

PCB MASTER

In-Line Reinigungsstation für bestückte Leiterplatten
In-line cleaning station for equipped circuit boards



Einsatzgebiete und Anwendung

Areas of application

Die Maschinen der PCB MASTER Baureihe bieten eine leicht adaptierbare Oberflächenreinigungsmaschine speziell für die berührungslose Reinigung von empfindlichen Leiterplatten. Die Anlage ist für die Integration in SMT Linien vorbereitet.

Der PCB MASTER wird in SMT-Bestückungslinien integriert. Der vorgelagerte Prozess übergibt die Leiterplatte an die Reinigungsanlage.

Durch die berührungslose Reinigung mit einem pulsierenden Luftwirbel System TAIFUN-CLEAN arbeitet der PCB MASTER optimal oberflächenschonend.

Der hohe Reinigungsgrad entsteht durch die Kombination aus elektrostatischer Entladung, pulsierender Druckluft und gezielter Absaugung. Mittels Ionisierung werden elektrostatische Kräfte zwischen Partikeln und der Oberfläche eliminiert, so dass Stäube und Schmutzteilchen vollständig entfernt werden.

Die Leiterplatte wird an den Folgeprozess übergeben. Um den Prozess stabil zu halten werden einzelne Parameter überwacht.

Die Reinigungsanlage ist als Modul konzipiert und sämtliche Funktionen wie Absaugung, Steuerung und Pneumatikausrüstung sind in der Anlage integriert. Sonderlösungen sind auf Wunsch erhältlich.

The machines of the PCB MASTER series offer an easily adaptable surface cleaning machine especially for the contactless cleaning of sensitive printed circuit boards. The machine is prepared for integration into SMT lines.

The PCB MASTER machine is integrated into SMT assembly lines. The upstream process transfers the circuit board to the cleaning unit.

The non-contact cleaning method using a pulsating whirl of air system TAIFUN-CLEAN means that the PCB MASTER works in a manner which is as gentle on the surface as possible.

The high level of cleaning comes from the combination of electrostatic discharging, pulsed compressed cleaning air and suction. Ionization eliminates the electrostatic forces between the particles and the surface to be cleaned, meaning that particles of dust and dirt can be removed completely.

After the cleaning cycle the circuit board is transferred to the subsequent process. In order to keep the cleaning process stable, parameters are monitored.

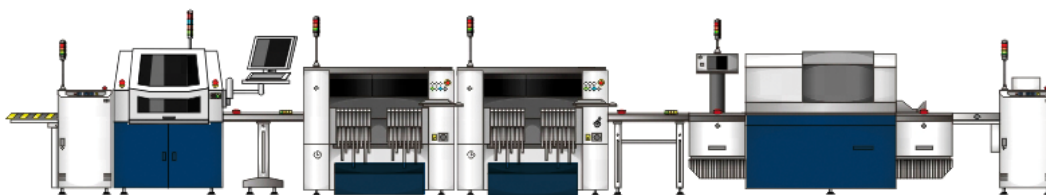
The cleaning system is designed as a module and all functions such as filter and suction system, control and pneumatic equipment are integrated into the machine body. Custom made solutions are available on request.

Anwendungen

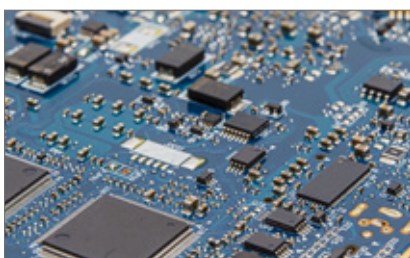
- Berührungslose Reinigung von bestückten und unbestückten Leiterplatten

Application

- Non-contact cleaning of assembled and unassembled printed circuit boards



Beispiel SMT-Linie Example SMT-Line



PCB MASTER

Anlagenaufbau System Installation



Technische Details

Technical Details



SMT-Integration

Der PCB MASTER wird in SMT-Bestückungslinien integriert. Der vorgelagerte Prozess übergibt die Leiterplatte an die Reinigungsanlage.

SMT Integration

The PCB MASTER machine is integrated into SMT assembly lines. The upstream process transfers the circuit board to the cleaning unit.



Integriertes Reinigungssystem

Berührungsloses Oberflächenreinigungssystem TAIFUN-CLEAN für geometrische Teile.

Integrated cleaning system

Non-Contact surface cleaning system TAIFUN-CLEAN for geometrical parts.



SMEMA-Schnittstelle

In den Anlagen ist eine SMEMA-Schnittstelle vorgesehen.

SMEMA Interface

A SMEMA interface is provided in the systems.



Integriertes Filter- und Absaugsystem

Die Filtereinheit lässt sich ohne Werkzeug wechseln. Ein fälliger Filterwechsel wird vom PCB MASTER automatisch angezeigt.

