

CLEANMASTER

Kompakte Maschine zur vollautomatischen Reinigung von Hinterspritz- und Heissprägeteilen

Compact machine for fully automatic deflashing of IMD and Hot Stamped Parts



Zur Oberflächenreinigung von flachen oder leicht gewölbten Geometrien bis 200 mm Breite bietet KIST Maschinenbau mit dem CLEANMASTER eine leicht adaptierbare Standardmaschine.

Die individuelle Anpassung an die jeweilige Bauteilgeometrie erfolgt ausschließlich über den Produktträger und die Systemsteuerung (Reinigungsparameter wie Bürstdrehzahl, Höhenverstellung Bürste etc.). Der CLEANMASTER wurde speziell für die oberflächenschonende Entfernung von Flakes, Produktionspartikeln, Staub o. ä. entwickelt.

Dabei kommt ein spezieller Reinigungskopf Typ ROTORCLEAN zum Einsatz, der elektrostatische Entladung mit Bürsten- und Druckluftreinigung kombiniert.

Durch die gründliche und schonende Reinigung ist der CLEANMASTER sehr gut zur Reinigung von Dekorteilen geeignet – beispielsweise folienhinterspritzte Kunststoffteile oder heißgeprägte Kunststoffteile. Gegenüber dem CLEANMASTER 200 verfügt der CLEANMASTER 400 über zwei Schlitten, die unabhängig voneinander arbeiten. Dadurch können mehr Bauteile parallel gereinigt werden.

For the surface cleaning of flat or slightly rounded shapes up to 200 mm in width, KIST Maschinenbau provides an easily adapted standard machine: the CLEANMASTER.

It is adjusted individually to the shape of each component using only the product carrier and system controls (cleaning parameters such as the brush rotation speed, height adjustment of brush, etc.). The CLEANMASTER was developed specially for removing flakes, production particles, dust etc. in a manner that protects the product surface.

Using a special cleaning head system ROTORCLEAN which combines electrostatic discharging with cleaning using the brush and air pressure.

This thorough, gentle cleaning makes the CLEANMASTER very good for cleaning decorative elements, such as plastic parts produced using IMD or hot stamping. In contrast with the CLEANMASTER 200, the CLEANMASTER 400 has two carriages which work independently of one another, so that several components can be cleaned at once.



CLEANMASTER



Prozessablauf Process Flow

Der CLEANMASTER arbeitet getaktet mit einer Zykluszeit unter 10 s, Be- und Entladung erfolgen in der Regel über einen Roboter – ein manuelles Einlegen ist selbstverständlich ebenso möglich. Dabei werden die zu reinigenden Teile auf einen Teileträger fixiert, der speziell für die Bauteilgeometrie adaptiert ist. Je nach Bauteilgröße können mehrere Bauteile gleichzeitig gereinigt werden. Nach der Zuführung in die Maschine erfolgt eine Vorreinigung mit Druckluft (2) dabei werden z.B. mit Folie verschlossene Durchbrüche in den Teilen geöffnet. Die Reinigung ist zweistufig ausgeführt:

- Die erste Stufe (3) erfolgt durch einen in Transportrichtung laufenden Reinigungskopf vom Typ ROTORCLEAN.
- Die zweite Stufe (4) erfolgt durch einen ROTORCLEAN Reinigungskopf, der in gegenläufiger Richtung arbeitet. So werden beide Seiten der Bauteile gereinigt. Über die integrierte Drehvorrichtung (5) kann der Teileträger mit den Bauteilen nach diesen Reinigungsvorgängen im Umkehrpunkt des Schlittens um 90° gedreht und nochmals von beiden Reinigungsköpfen gereinigt werden (6)+ (7). Somit ist die Reinigung aller vier Seiten gewährleistet.

