



BRANCHENLÖSUNGEN
INDUSTRY SOLUTIONS

GIESSEREI
CASTING

Anforderungen • Requirements

Anforderungen

Das Umfeld in Gießereien und Schmieden: heiß, feucht und schmutzig. Nicht nur das Handhaben ist hier die Herausforderung, sondern auch die optimale Ausrüstung zur Erhaltung der vollständigen Funktionstüchtigkeit des Greifers. Automationsmodule von SCHUNK sind deshalb für diese extremen Einsätze äußerst robust gestaltet und bestehen aus hitzebeständigen Materialien. Ideal, um hohen Temperaturen, abrupten Temperaturwechseln und Belastungen durch Erschütterungen zu trotzen und dennoch so präzise, um selbst anspruchsvolle Arbeiten durchzuführen.

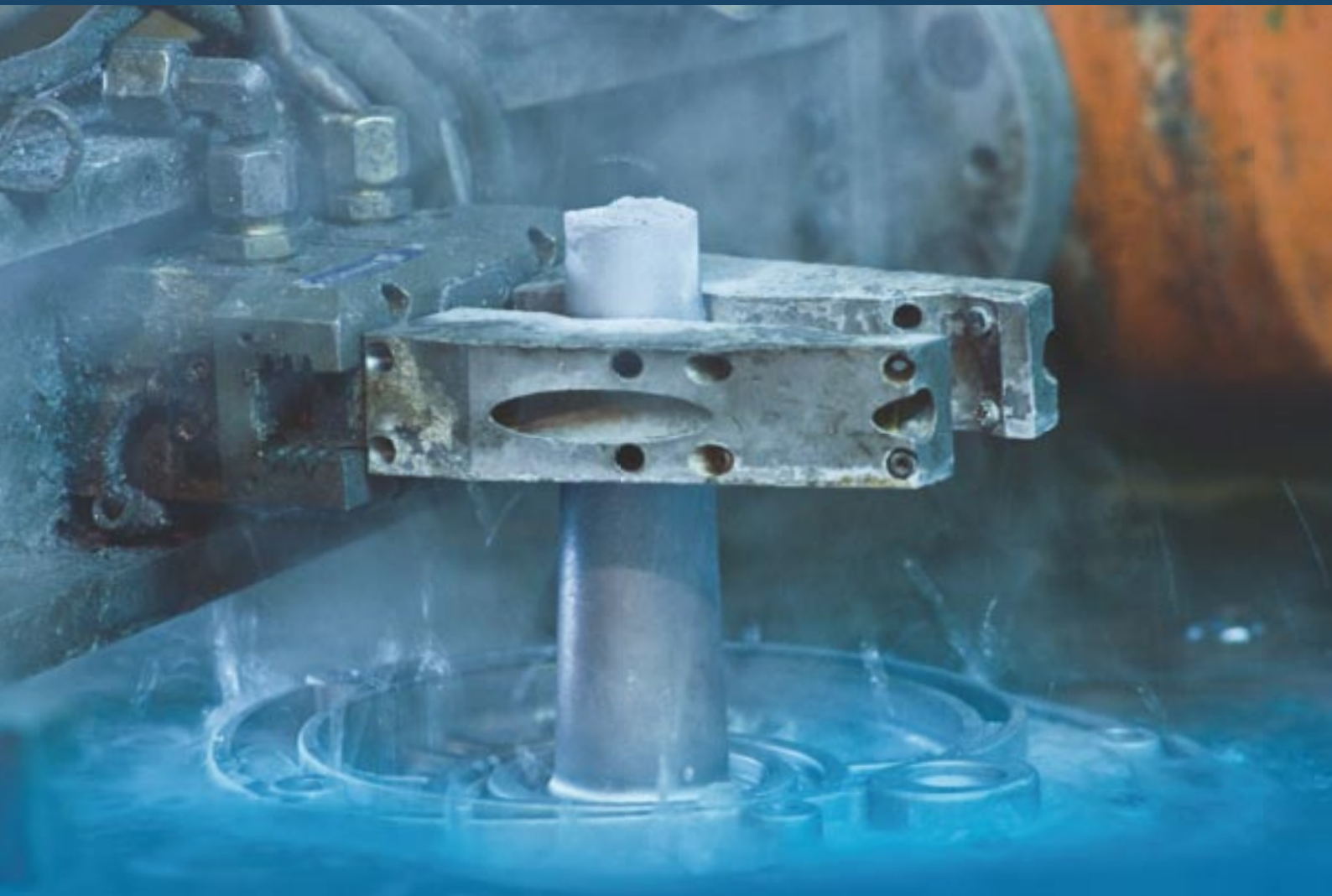
- Robustheit
- Staub- und Schmutzschutz
- Hitzebeständigkeit
- ATEX (explosionsgeschützt)
- Prozesssicherheit
- Flexibilität



