

REINRAUM
CLEANROOM

Regularien · Regulations

Normen, Richtlinien, Organisation

Die Reinraumtechnik schützt sensible Produkte, Betriebsmittel und Fertigungsprozesse vor verunreinigungsbedingten Schäden und Personen vor gesundheitsschädigenden Prozessrisiken. Dabei ist die Luftreinheit der Arbeitsumgebung je nach Anwendungsfall in Bezug auf luftgetragene partikelförmige Fremdstoffe genau spezifiziert.

Die Bedeutung von Reinräumen wächst stetig. Die umfassende Miniaturisierung und wachsende Ansprüche an die Qualität von Bauteilen, Chemikalien, Pharmazeutika und Nahrungsmitteln machen es immer häufiger erforderlich, die Umgebungsbedingungen bei der Produktion streng zu kontrollieren und dabei vor allem die Zahl und Größe der luftgetragenen Partikel zu begrenzen.

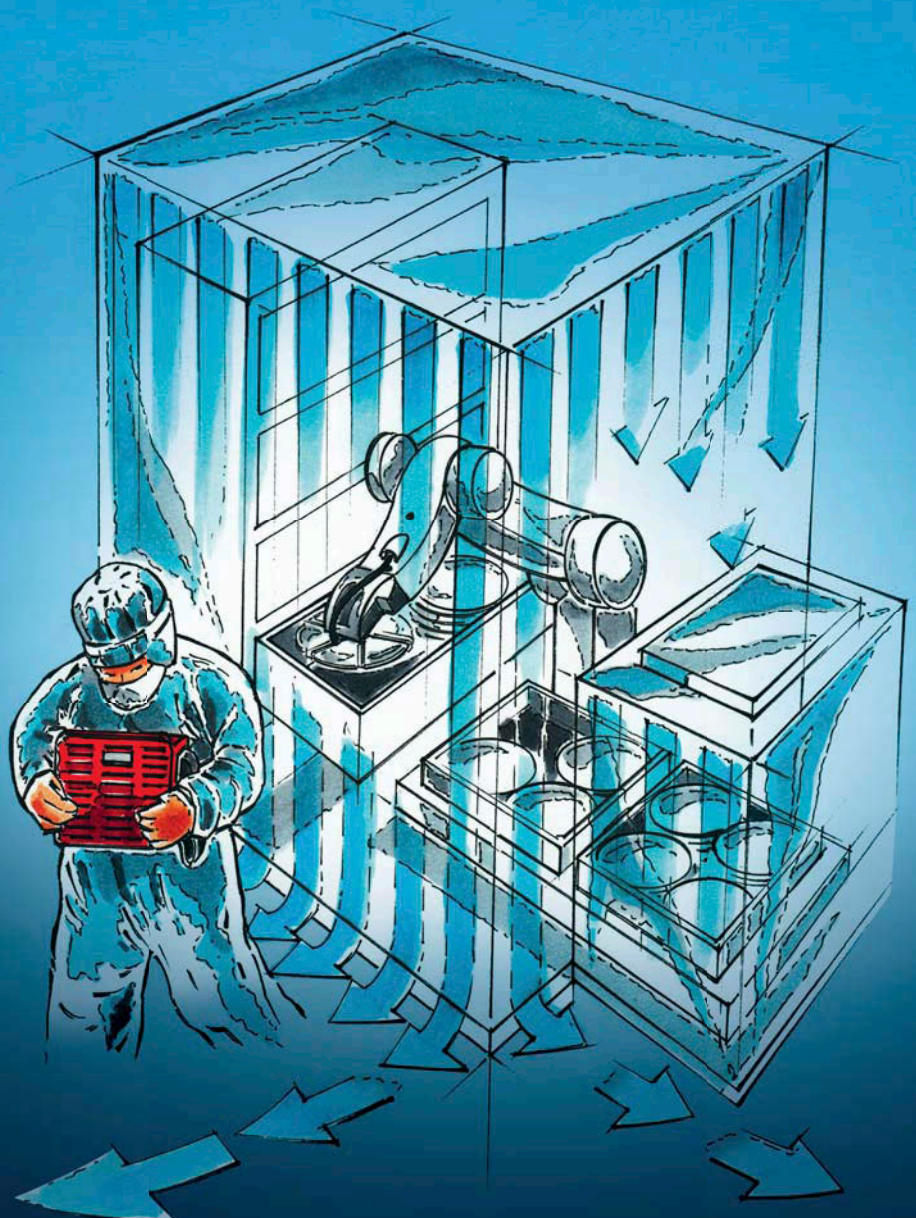
Im Rahmen der Vereinheitlichung der nationalen und internationalen Reinraumnormen bietet SCHUNK nach EN ISO 14644 zertifizierte Automationsmodule für verschiedene Reinraumklassen an.