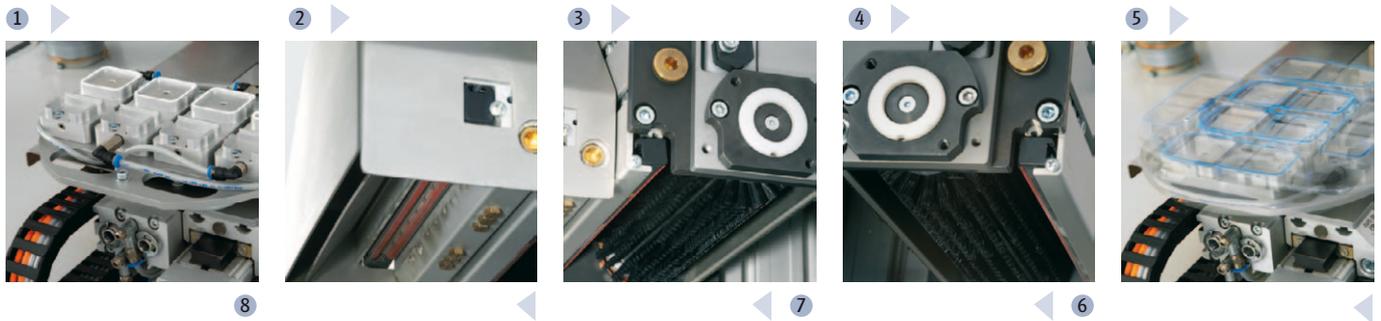
Ein abschließender Reinigungsschritt (9) kann außerhalb des CLEANMASTERs erfolgen, um beispielsweise Verunreinigungen auf der Unterseite zu entfernen. Hierzu führt der Roboter die Teile an einem modifizierten Reinigungskopf vom Typ STATIK-AIR vorbei, der die Bauteile entsprechend abbläst.

The CLEANMASTER works in cycles, with a cycle time of less than 10 seconds. Loading and unloading are generally done by a robot but of course manual loading is also possible. To do so, the parts to be cleaned are laid out on a suitable product carrier which is specially adapted to the shape of the component. Depending on the size of the components, several can be cleaned at once. After they are conveyed into the machine they are pre-cleaned with compressed air (2); apertures of the components which are sealed with film are opened. Cleaning takes place in two steps:

- In the first step (3) with a ROTORCLEAN cleaning head moving in the direction of transport.
- The second step (4) takes place using a ROTORCLEAN cleaning head working in the opposite direction. So that both sides of the components are cleaned. Using the integrated rotation device (5), when the cleaning process is over, the product carrier with the components can be turned 90° around the carriage axis and cleaned again using both cleaning heads (6)+(7). This ensures the components are cleaned from all four sides.

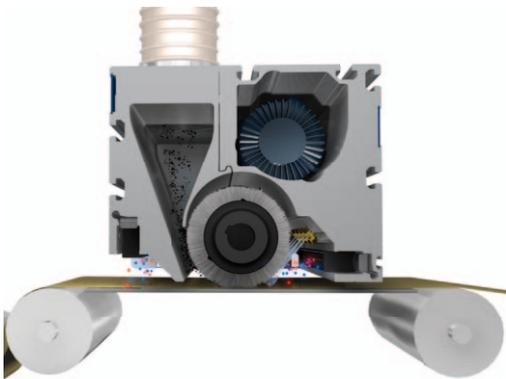
A final cleaning step (9) can also be carried out outside the CLEANMASTER, for example in order to remove contaminants on the underside. For this, the robot conveys the parts past a modified STATIK-AIR cleaning head which blows jets of air at the components as required.

Funktionsprinzip Functional Principle



- 1 Fixieren der Bauteile auf Produktträger
- 2 Vorreinigung mit 6 bar Druckluft
- 3 Erste Reinigungsstufe: ROTORCLEAN 1
- 4 Zweite Reinigungsstufe: ROTORCLEAN 2, gegenläufig
- 5 Ggf. Schwenken um 90°
- 6 7 Reinigung im Rücklauf
- 8 Entnahme

- 1 Loading on product carrier
- 2 Pre-cleaning with compressed air of 6 bar
- 3 First cleaning step: ROTORCLEAN 1
- 4 Second cleaning step: ROTORCLEAN 2, opposite direction
- 5 Eventually turning by 90°
- 6 7 Cleaning during backward movement
- 8 Unloading



Absaugung der Verunreinigungen
Suction of impurities

Druckluft zur Reinigung der Bürste
Compressed air for the cleaning of the brush

Mechanische Reinigung mittels Bürste
Mechanical cleaning by brushing

Ionisierung zur Entfernung elektrostatischer Ladung
Ionization for removing electrostatic charges