Requirements

The environment in casting and forging shops is hot, humid, and unsanitary. Handling is not the only challenge here; the optimum equipment for maintaining the complete functional performance of the gripper is also necessary. Automation modules from SCHUNK are designed to withstand these extreme conditions and are manufactured from heat-resistant materials. Ideal for defying high temperatures, abrupt changes in temperature, and stress from shocks and are nevertheless precise enough for completing demanding tasks.

- Robustness
- Dust and dirt protection
- Heat resistance
- ATEX (explosion protected)
- Process reliability
- Flexibility



Prozesssicherheit und Robustheit

Kunden von SCHUNK profitieren von einem umfassenden Automationskomponenten-Programm sowie von weit reichenden Erfahrungen in der Gießerei-Branche. Mit dem kompletten Spektrum an Greifmodulen, Dreh- und Schwenkeinheiten, Linearmodulen und Roboterzubehör verfügen wir über eine kompatible Basis, die branchenspezifische Systemlösungen in nahezu jeder Peripherie ermöglicht.

Ein durchgängiges Projektmanagement spezialisiert auf Automationslösungen in den Bereichen Gießen und Schmieden begleitet jedes Projekt individuell. So garantiert SCHUNK von der Planung bis zur weiterführenden Betreuung nach Projektabschluss eine effiziente Abwicklung.

Wir kennen Ihre Anforderungen: Robustheit, Prozesssicherheit, hohe Verfügbarkeit und Flexibilität.

Nutzen Sie unsere Kompetenz.

Process Reliability and Robustness

Customers of SCHUNK benefit from a comprehensive line of automation components and from extensive experience in the casting industry. With the complete spectrum of gripping modules, rotary and swivel units, linear modules, and robot accessories, we offer a compatible basis for industry-specific system solutions in almost every type of peripheral equipment.

An integrated project management team, specialized in automation solutions for the casting and forging sector, supports each project on an individual basis. In this way, SCHUNK guarantees efficient implementation from the planning and support stages through to the completion of the project.

We know your requirements: robustness, process reliability, availability, and flexibility.

Take advantage of our competence.

Flexible Sandkernhandhabung

Aufgabenstellung

Um in einer Gießerei die sehr zerbrechlichen Sandkerne für rund 40 Armaturen mit unterschiedlichen Geometrien zu handhaben, sollte eine flexible Greiflösung erstellt werden, die auch in stark verschmutzter Umgebung (abrasiver Sandstaub) eingesetzt werden kann.

SCHUNK-Lösung

Der Parallelgreifer PGN-plus 80 ist dank seiner Vielzahnführung extrem robust und belastbar. Für die Handhabung der Sandkerne aus extrem porösem Formsand wurde die Staubschutzversion gewählt und der Greifer mit Sperrluft angeschlossen. Zum Greifen der fragilen Sandkerne werden lasergeformte Greiffinger (Formbacken) aus Polyamid eingesetzt. Die Backen sind individuell nach der Geometrie des jeweiligen Sandkerns gestaltet – für einen sicheren Griff, ohne das Teil zu zerstören. Die Greifer sind mit einem Backenschnellwechselsystem ausgerüstet, sodass beim Wechsel auf ein anderes Produkt innerhalb von wenigen Sekunden die passenden Greiffinger ohne Werkzeug montiert werden können.

