

PRESS INFORMATION DE

Mechatronik-Lösungen für hochpräzise Halbleiter- und Elektronikfertigung

Manuela Kessler | 09.10.2025 | Lohr am Main | PI 049/25

Bosch Rexroth beschleunigt Go-to-Market mit hochwertiger Lineartechnik, Mechatronik-Bausteinen und kompletten Subsystemen

- Breites Portfolio an Lineartechnik- und Mechatronik-Lösungen für die Halbleiter- und Elektronikindustrie
- Einbaufertige und getestete mechatronische Subsysteme, z.B. Wafer-Lifts
- Engineering-Support für schnelles Prototyping und kurze Time-to-Market



Wafer-Batch-Cleaning mit mechatronischen Mehrachssystem inklusive Motor, Antrieb und Steuerung (Bildquelle: Bosch Rexroth AG)

Die Qualität, Performance und Effizienz der Halbleiter- und Elektronikfertigung hängen maßgeblich von den eingesetzten Mechatronik-Lösungen ab. Bosch Rexroth unterstützt Maschinenhersteller und OSAT-Supplier (Outsourced Semiconductor Assembly and Test) mit einem breiten Lösungsportfolio. Das Spektrum reicht von kompakten und reinraum-zertifizierten Lineartechnik-Komponenten über mechatronische Baugruppen bis hin zu einbaufertigen Subsystemen inklusive Motion Control, wie zum Beispiel Wafer-Lifts. Das umfassende Angebot inklusive geeigneter Oberflächenbeschichtungen deckt den gesamten Wertstrom ab und ermöglicht von der Chipfertigung über Front- und Backend bis zur Elektronikfertigung Bestwerte bei Durchsatz (Throughput), Ertrag (Yield) und Skalierbarkeit. Der kundenspezifische Engineering-Support beschleunigt das Prototyping und verkürzt die Time-to-Market.

Der Standardisierungsgrad in der Halbleiter- und Elektronikfertigung steigt weiter an. Wesentliche Treiber sind konsistente, zuverlässige Prozesse sowie hohe Anforderungen an die Kompatibilität der verschiedenen Geräte und Systeme.

Bosch Rexroth verbessert die Standardisierung und Effizienz mit einem breiten und umfassenden Angebot an hochwertigen Lineartechnik- und Mechatronik-Lösungen mit aufeinander abgestimmten Komponenten. Zu den Bausteinen zählen neben direkt angetriebenen Linearmodulen für Hochgeschwindigkeitsanwendungen, Linearmotorachsen und lineare Aktuatoren auch mechatronische Handlingssysteme inklusive Antriebstechnik sowie einbaufertige Subsysteme (Sub-Assemblies) mit präziser Motion Control. Auch Profilschienenführungen mit integrierten Messsystemen sowie hochpräzise Kugelgewindetriebe haben sich bereits vielfach in unterschiedlichsten Anwendungen bewährt.

PRESS INFORMATION DE

Schnelle Umsetzung, stabile Prozesse, skalierbare Fertigung

Auf Wunsch unterstützt das Rexroth Engineering-Netzwerk die Entwicklungsabteilungen von Maschinenherstellern und OSAT-Zulieferern in enger, partnerschaftlicher Zusammenarbeit ab dem ersten Prototyp und verkürzt so die Zeitspanne vom Labor zur Fertigung. Dank der hohen Qualität profitieren OEMs von Langlebigkeit, Prozessstabilität, Skalierbarkeit sowie der exakten Kopierbarkeit von Anlagen- und Prozessen (copy exact). Dabei bietet Bosch Rexroth auch für spezielle Umgebungsbedingungen bei Reinraum-, Vakuum-, nass- und trockenchemischen Prozessen technische Lösungen mit geeigneten Materialien, passender Schmierung und Oberflächenbeschichtung an.

Ausgewählte Anwendungsbeispiele

Typische Beispiele für einbaufertige Subsysteme im Frontend der Semicon-Fertigung sind Wafer-Lifts für Cleaning, Etching, Deposition oder CMP (Chemical Mechanical Polishing). Zusammengesetzt aus Linearachsen, Servomotoren und der zukunftssicheren Automatisierungsplattform ctrlX AUTOMATION erfüllen sie höchste Ansprüche an Uniformität, Präzision und Zuverlässigkeit. An mechatronischen Bausteinen kommen beispielsweise mehrachsige Handlingsysteme für das Wafer-Loading/-Unloading zum Einsatz. Des Weiteren bewähren sich Linearmodule von Bosch Rexroth als effiziente Baugruppen für Wafer-Batch-Cleaning, Etching oder Deposition.