Standards, guidelines, organization

Cleanroom technology protects delicate products, equipment and production processes against damage resulting from contamination, and persons against damage to health resulting from process risks. For this purpose, air purity in the work environment is precisely specified for each application with regards to airborne particulate foreign matter.

Cleanrooms are constantly growing in significance. The extensive miniaturization and the growing demand for quality of components, chemicals, pharmaceuticals and foodstuffs make it all the more necessary to strictly control ambient conditions during production, and above all to restrict the number and size of airborne particles.

In the context of achieving uniformity of national and international cleanroom standards, SCHUNK provides EN ISO 14644 certified automation components for different cleanroom classes.



Anforderungen

SCHUNK stellt mit seinen Lösungen und branchenspezifischen Produkten passgenaue Handhabungslösungen für seine Kunden zur Verfügung.

Unsere Branchenlösungen basieren auf hochwertigen Standard-Komponenten und -Greifmodulen. Den speziellen Kunden- und Produktionsanforderungen angepasst, gewährleisten sie praxisbewährte Sonderlösungen und neueste Technologie aus einer Hand.

Für die Branchen, die das Thema Reinraum betrifft, bieten wir ein umfassendes Programm an zertifizierten Komponenten für alle Handhabungsaufgaben, für das Greifen ebenso wie beispielsweise für das Drehen und für das lineare Bewegen.

Reinraumzertifizierte Produkte von SCHUNK sind in den unterschiedlichsten Branchen in einer Vielzahl von Anwendungen im Einsatz – von der Mikromontage über die Halbleiterfertigung bis hin zur Medizintechnik und Nahrungsmittelproduktion.










Requirements

With its solutions and industry-specific products, SCHUNK provides the perfect handling solutions for its customers.

Our industry solutions are based on high-value standard components and gripping modules. Tailored to the special requirements of our customers and their production demands, they guarantee proven special solutions and the latest technology from one highly-experienced source.

For those industries requiring a cleanroom, we offer an extensive program of certified components for all handling tasks that encompasses gripping as well as turning and linear movement, for example.

Cleanroom certified products from SCHUNK are used in a wide range of industries for a variety of applications – from micro-assembly and semiconductor manufacturing to medical technology and food production.

ISO-Classification 14644	3	4	5	6	7	8
(U.S. FS 209)	1	10	100	1.000	10.000	100.000
	Halbleiter/Wafer Microelectronics					
			Chemie Chemicals			
			Speichermedien Data carriers			
				Elektro Electronics		
				Micromechanik Micromechanics		
			Pharmazie Pharmaceuticals			
			Nahrungsmittel Food			
				Automobil Automotive		
				Luft- und Raumfahrt Aerospace		

Vereinfachte Darstellung der Branchen nach Reinraumklassen.

Simplified illustration of industries according to cleanroom class.

Halbleiter

Aufgabenstellung

Schonende und sichere Handhabung von Waferscheiben mit 300 mm Durchmesser.

SCHUNK-Lösung

Die Lösung basiert auf drei LGP-Standard-Parallelgreifern mit einer Rapid-Prototyping-Verbindungsstruktur und kapazitiven Sensoren für die Anwesenheitskontrolle.

Kundennutzen

Wirtschaftlich, da Standardkomponenten. SCHUNK bietet Greiftechnik bis zur Reinraumklasse 1 nach EN ISO 14644 für die Halbleiterindustrie.



Semiconductor

Definition of Task

Gentle and safe handling of wafers with a diameter of 300 mm.

SCHUNK Solution

The solution is based on three LGP standard parallel grippers with a rapid prototyping connection structure and capacitive sensors for presence monitoring.

