

# Nachhaltigkeit, die sich auszahlt.

## Leistungsdichter Kleinteilegreifer: Mächtig Power mit minimaler Energie

Die Leistungsdichte von Greifern bestimmt maßgeblich deren Energieeffizienz. Kraftvolle Kompaktlösungen überzeugen.



### Die Ausgangssituation:

Konventionelle Kleinteilegreifer sind meist mit einfachen Flachführungen ausgestattet, bei denen die Führungsflächen aufgrund des sogenannten Schubladeneffekts ungleichmäßig belastet werden. Hinzu kommt, dass die in der Regel verwendeten Rundkolben den zur Verfügung stehenden Bauraum nicht optimal nutzen. Die Folgen sind ein erhöhter Verschleiß und eine geringe Energieeffizienz.



Der gewichtsreduzierte Kleinteilegreifer MPG-plus von SCHUNK vereint viel Leistung auf engstem Raum.

### Die Herausforderung:

Greifmodule beeinflussen die Energieeffizienz von Handhabungslösungen in zweifacher Hinsicht: Direkt, indem sie selbst zum Öffnen und Schließen der Greiferfinger Energie verbrauchen. Indirekt, indem sie durch Drehmodule, Linearmodule oder Roboter von A nach B bewegt werden. Das Ziel des Effizienzprojekts „Blue Sigma“ von SCHUNK war es, die Leistungsdichte des Miniatur-Parallelgreifers MPG so zu erhöhen, dass sich bei minimiertem Energieverbrauch kürzere Taktzeiten und kleinere Anlagen realisieren lassen.

### Die nachhaltigen Stärken:

Verglichen mit konventionellen Kleinteilegreifern punktet der MPG-plus mehrfach: Er verbraucht deutlich weniger Energie und ermöglicht kürzere Taktzeiten. Zudem sinkt der Verschleiß, so dass sich die Wartungsintervalle und die Lebensdauer verlängern.

### Die Lösung:

Die Kombination aus Ovalekollbenantrieb und leistungsfähiger Wälzführung sorgt beim Miniatur-Parallelgreifer MPG-plus für einen enormen Wirkungsgrad. Bei identischem Kraftbedarf können Konstrukteure nun kleinere Baugrößen einsetzen. Konsequente Materialeinsparungen am Gehäuse und der Einsatz eines speziellen Hochleistungsaluminiums haben zusätzlich dazu geführt, dass das Gewicht des Greifers über alle Baugrößen hinweg um über 10 % gesenkt werden konnte. Ein Beispiel verdeutlicht den Effekt: Wird ein konventioneller MPG 40 durch einen in seiner Leistung vergleichbaren MPG-plus 32 ersetzt, reduziert sich der Druckluftverbrauch um 70 %. Zudem sinkt das Gewicht des Greifers – sprich dessen bewegte Masse und der zur Bewegung des Greifers erforderliche Energiebedarf – um mehr als 50 %. Häufig kommt ein weiterer Effekt hinzu: Aufgrund der geringeren Masse des Greifers können zum Teil auch die Module der übergeordneten Anlage kleiner und energieeffizienter ausgelegt werden. Der Produktivitätsbooster spart also sowohl direkt als auch indirekt Energie und damit CO<sub>2</sub>.

### Fakten:

- Die Einsparung in konkreten Zahlen:
- Rückgang des direkten Druckluftverbrauchs um bis zu 70 %
  - Verringerung der erforderlichen Bewegungsenergie um mehr als 50 %

SCHUNK GmbH & Co.KG  
Spann- und Greiftechnik  
Bahnhofstr. 106 – 134  
D-74348 Lauffen/Neckar  
www.schunk.com



www.youtube.com/SCHUNKHQ



www.twitter.com/SCHUNK\_HQ



www.facebook.com/SCHUNK.HQ

BLUECOMPETENCE

# Sustainability that pays off.

## Powerful small parts gripper: Enormous power with low energy consumption

This powerful gripper sets the standard for energy efficiency.

### The starting situation:

Most of the conventional small parts grippers are equipped with simple flat guidances, and the guide surface is irregularly loaded due to the "drawer effect". Generally round pistons are used, which do not optimally use the available space. As a consequence, wear increases, and low energy efficiency is achieved.



The weight-reduced MPG-plus small parts gripper from SCHUNK combines maximum performance in confined spaces.

### The challenge:

Gripping modules influence the energy efficiency of handling solutions in two ways: Directly since they require energy for opening and closing the gripper fingers. Indirectly since they are moved by rotary modules, linear modules, or robots from A to B. The aim of the energy project "Blue Sigma" from SCHUNK has been to increase the compact performance of the MPG Miniature Parallel Gripper, by minimizing energy consumption at shorter cycle times, and by implementing smaller systems.

### Sustainable strengths:

Compared with conventional small parts grippers the MPG-plus scores in many ways: It requires less energy, and ensures shorter cycle times. Moreover, wear on the part is reduced, and maintenance intervals and service life are extended.

### Facts:

Savings in figures:

- Decrease of the direct compressed air consumption by up to 70 %
- Reduction of the required kinetic energy by more than 50 %



### The solution:

The combination of oval piston drive and efficient roller guides ensures an enormous efficiency of the MPG-plus Miniature Parallel Gripper. Designers can use smaller sizes at the same power requirement. Consistent saving of material at the housing, and the use of special high-performance aluminum has also ensured that the weight of every gripper size is reduced by more than 10 %. If a conventional MPG 40 is replaced by an MPG-plus 32 with a comparable performance, the consumption of the compressed air is reduced by 70 %. Moreover, the moving mass and the energy requirement for moving the gripper is reduced by more than 50 %. Another bonus is that due to the low mass of the gripper, the modules may be designed smaller and are more energy-efficient. The productivity booster directly and indirectly saves energy, and also CO<sub>2</sub>.

SCHUNK GmbH & Co. KG  
Spann- und Greiftechnik  
Bahnhofstr. 106 - 134  
D-74348 Lauffen/Neckar  
www.schunk.com



www.youtube.com/SCHUNKHQ



www.twitter.com/SCHUNK\_HQ



www.facebook.com/SCHUNK.HQ

an initiative of

