
- * Ereignisausgabe und Softwaresteuerung über hochauflösendes 7" Display mit Multitouch
- * Horizontales, PTFE-gelagertes Edelstahl-Rotorsystem mit bis zu vier ASYNCHRO®-Sprührotoren für lückenfreie Sprühbilder
- * Heizung Reinigungstank A, DI-Wassersystem, automatischer Wasserwechsel für den Spülkreislauf, Misch-Verschneideeinheit, Wassermesseinheit (Ionenkontaminationsmessung) und Ionentauscher als Standard
- * Für Hochtemperaturreinigen und -spülen bis 80 °C geeignet
- * Hohe Kapazität auf kleiner Stellfläche, schnelle und einfache Wartung

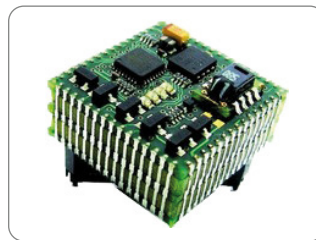
Hauptanwendungsbereiche



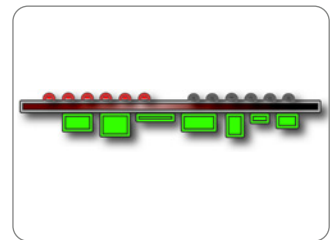
Baugruppen/Leiterplatten



Hybride (HDIs)



Hybride (SiPs)



Bestückte Fehldrucke (Misprints)

Die **kolb** PSE Economy Linie ist eine Qualitätsserie von weltweit führenden Reinigungsanlagen, die sich auf alle wesentlichen Kriterien für einen qualifizierten Reinigungsprozess konzentriert und deshalb für attraktive Anschaffungspreise steht.

Die PSE LH6 ist eine vollautomatische Feinstreinigungsanlage für Baugruppen/Leiterplatten/Platinen, Hybride, SiPs etc. mit einer Kapazität von bis zu 246 (3,9 m²) Eurokarten pro Reinigungszyklus.

Die Konfiguration mit zwei Tanks und dreifacher Kreislauffunktion, bis 80 °C Reinigungs- und bis 90 °C Trocknungstemperatur sichert kurze Durchlaufzeiten und macht die PSE LH6 zu einer perfekten wirtschaftlichen Wahl für die qualifizierte Reinigung von bestückten Baugruppen/Leiterplatten.

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

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

kolb Cleaning Technology GmbH • Karl-Arnold-Str.12 • 47877 Willich • Tel: +49 2154 9479 - 11 • E-mail: info@kolb-ct.com • www.kolb-ct.com



PSE LH6

Vollautomatische Economy Feinstreinigungsanlage für Baugruppen/Leiterplatten/Platinen, Hybride

Artikelnummer: 0900PSE6LH-2



Applikationsübersicht

Optimal geeignet	Nicht geeignet	Optional geeignet	Optional 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 bis zum nächsten Durchlauf aus dem Prozess.

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

Spülen mit Stadtwasser (Schlüsselprozess 2): Aus dem Spültank B/C (TB/C) wird das Wasser über den zweiten separaten Kreislauf in die Sprührotoren gepumpt. Zur Info: (Ggf. aufbereitetes) 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 abgeblasen und in den Spültank (TB/C) zurückgeführt.

Klarspülen mit DI-/VE-Wasser (Schlüsselprozess 3): 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® (optionaler Zwischenprozess): Abblasen und Rückführung des Restwassers in den Spültank (TB/C).

Trocknen (Schlüsselprozess 4): 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 hochoverhitzter Luft an. Das entstehende Luftgemisch sorgt in der Prozesskammer für eine an allen Stellen gleichmäßig hohe Trockentemperatur (steuerbar zwischen 70 und 90 °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: Durch bequem abnehmbare Verkleidungen verfügt die Anlage über einfache Wartungszugänge. Im Wartungsraum befinden sich u.a. die Abpumpeinheit, die Nachdosiereinheiten für den 25 l Rohstoffkanister und optional für einen 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.



PSE LH6

Vollautomatische Economy Feinstreinigungsanlage für
Baugruppen/Leiterplatten/Platinen, Hybride

