

# Fügetechnologie die überzeugt

Hochpräzise Füge- und Montageaufgaben werden immer häufiger ein wesentlicher Bestandteil von Produktionsabläufen.



Klassische Verbindungstechniken wie Löten, Schrauben und Nieten werden aus wirtschaftlichen Gründen verstärkt durch kostengünstige und rationelle Press- und Fügeoperationen ersetzt. Daraus ergeben sich erhöhte Anforderungen bezüglich Präzision, Überwachung und Dokumentation der gefertigten Produkte und die Forderung nach einer Standardisierung der verwendeten Fertigungseinrichtungen. SCHMIDT-Feintechnik stellt sich dieser technologischen Herausforderung mit einem kompakten, präzisen Füge-system mit einfacher und komfortabler Bedienung und flexiblen Systemkomponenten.

### **SCHMIDT® ServoPress 415 LV (mit Lichtvorhang)**

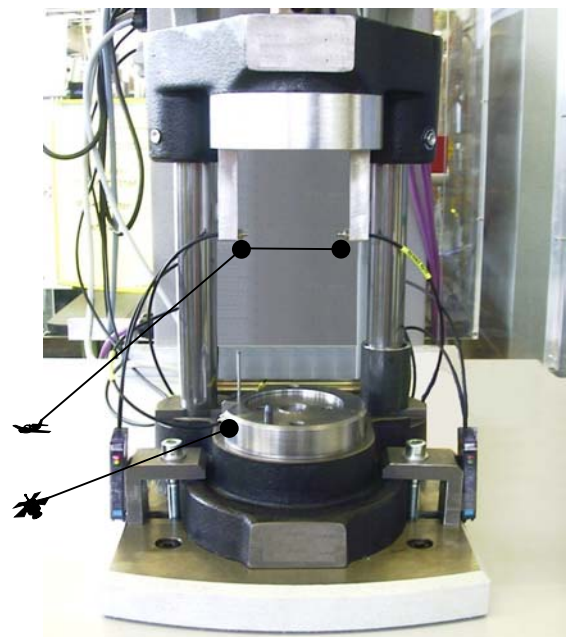
Große Teiletoleranzen und erhöhte Anforderungen an die Präzision erlauben es oftmals nicht, mit starr festgelegten Parametern zu arbeiten. So kann es z. B. notwendig sein vor dem eigentlichen Pressvorgang einen Messhub mit geringer Kraft auszuführen, um die aktuelle Teilehöhe zu ermitteln. Mit der daraus errechneten Zielposition wird eine präzise Verpressung individuell für jedes einzelne Werkstück ermöglicht. Selbstverständlich können auch werkstückspezifische Korrekturdaten von zusätzlichen Sensoren wie z. B. optischen Meßsystemen oder mechanischen Tastern während der Ausführung des Fügevorgangs berücksichtigt werden.

Im dargestellten Beispiel, Fertigung von Präzisions-Elektromotoren, ist die Fertigmaßtoleranz wesentlich kleiner als die Summentoleranzen der Einzelbaugruppen. Das Fertigmaß richtet sich nach einem eng tolerierten Luftspalt zwischen zwei Baugruppen, deren Körperkanten weder mechanisch (z.B. über Festanschlag im Werkzeug oder Werkstück) noch messtechnisch im Vorfeld ermittelt werden können.

Während des Fügevorgangs werden die maßgebundenen Körperkanten durch optische Präzisionslichtschranken (☞ und ☜) erkannt, der aktuelle Weg an diesem Punkt wird festgehalten. Durch geeignete Rechenoperationen ermittelt die integrierte SPS das exakte Fertigmaß, mit dem die CNC die Presse reproduzierbar und ohne Zwischenstop mit einer Genauigkeit im 1/100 mm- Bereich auf das baugruppenabhängige Maß positioniert.

Schnelle Zykluszeiten der integrierten SPS und die enge informationstechnische Verknüpfung mit der integrierten CNC ermöglichen die Realisierung hochpräziser prozessspezifischer Fahrprofile.

Die zugehörigen Werkzeuge zur individuell gestaltbaren Parametrisierung des Produktionsablaufes ermöglichen die Realisierung einer optimalen Prozesszykluszeit.



*Werkstückaufnahme und Werkzeug mit Präzisionslichtschranken zur integrierten Vermessung der oberen und unteren Werkstückkanten.*