Customer Benefits

Economical due to use of standard components. SCHUNK provides gripper technology for the semiconductor industry up to cleanroom class 1 according to EN ISO 14644.



Photovoltaic

Aufgabenstellung

Produktschonende Handhabung von Solarzellen mit einer Stärke von 100 - 160 µm.

SCHUNK-Lösung

Berührungslose Greifer mit einer Kombination anziehender Vakuum- und abstoßender Ultraschallkräfte. Das Produkt bleibt im Schwebезustand. Ideal für empfindliche Oberflächen und die kontaktfreie Stabilisierung formlabiler Werkstücke.

Kundennutzen

Höhere Prozesssicherheit und Minimierung des Muschelbruchs.



Photovoltaics

Definition of Task

Gentle handling of solar cells with a thickness of 100 - 160 µm.

SCHUNK Solution

Non-contact gripper with a combination of pulling vacuum force and pushing ultrasonic force. The product stays suspended in the air. Ideal for sensitive surfaces and contact-free stabilization of workpieces with unstable forms.

Customer Benefits

Higher process reliability and minimization of conchoidal fractures.



Medizin und Pharma

Aufgabenstellung

Exakte und reine Montage von Inhalatoren für Atemwegspräparate.

SCHUNK-Lösung

Einsatz von Greifern der Baureihen PGN-plus und MPG, die nach Reinraumklasse ISO 5 standardmäßig zertifiziert sind.

Kundennutzen

Höchste Prozesssicherheit.



Medical and Pharmaceuticals

Definition of Task

Precise and clean assembly of inhalators for airway preparations.

SCHUNK Solution

Application of PGN-plus and MPG series grippers, which are certified according to cleanroom class ISO 5 as standard.

Customer Benefits

Maximum performance reliability.



Medizin und Pharma

Aufgabenstellung

Handhabung von Medikamentenflaschen, Einwegspritzen und Infusionsbeuteln zur Medikamentendosierung.

SCHUNK-Lösung

Einsatz der servoelektrischen Greifer PG70 und MEG50.

Kundennutzen

Durch den Verzicht auf Druckluftsystem keine Hygienrisiken. Feinfühlige Handhabung verschiedenster Produkte durch gezielte elektronische Steuerung unterschiedlichster Parameter.



Medical and Pharmaceuticals

Definition of Task

Handling medical bottles, disposable syringes and infusion bags for medical dosing.

SCHUNK Solution

Using PG70 and MEG50 servo-electric grippers.

Customer Benefits

Elimination of hygiene risks through avoidance of compressed air systems. Delicate handling of a variety of different products via specifically designed electronic control systems with a range of parameters.



Automotive

Aufgabenstellung

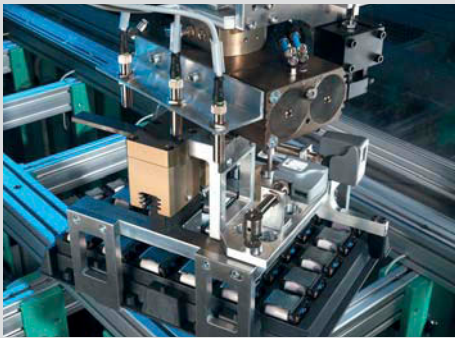
Greifen und Drehen von Magazinen mit Steckelementen.

SCHUNK-Lösung

Handhabung des Magazins durch SCHUNK-Standardkomponenten. Die Drehbewegung wird durch die Schwenkeinheit SRU, das Greifen durch den sehr präzisen PGN-plus-Greifer durchgeführt.

Kundennutzen

Wirtschaftliche Lösung durch den Einsatz von zuverlässigen Standardkomponenten.



Automotive

Definition of Task

Gripping and turning storage racks with insertion elements.

SCHUNK Solution

Handling the storage rack using SCHUNK standard components. The SRU swivel unit performs the rotary movements while the high-precision PGN-plus gripper performs the gripping.

Customer Benefits

Economical solution due to the application of reliable standard components.