Integrated filter and suction system

The filter unit can be changed without tools. The PCB MASTER automatically displays when the filter needs to be replaced.



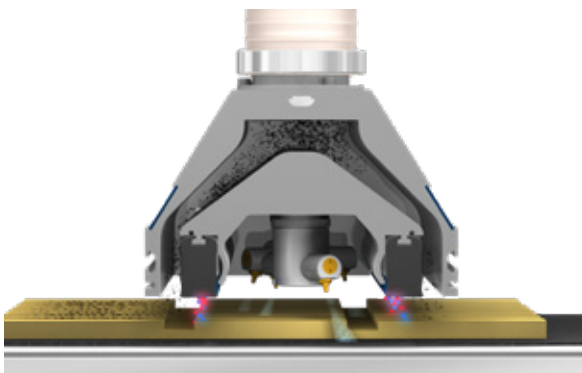
Integrierte Anlagensteuerung

Schaltschrank und Bedieninterface sind Bestandteil der Anlagen der PCB MASTER Serie. Neben der Standardsteuerung sind eine Vielzahl von Optionen möglich.

Integrated machine control

Control cabinet and operating interface are integral parts of the systems of the PCB MASTER models. There are many other options available in addition to the standard control.

Funktionsprinzip Functional Principle



- Ionisation zur Entfernung elektrostatischer Ladung
Ionization for removing electrostatic charges
- Aufwirbeln der Partikel mit Druckluft über rotierende Düsen
Whirling of impurities with compressed air by rotating nozzles
- Absaugung der Verunreinigung
Suction of impurities