Artikelnummer: 0900PSE6LH-2



Die wichtigsten Standard-Features

- ☐ PowerSpray®-Technologiebundle: Magnetgekoppelte S-Power Pumpeneinheiten (Tank A, Tank B/C), unterer Waschkorb mit zweifach ASYNCHRO® Volumen-Sprührotorensystem mit wartungsarmen PTFE-gelagerten Edelstahlrotoren und speziellen Düsen, "Option100" Softwareprogramm (100 frei wählbare Prozessprogramme)
- ☐ EATON Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)
- ☐ Hochauflösendes 7" (1.024 x 600 px) Display mit Multi-Touch mit intuitivem Prozessüberblick
- ☐ 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)
- ☐ Vollstromgrobfilter (Prozesskammer)
- ☐ ClosedLoop Kreislauf-Aufbereitung für Reinigen und Spülen
- ☐ Automatische Nachdosiereinheit für 25 l Rohstoffkanister
- ☐ VMH® Heißluft-Verdunstungstrocknung (Regelbereich 70 - 90 °C)
- ☐ ESD-Erdungspunkt für das Bedienpersonal
- ☐ Integrierter VaporStop in der Ablufteinheit
- ☐ Sicherheitsfeatures: Sicherheitsverriegelung der Prozesskammertür, Überlaufalarm für die Tankabschnitte, Überhitzungsschutz für alle Heiz- und Trocknungselemente, Endschalter für alle motorbetriebenen Ventile und Antriebe, Personenschutzisolationen
- ☐ Prozesseinheiten aus elektrolyseresistenten Elementen

Die wichtigsten Optionen

- ☐ Funktionspaket Feinfiltersystem Tank A (inkl. Upgrade auf XL-Power Pumpeneinheit für den Reinigungskreislauf, Feinfiltersystem für den Reinigungstank (TA))
- ☐ Funktionspaket Traceability "Basic" (inkl. SPC Datenscanner, Datensicherung in CSV Datei, Sicherung über SD-Karte (via Slot in der SPS))
- ☐ Funktionspaket QuickChange (inkl. SlideIn Schnelllade-Einschubeinheit, oberer Waschkorb mit PTFE-gelagerten ASYNCHRO® TopDown-Edelstahl Doppelrotoren mit speziellen Düsen und SpeedLoad Rüstwagen zur Aufnahme von zwei Einschubeinheiten)
- ☐ Automatische Nachdosiereinheit für 5 l Additivkanister
- ☐ Entkalkungseinheit zur Reduzierung des Kalkanteils im Spülwasser- (Stadtwasser-) Kreislauf/Tank B/C (TB/C)
- ☐ Luftfiltereinheit zur Filtrierung der Trocknungsluft nach Filterklasse F7
- ☐ MediumWipe® Paket zur weiteren Optimierung des Reiniger- und Spülwasserverbrauchs
- ☐ Oberer und mittlerer Waschkorb mit PTFE-gelagerten ASYNCHRO® TopDown Edelstahl-Doppelrotoren mit speziellen Düsen
- ☐ Permanente automatische Rotorenlaufüberwachung
- ☐ Remote Control (Browserbasierte Fernsteuerung/-überwachung per mobilem Endgerät oder PC)
- ☐ QuickConnect Rotor-Schnellspannsystem zum Einsetzen oder Ausbauen der Rotoren
- ☐ Wunschlackierung (Verkleidung und Deckel)
- ☐ XL-Power Pumpeneinheit für den Reinigungskreislauf/Reinigtank A (TA)
- ☐ X-Power Pumpeneinheit für den Spülkreislauf/Spültank B/C (TB/C)

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



PSE LH6

Vollautomatische Economy Feinstreinigungsanlage für Baugruppen/Leiterplatten/Platinen, Hybride

Artikelnummer: 0900PSE6LH-2



Technische Daten

Technologiebasis	kolb PowerSpray®
Kapazität	246 (3,9 m²) Eurokarten
Prozesskammermaße	B 540 ▪ H 710 ▪ T 590 mm
Nutzraum bei Unterkorbnutzung	H 500 ▪ T 470 mm
Nutzraum bei zwei Körben	H 270 ▪ T 470 mm (zwei Mal)
Nutzraum bei drei Körben	H 150 ▪ T 470 mm (drei Mal)
Volumen Tanks A (Reinigen)	95 l
Volumen Tank B/C (Spülen)	65 l
Spannungsversorgung/Leistungsaufnahme	400 V AC, 16 A, CEE-Stecker - 3 Ph - 50 oder 60 HZ/8,3 kW
Steuerung	SPS (EATON)
Temperaturlast	bis 80 °C
Regelbereich Trocknung	ca. 70 - 90 °C
Filtersystem	1. Vollstromgrobfilter < 2 mm, 2. 20" Feinfilter (1 - 100 µm - prozessabhängig)
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 (DI-/VE-Wasser)	> 18°C, 1/2" 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 Druckluftschlauch
Ablaufverbindung (Spülwasser)	(mit integrierter Hebeanlage) Anschluss für 1" Schlauch,
Abluftverbindung	Ø 160 mm, Absaugleistung bauseitig 200 - 300 m³/h
Betriebsvoraussetzung Raumtemperatur	ca. 20 - 35 °C
Aufstellmaß/Leergewicht/Betriebsgeräusch	1.400 x 1.240 mm/410 kg/63 dB(A)



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