Hochreine Komponenten

WERTHEIM / PINK VAKUUMTECHNIK

Die innovativen RGA-Kammern der PINK-Reinräume sind in Schleusenbauweise konzipiert und mit hochempfindlichen Massenspektrometern ausgerüstet. Foto: Peter Frischmuth/argus

PINK Vakuumtechnik fertigt hochreine Komponenten zur Produktion der neuesten Chip-Generationen: Damit ist der Wertheimer Weltmarktführer für vakuumtechnische Sonderanlagen seit Anfang 2019 strategischer Partner von Zeiss SMT und erweitert seine Reinraum-Produktionskapazitäten deutlich.

Vor produktionstechnischen Herausforderungen hat man sich bei der PINK GmbH Vakuumtechnik noch nie gescheut. Beginnend bei einem Lebenserhaltungssystem für die internationale Raumstation ISS oder einem Materialforschungsmodul für die Raumfähre Columbus über Vakuumkammern für Teilchenbeschleuniger rund um den Globus bis hin zu Komponenten für Ionenstrahl-Therapiegeräte – die Liste der hochkomplexen Fertigungsaufgaben ist lang.

Seit einiger Zeit ist bei dem nordbadischen Vakuumspezialisten ein neuer Fertigungszweig hinzugekommen: Gemeinsam mit der Carl Zeiss SMT GmbH, Oberkochen, beschäftigt man sich mit der Herstellung, Reinigung und Qualifizierung von Komponenten für Lithographie-Optiken, mit denen Halbleiterstrukturen der neuesten Generation gefertigt werden können.

KONTAKT

PINK GmbH
Vakuumtechnik
Gyula-Horn-Str. 20
97877 Wertheim

info@pink-vak.de
www.pink-vak.de

PINK®
Vakuumtechnik

Die immer weitergehende Miniaturisierung von Chips hat dazu geführt, dass Schaltkreise inzwischen im einstelligen Nanometerbereich lithografisch strukturiert werden, was mit konventionellen Laser-Lichtquellen längst nicht mehr möglich ist. Durch die innovative EUV-Lithographie mit extrem ultraviolettem Licht können erstmals Strukturen von weniger als 20 Nanometern auf Wafern abgebildet werden.

Der Halbleiterspezialist Zeiss SMT setzt sein gesamtes Wissen und Können ein, um diesen Technologiesprung in die Serienfertigung von Chips umzusetzen. Größte Herausforderung ist dabei, dass EUV-Licht von allen bekannten Materialien – selbst von Luft – stark absorbiert wird. Daraus entstand die Notwendigkeit, die gesamte Strahlführung in den Lithografieanlagen unter hochreinen Bedingungen im Vakuum durchzuführen. Seit 2015 ist PINK für die geforderten Sauberkeitsspezifikationen zertifiziert und hat Anfang 2019 von Zeiss SMT den Status als „Strategischer Partner" verliehen bekommen. Damit einhergehend investiert PINK kräftig in seinen Standort Wertheim-Reinhardshof. In rekordverdächtiger Bauzeit von gut zwölf Monaten werden aktuell zwei neue Produktionshallen errichtet, um die Reinraumkapazitäten signifikant zu vergrößern.

Aus den extremen Sauberkeitsanforderungen resultiert ein hoher Aufwand was den Reinigungsprozess betrifft, wie beispielsweise eine Feinstreinigung in Reinstwasser und eine Trockenreinigung unter Ultrahochvakuum und Ausheizen zur Entfernung filmischer Verunreinigungen.

Technisches Neuland

Die von PINK entwickelten Trockenreinigungsanlagen sind als Schleusen zum Reinraum konzipiert und für Bauteile unterschiedlicher Größe ausgelegt. Im Reinraum schließt sich eine weitere Partikelreinigung und -kontrolle an. Vor dem Folienverpacken und Ausschleusen erfolgt in UHV-Kammern, die mit hochempfindlichen Quadrupol-Massenspektrometern ausgerüstet sind, das automatische Messen und Dokumentieren und somit die Qualifizierung der gereinigten Bauteile.

Mit dieser millionenschweren Investition betritt PINK einmal mehr technisches Neuland. „Mir ist nirgendwo auf der Welt ein Reinraum mit einem derartigen Konzept bekannt, wo kleine, aber auch tonnenschwere Bauteile nach derart hohen Anforderungen gereinigt werden können", so Friedrich Pink, Aufsichtsratsvorsitzender und Alleingesellschafter des Unternehmens. Weit mehr als 100 Ventilationsanlagen sorgen dafür, dass im größten Reinraum die gesamte Luft bis zu 70 Mal pro Minute umgewälzt und gefiltert wird.

Der erste Spatenstich für die beiden neuen Hallen fand im März 2019 statt, und getreu dem Motto dieser Pro Wirtschaft-Ausgabe „Die Region macht Tempo" plant das Unternehmen den Produktionsstart für April 2020. Obwohl bis dahin auch noch die hochkomplexe und millionenteure Innenausstattung installiert werden muss, ist man bei PINK guter Dinge, dass alles reibungslos funktioniert und man ab Frühjahr 2020 auch über die Wirtschaftsregion Heilbronn-Franken hinaus ein neues, zukunftsorientiertes Leistungsportfolio anbieten kann.

Montagearbeiten in einem PINK-Reinraum. Foto: Uwe Hoffmeister/Propono

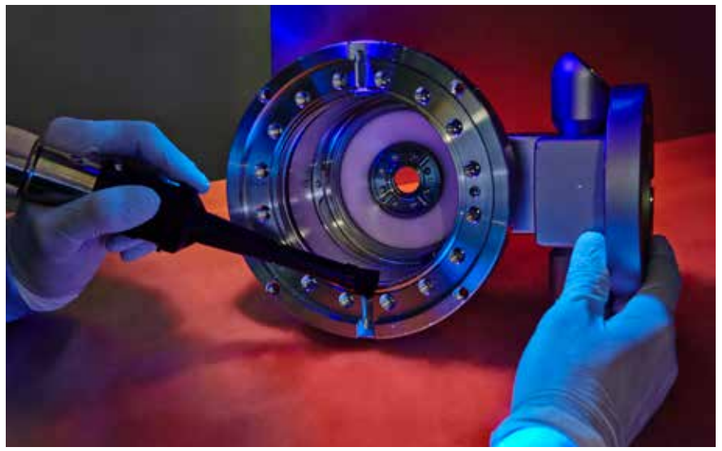

Foto: Peter Frischmuth/argus

In der Partikelprüfung gefundene Partikel werden entfernt.

„Mir ist nirgendwo auf der Welt ein Reinraum mit einem derartigen Konzept bekannt, wo kleine, aber auch tonnenschwere Bauteile nach derart hohen Anforderungen gereinigt werden können."

FRIEDRICH PINK
AUFSICHTSRATSVORSITZENDER
UND ALLEINGESELLSCHAFTER