

Sustainability that pays off.

Greifer mit Mikroventilen senken Energieverbrauch und Taktzeit

Integrierte Pneumatikventile verringern Druckluftverbrauch um bis zu 90 Prozent



Die Ausgangssituation:

Druckluft ist in der industriellen Automatisierung ein gebräuchliches, aber auch vergleichsweise teures Medium. Ihre Verschwendung schlägt in der Energiebilanz doppelt zu Buche: Sowohl bei der Erzeugung der Druckluft als auch bei der Erzeugung der dafür erforderlichen Elektrizität entstehen Verluste. Mit jedem Entlüftungsvorgang, sprich bei jedem Takt, geht die Druckluft in der Zuleitung komplett verloren. Bei einem drei Meter langen Zuleitungsschlauch mit Durchmesser vier Millimeter ist der Luftverlust rund zehnmal höher als ein daran angeschlossener Kleinteilegreifer verbraucht.

Die Herausforderung:

Beim Einsatz pneumatischer Greifmodule in der Montageautomation geht mit jedem Zyklus ein großer Teil der Druckluft ungenutzt in der Zuleitung verloren. Ziel des Nachhaltigkeitsprojekts war es, eine dezentrale Ansteuerung unmittelbar am Aktor zu realisieren, so dass der Druckluft- und damit der Energieverbrauch minimiert und zugleich die Taktzeiten verkürzt werden.

Die Lösung:

Miniaturisierte Pneumatikventile des Kompetenzführers für Spanntechnik und Greifsysteme SCHUNK lassen sich unmittelbar in den Greifer integrieren oder als Anbaubox mit ihm verbinden. Anstelle der gesamten Zuleitung wird bei jedem Takt nur noch der Kolbenraum des Aktors mit Druckluft gefüllt. Beim Einsatz des Kleinteilegreifers MPG-plus von SCHUNK beispielsweise können Mikroventile unter realistischen Bedingungen den Druckluftverbrauch um bis zu 12 Nm³ pro Tag reduzieren, was 90 Prozent des bisherigen Luftverbrauchs entspricht. Hinzu kommt, dass mithilfe der Mikroventile das Ansprechverhalten der Aktoren beschleunigt und der Energiebedarf zur elektrischen Ansteuerung verringert wird.



SCHUNK Mikroventile



Mikroventiltechnik



SCHUNK Ventilbox für PGN-plus

Die nachhaltigen Stärken:

Gegenüber zentral angeordneten Steuerungselementen und langen Verteilungswegen bietet die dezentrale pneumatische Ansteuerung enorme Vorteile. Die Mikroventile von SCHUNK ermöglichen dabei einen doppelten Effekt: Sie senken den Energieverbrauch und bewirken zugleich eine höhere Produktivität.

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

Alliance Member

Sustainability that pays off.

Grippers with micro valves reduce energy consumption and cycle time

Integrated pneumatic valves lower compressed air consumption by up to 90 percent



The original situation:

Compressed air is a common, but at the same time comparatively expensive medium within industrial automation. If it is wasted, it has a twofold effect on the energy balance: both the production of compressed air and the generation of electricity required for this results in losses that multiply themselves. With every ventilation process, or at every cycle, compressed air in the feed line is lost completely. In a supply hose three meters long and four millimeters in diameter, air loss is about ten times higher than the consumption of a connected gripper for small components.

The challenge:

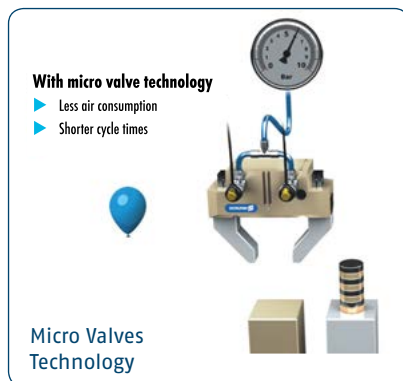
When using pneumatic gripping modules in assembly automation, a large part of compressed air is wasted in the feed line with each cycle. The aim of the sustainability project was to implement a decentralized control unit directly at the actuator in order to minimize compressed air and energy consumption while shortening cycle times.

The solution:

Miniaturized pneumatic valves from SCHUNK, the competence leader for clamping technology and gripping systems, can be integrated into the gripper or connected with it as a mounting box. Only the piston area of the actuator now has to be filled with compressed air during each cycle. When using the MPG-plus gripper for small components from SCHUNK, micro valves can reduce compressed air consumption by up to 12 Nm³ per day under realistic conditions, which is equivalent to 90 percent of the previous air consumption. Moreover, micro valves help to speed up the reaction from actuators and reduce the energy required for electrical actuation.



SCHUNK Micro Valves



Micro Valves Technology



SCHUNK Valve Box for PGN-plus

The sustainable strengths:

Compared to centrally arranged control elements and long distribution paths, the decentralized pneumatic control unit provides enormous benefits. SCHUNK micro valves create a twofold effect here: they reduce energy consumption while allowing a high level of productivity at the same time.

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

Alliance Member