Kundennutzen

- Prozesssichere Be- und Entladung
- Schnelle Neukonstruktion vom CAD-Modell der Finger
- Minimale Projektzeit
- Reduzierung von Ausschuss
- Schnelles Umrüsten auf andere Sandkernvarianten (werkzeuglos)
- Erhöhte Langlebigkeit der Greifer

Flexible Sand Mold Handling

Definition of Task

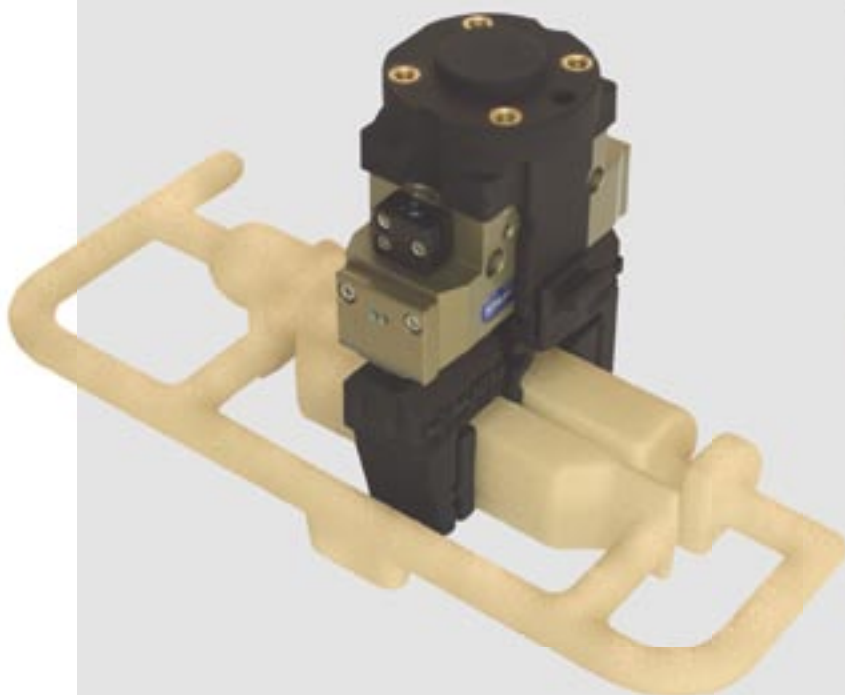
In order to handle the very brittle sand molds in a foundry for about 40 fittings with different geometries, a flexible gripping solution was needed that can also be used in a highly contaminated environment (with abrasive sand dust).

SCHUNK Solution

Due to the multi-tooth guidance, the PGN-plus 80 parallel gripper is extremely robust and has a high load capacity. For handling of the sand molds made of extremely porous foundry sand, the dust-protected version was used and the gripper was connected via air purge. To grip the fragile sand molds, laser-formed gripper fingers (form jaws) made of polyamide are used. The jaws are designed individually based on the geometry of the respective sand mold – for a safe grip without destroying the part. The grippers are equipped with a quick-change jaw system, so that the appropriate gripper fingers can be mounted without tools within a matter of seconds when changing to another product.

Customer Benefits

- Reliable loading and unloading
- Fast new design of gripper fingers from the CAD model of the mold
- Minimum project time
- Reduction of rejects
- Quick changeover to other sand mold variants (without tools)
- Increased service life of grippers



Aluminium-Druckguss

Aufgabenstellung

Handhabung unterschiedlicher Druckgussteile für die Automobilindustrie in heißer Umgebung. Entnahme der Teile aus der Gussform, Kontrolle, eintauchen in Abkühlbecken, stanzen, prägen der Seriennummer und ablegen.