Elektro

Aufgabenstellung

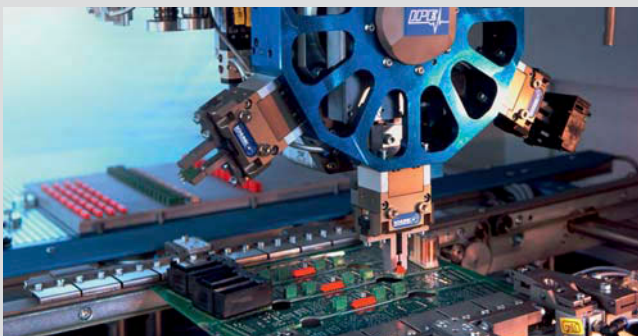
Bestückung von Platinen mit kleinsten, unterschiedlichen Elektronikbauteilen.

SCHUNK-Lösung

Greifmodule mit Werkstück spezifischen Aufsatzbacken. Spezielle Adapterplatten ermöglichen eine schlauchlose Versorgung der Greifeinheiten MPG mit Arbeitsluft. Jeder Greifer des Montage-Revolvers bestückt die Platine nacheinander mit einem anderen Bauteil.

Kundennutzen

Höchste Wirtschaftlichkeit durch Zusammenfassung mehrerer Arbeitsschritte.



Electronics

Definition of Task

Board assembly with very small and diverse electronic components.

SCHUNK Solution

Gripping modules with workpiece-specific top jaws. Special adaptor plates enable hose-free supply of MPG gripping modules with process air. Each gripper on the assembly revolver mounts a different component on the boards one after the other.

Customer Benefits

Maximum economy due to the combination of multiple work steps.



Branchenlösungen • Industry solutions



Maschinen- und Anlagenbau
Genauigkeit, Flexibilität und Schnelligkeit

Machine and Plant Engineering
Precision, flexibility and speed



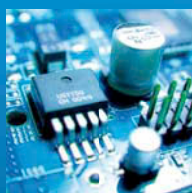
Montage und Handhabung
Highspeed, Präzision und Flexibilität

Assembly and Handling
High-speed, precision and flexibility



Automobil
Hohe Verfügbarkeit, Genauigkeit und Prozesssicherheit

Automotive
High availability, accuracy and process reliability



Elektro
Präzision, Highspeed und Kompaktheit

Electronics
Precision, high-speed and compact design



Nahrungsmittel
Hygienic Design und Highspeed

Food
Hygienic design and high-speed



Verpackung
Highspeed und Flexibilität

Packaging
High-speed and flexibility



Pharmazie
Feinfühligkeit, Präzision und Hygienefreundlichkeit

Pharmaceuticals
Sensitivity, precision and hygienic design

Leistungsspektrum Automation

Entdecken Sie Automation neu. Mit SCHUNK.

Technologie gestalten. Prozesse dynamisieren. Wertschöpfung steigern. Wo immer Handhabungsaufgaben höchste Anforderungen an Präzision und Wirtschaftlichkeit stellen, ist SCHUNK Ihr Partner für die perfekte Umsetzung. Mit einem umfassenden Produktprogramm zählen wir zu den innovativsten Marktführern in der Automation und Spanntechnik. In jeder Branche. Weltweit. Profitieren Sie vom kompletten Automationsprogramm aus einer Hand. Von standardisierten und individuellen Greifmodulen bis hin zu komplexen Funktionsbaugruppen. Entdecken Sie SCHUNK neu. SCHUNK bietet mehr.

Service offering Automation

Rediscover automation with SCHUNK

Design technology. Stimulate processes. Increase the added value. Wherever handling tasks require highest precision and efficiency, SCHUNK is your partner for a smooth implementation. With a comprehensive product range we are one of the most innovative market-leaders in automation, workholding and toolholding. In every industry. World-wide. Take advantage of a complete automation program from one source. From standardized and individual gripping modules to very complex functional assembly groups. Rediscover SCHUNK. SCHUNK offers more.



GREIFMODULE GRIPPING MODULES DREHMODULE ROTARY MODULES LINEARMODULE LINEAR MODULES ROBOTERZUBEHÖR ROBOT ACCESSORIES MODULARE MONTAGEAUTOMATION MODULAR ASSEMBLY AUTOMATION BILDERBEARBEITUNG MACHINE VISION