PCB MASTER

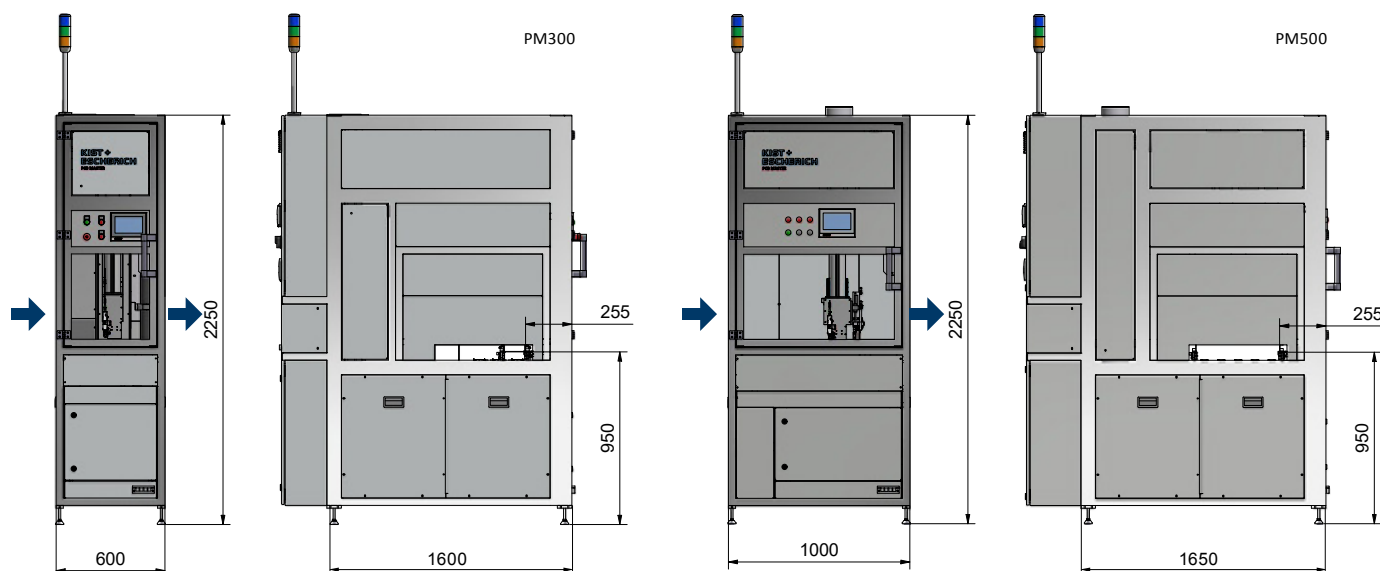
Technische Daten Technical Data

- Kompakte Reinigungsanlage, vorbereitet für die In-line Integration (SMD-/SMT-Linien)
 - Autarke Reinigungsmaschine mit integriertem Fördersystem, Reinigungstechnik, Schaltschrank und Filter- und Absaugkombination
 - Reinigungskopf, Typ KIST + ESCHERICH TAIFUN-CLEAN mit elektrostatischer Entladung, Rotationsdüsen und Absaugung
 - Reinigungszeit und -intensität einstellbar
 - Integrierte SMEMA-Schnittstelle
 - Integrierte Überwachung der Betriebsparameter
 - Anbindung an übergeordnete Steuerungen
 - Sonderausführungen auf Anfrage
- Compact cleaning machine for in-line integration (SMD/SMT lines)
 - Autonomous cleaning machine with integrated conveyor system, cleaning technology, switch cabinet and filter and suction combination
 - Cleaning head, type KIST + ESCHERICH TAIFUN-CLEAN with electrostatic discharge, rotating cleaning nozzles and suction
 - Cleaning time and intensity adjustable
 - Integrated SMEMA interface
 - Integrated monitoring of the operating parameters
 - Connection to higher-level controls
 - Special designs on request

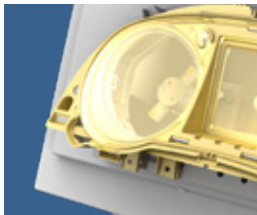
Typ Model	Arbeitsbreite Working width	Randauflage der Leiterplatte Guiding rail surface PCB	Fördergeschwindigkeit Transportation speed	Betriebsspannung Operating voltage	Frequenz Frequency	Nennstrom Rated current	Vorsicherung Fuse	Druckluftanschluss Compressed air connection	Reinigungsdruck Cleaning pressure	Gewicht Weight	Länge Length	Breite Width	Höhe Height	Übergabehöhe Operational height
	mm	mm	m/min	V	Hz	A	A	bar	bar	kg	mm	mm	mm	mm
PM300	max. 300	2	0–16,5	3 x 400 PE N	50	6,7	16	6	1,5–3,5	ca. 400	1600	600	2250	950
PM500	max. 460	2	0–16,5	3 x 400 PE N	50	12,6	16	6	1,5–3,5	ca. 600	1650	1000	2250	950
PM300S	*	2	0–16,5	3 x 400 PE N	50	6,7	16	6	1,5–3,5	ca. 400	1600	600	2250	950

* Sonderausführung Custom made solution

Technische Zeichnung Technical Drawing



Optionen Options



Bauteilspezifisches Reinigungssystem

Bei komplexen Bauteilgeometrien wird ein teilespezifisches Reinigungssystem notwendig. Die Gestaltung richtet sich nach dem Bauteil und den Reinigungsanforderungen. Das Bauteil kann ein- oder beidseitig gereinigt werden.

Cleaning system for specific components

For complex component geometries a cleaning system specifically for the purpose is necessary. The design is according to the component and the cleaning requirements. The component can be cleaned on one or on both sides.



Automatische Breitenverstellung

In den Anlagen der PCB Master Serie ist eine automatische Verstellung der Schienenbreite möglich.

Automatic width adjustment

In the installations of the PCB Master series, an automatic adjustment of the rail width is possible.



ESD-Ausführung (antistatisch)

Immer mehr Produkte enthalten empfindliche Elektronikkomponenten, deren Montage den sicheren Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD) verlangt. Die Anlagen der PCB MASTER Serie können für ESD Bereiche ausgerüstet werden.

ESD version (antistatic)

More and more products contain sensitive electronic components, whereby their installation requires secure protection from electrostatic discharge (ESD). The systems of the PCB MASTER range can be equipped for the ESD-protected areas.



Programmmodul

Bauteilabhängige Reinigungsprogramme mit Rezeptverwaltung und Steuerung von Parametern.

Program module

Cleaning programmes dependent on components with recipe management and control of parameters.



Betriebs- und Maschinendatenerfassung

Datenerfassungen und Aufbereitungen der Betriebs- und Maschinendaten mit Anbindung an das Produktionsleitsystem (MES).

Operational and machine data acquisition

Data acquisition and processing of operational and machine data in connection with the manufacturing execution system (MES).



Monitoring Paket & TC CONTROL

Erweitertes Überwachungspaket zur systematischen Erfassung aller prozessrelevanten Funktionen, u. a. Monitoring des optimalen Drehzahlbereichs der einzelnen Rotationsdüsen zur Sicherstellung eines gleichbleibenden Reinigungsergebnisses.

Monitoring package & TC CONTROL

Extended monitoring package for systematic acquisition of all process-relevant functions e.g. the purpose of controlling and monitoring the optimal rev range of the individual rotating nozzles in order to ensure a consistent cleaning result.



Automatisches Schott zur Schallreduzierung

Geschlossenes Schott während des Reinigungsvorganges.
Geöffnetes Schott zur Bestückung der zu reinigenden Produkte.

Automatic partition for reducing the noise level

Closed partition during the cleaning process.
Open partition for equipping the products to be cleaned.