SCHUNK-Lösung

Hitzebeständige Kabel und Dichtungen, Staub- und Schmutzabdeckung sowie die Ausführung in Korrosionsschutzversion – die eingesetzten Standardgreifer wurden hinsichtlich Robustheit und Hitzebeständigkeit stark modifiziert. Der Betrieb mit Sperrluft vermeidet zudem das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit, die sich in der Führung festsetzen könnten.

Kundennutzen

- Robuste Greifer für jede Anforderung
- Geringe Stillstandzeiten
- Hohe Wirtschaftlichkeit
- Prozesssicherheit
- Schnelle Verfügbarkeit



Getriebegehäuse: 2-Finger-Parallelgreifer PGN-plus 300
Transmission housing: PGN-plus 300 2-finger parallel gripper



Motorträger: 3-Finger-Winkelgreifer PZN-plus
Motor mount: PZN-plus 3-finger angular gripper

Aluminum Die-casting

Definition of Task

Handling of different die-cast parts for the automotive industry in a high-temperature environment. Removal of the parts from the mold, inspection, immersion in coolant, punching, stamping the serial number, and putting down.

SCHUNK Solution

Heat-resistant cables and seals, dust and dirt protection, and corrosion protection – the applied standard grippers were modified for robustness and heat resistance. The operation with air purge prevents penetration of dirt and moisture, which could accumulate in the guidance.

Customer Benefits

- Robust grippers for every requirement
- Minimum downtimes
- Highly efficient
- Process reliability
- Fast availability



Abdeckung: Zwei in Serie geschaltete 2-Finger-Parallelgreifer PGN-plus
Cover: two PGN-plus 2-finger parallel grippers connected in series

Handhabung von Schmiedeteilen

Aufgabenstellung

Abnehmen von glühenden Schmiedeteilen aus der Presse, Zuführung in Abkühlbehälter und Ablage in Behälter.

SCHUNK-Lösung

Ein 2-Finger-Großhubgreifer PFH 30 wurde speziell ausgerüstet für die raue und verschmutzte Umgebung sowie für die hohen Temperaturen. Für den direkten Kontakt mit glühenden Schmiedeteilen ist der Greifer mit Edelstahlfingern für minimalste Wärmeleitung ausgestattet. Um das Eindringen von Schmutz in die Greifeinheit zu verhindern, wurde ein Sperrluftanschluss integriert. Eine Luftkühlung von außen verhindert die Überhitzung der Greifeinheit.

Kundennutzen

- Hohe Prozesssicherheit
- Langlebigkeit unter extremen Bedingungen
- Minimierter Wartungsaufwand
- Bei Bedarf können weitere Schutzvorrichtungen wie Kollisionsschutz oder Fügeinrichtungen geplant und integriert werden
- Hohe Verfügbarkeit durch modifizierten Standard



Handling of Forged Parts

Definition of Task

Removal of red-hot forged parts from the press, feeding to cooling tank, and placing in container.

SCHUNK Solution

A PFH 30 2-finger long-stroke gripper was specially equipped for the harsh and contaminated environment and for the high temperatures. For direct contact with the red-hot forged parts, the gripper was equipped with stainless steel fingers for minimum heat transfer. To prevent the penetration of dirt into the gripper unit an air purge connection was integrated. Air cooling from outside prevents overheating of the gripper unit.