Im Backend der Halbleiterproduktion bieten die Rexroth-Komponenten und -Lösungen Vorteile bei Beschleunigung und Geschwindigkeit sowie höchste Präzision. Für den Bereich Chip-Testing reicht das Angebot beispielsweise von Profilschienenführungen und Linearmotorachsen für ein präzises und wiederholgenaues Stage-Movement bis zur aktiv gedämpften Inspektions-Vorrichtung als einbaufertiges Subsystem.

Die Prozesse in der Elektronikfertigung optimiert Bosch Rexroth unter anderem mit hochkompakten Miniatur-Kugelschienenführungen für Anwendungen wie Heißprägen, Folienstanzen oder Laminieren. Das platzsparende und einbaufertige Linearmotor-Modul (LMM) ermöglicht hohe Dynamik und Genauigkeit bei Pick-and-Place, Surface Mounting oder optischer Inspektion. Weitere Lösungen sind die Kugelgewindetriebe BASA für hochgenaues Positionieren und Verstellen sowie Profilschienenführungen, optional mit dem integrierten Messsystem IMScompact. Diese Lösungen sichern hochgenaue und dynamische Bewegungsabläufe bei Siebdrucken, Nutzentrennen, Bestücken sowie in den verschiedensten Lötanlagen.

Bosch Rexroth auf der Productronica: Halle B2, Stand 426

Basisinformationen zu Bosch Rexroth

Bosch Rexroth sorgt als ein weltweit führender Anbieter von Antriebs- und Steuerungstechnologien für effiziente, leistungsstarke und sichere Bewegung in Maschinen und Anlagen jeder Art und Größenordnung. Das Unternehmen bündelt weltweite Anwendungserfahrungen in den Marktsegmenten Mobile und Industrie-Anwendungen sowie Fabrikautomation. Mit intelligenten Komponenten, maßgeschneiderten Systemlösungen, Engineering sowie Dienstleistungen schafft Bosch Rexroth die Voraussetzungen für vollständig vernetzbare Anwendungen. Bosch Rexroth bietet seinen Kunden Hydraulik, Elektrische Antriebs- und Steuerungstechnik, Getriebetechnik sowie Linear- und Montagetechnik einschließlich Software und Schnittstellen ins Internet der Dinge. Mit einer Präsenz in mehr als 80 Ländern erwirtschafteten rund 32.600 Mitarbeitende 2024 einen Umsatz von 6,5 Milliarden Euro.

Basisinformationen zu Bosch

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 418 000 Mitarbeitenden (Stand: 31.12.2024). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2024 einen Umsatz von 90,3 Milliarden Euro. Die Geschäftsaktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and

PRESS INFORMATION DE

Building Technology. Mit seiner Geschäftstätigkeit will das Unternehmen übergreifende Trends wie Automatisierung, Elektrifizierung, Digitalisierung, Vernetzung sowie die Ausrichtung auf Nachhaltigkeit technologisch mitgestalten. Die breite Aufstellung über Branchen und Regionen hinweg stärkt die Innovationskraft und Robustheit von Bosch. Mit seiner ausgewiesenen Kompetenz bei Sensorik, Software und Services ist das Unternehmen in der Lage, Kunden domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Zudem setzt Bosch sein Know-how in den Bereichen Vernetzung und künstliche Intelligenz ein, um intelligente, nutzerfreundliche und nachhaltige Produkte zu entwickeln und zu fertigen. Bosch will mit „Technik fürs Leben“ dazu beitragen, die Lebensqualität der Menschen zu verbessern und natürliche Ressourcen zu schonen. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 490 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 87 000 Mitarbeitende in Forschung und Entwicklung an 136 Standorten.

Pressekontakt

Setzen Sie sich mit unseren Presseansprechpartnern in Verbindung!



Manuela Kessler

Sprecherin
Technologiethemata
+49 9352 184145

Manuela.Kessler@boschrexroth.de