Customer Benefits

- High process reliability
- Long service life under extreme conditions
- Minimized maintenance costs
- If necessary, additional protective equipment, such as an anti-collision unit or insertion devices can be planned and integrated
- High availability due to modified standard



Leistungsspektrum

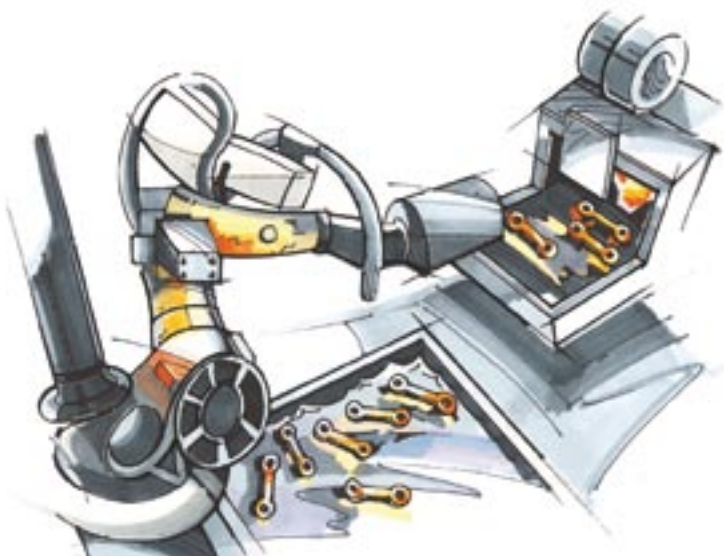
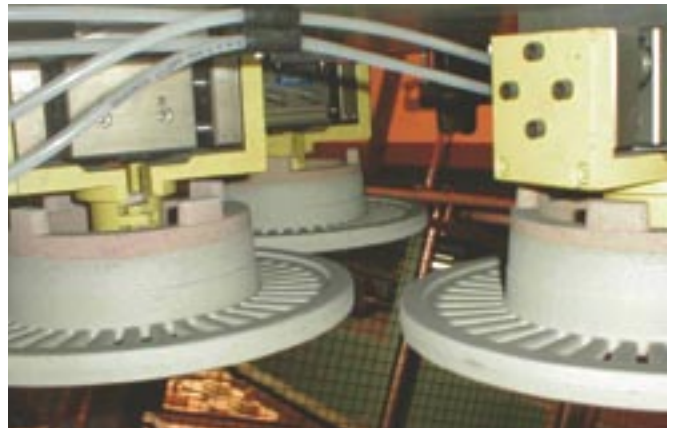
In Gießereien und Schmieden herrschen die wohl mit extremsten Bedingungen. Je nach Verfahren sind die Greifmodule Temperaturen von bis zu 1100 °C ausgesetzt. Trotz des rauen Arbeitsumfelds bestehen sehr hohe Qualitätsanforderungen hinsichtlich Reproduzierbarkeit und Wirtschaftlichkeit der Gussteile. Daher sorgen verschiedene Maßnahmen für eine sehr hohe Hitzebeständigkeit, wie zum Beispiel spezielle Schmiermittel, der Einsatz von Keramikwerkstoffen an den Grundbacken oder eine erweiterte Schutzumhausung. Die Ausstattung der Greifer wird individuell den Anforderungen des jeweiligen Verfahrens angepasst.

- Sandguss
- Druckguss
- Kokillenguss
- Feinguss
- Schmieden

Service Offering

Casting and forging shops operate under very extreme conditions. Depending on the process, the gripping modules are subjected to temperatures of up to 1100 °C. Despite the harsh working environment, the quality requirements for reproducibility and profitability of the cast parts are very high. Therefore, various measures ensure excellent heat resistance, such as special lubricants, the use of ceramic materials on the base jaws, or an extended protective housing. The grippers are adapted for the special requirements of the individual processes.

- Sand casting
- Die casting
- Permanent mold casting
- Precision casting
- Forging



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 und Verpackung
Hygienic Design und Highspeed

Food and Packaging
Hygienic design and high-speed



Luft- und Raumfahrt
Leichtbauweise und Präzision

Aerospace
Light-weight design and precision



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



BILDVERARBEITUNG
MACHINE VISION