

Elektromechanische Montagepressen

Zeitsparende Hilfsmittel in der Fügetechnik

Einfache Anwendung und Bedienung sind die Merkmale neuer Verbindungstechnik-Module, wie sie von Schmidt technology St. Georgen hergestellt werden.

Im Laufe der Jahre hat sich Pressen-Montagetechnik von einfachen handbedienten Pressen, bei denen die Kontrolle des Pressvorgangs vom Bediener abhing, hin zu elektro-mechanischen Pressen, die intern fast jeden Aspekt des Pressvorgangs steuern und überwachen, entwickelt. Mit Einführung der elektro-mechanischen Presse (allgemein als Servo-Press bezeichnet), ist der Grad der Steuerung und Regelung im Prinzip unbeschränkt.

Elektromechanische Pressen lassen sich in drei Hauptkategorien eingruppiert. Sie reichen von einem reinen Servo-Schlitten zur Erzeugung von Kraft, bis zu einem hoch intelligenten ServoPress-System, das über Kraft-Weg-Messung und kontinuierliche Kraftregelung verfügt. Um die beste elektromechanische Presse für Ihre Montage zu wählen, sollten Sie die wichtigen Unterschiede zwischen den verschiedenen Pressenkategorien kennen. Durch einen Vergleich der Qualität der mechanischen Konstruktion und der Unterschiede wie

das System Position und Kraft während des Pressvorgangs entsprechend Ihren speziellen Anforderungen steuert, regelt und überwacht, sind Sie in der Lage, das richtige System zu wählen.

Bestehend aus einem Motor und einer Spindel, wird ein einfacher Servo-Schlitten grundsätzlich verwendet um Teile von A nach B zu positionieren. Falls überhaupt zum Pressen, kann ein einfacher Servo-Schlitten nur für unkomplizierte Pressvorgänge verwendet werden. Typischerweise bietet ein Servo-Antrieb dem Anwender die Flexibilität mit Hilfe des Positionsreglers sowohl die Stößel-Position als auch die Stößel-Geschwindigkeit zu kontrollieren.

Die Anlage kontrolliert Position und Geschwindigkeit des Stößels

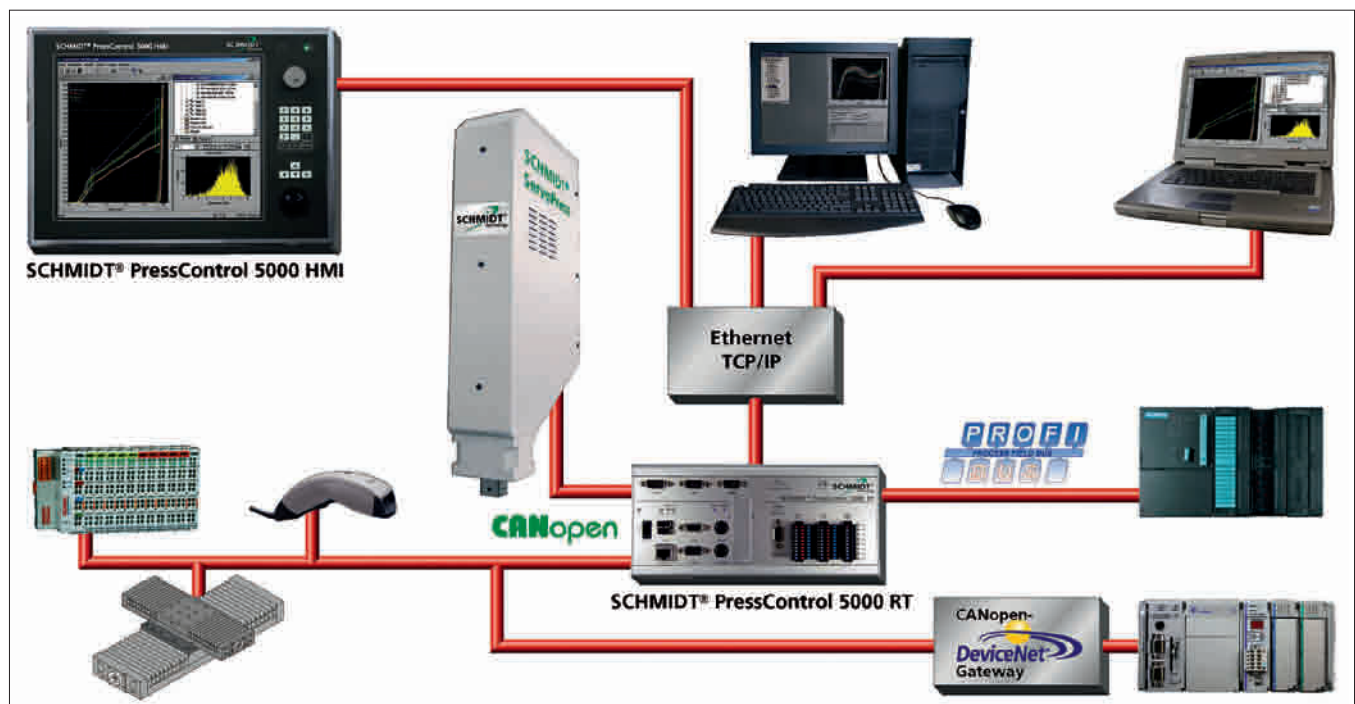
Bei einem Servo-Schlitten kann die Kraft über das Drehmoment des Motors oder über einen extern montierten Kraftsensor gemessen werden, aber eine echte kontinuierliche Kraftregelung existiert nicht. Gängige Steuerungspakete variieren je nach Anbieter, System-Hersteller und benötigter Konfiguration.

Wenn für den Einsatz als Presse konstruiert, verfügen High-End-Servo-Antriebe über mehrere zusätzliche mechanische



Eine flexible Lösung: Presse auf Fahrgestell.

Komponenten wie z. B. Planetenrollen-Umlaufspindel für höhere Kräfte, mechanische Kupplungen, integrierte Kraftsensoren und geführte, verdrehgesicherte Stößel. Obwohl Software-Pakete verfügbar sind, die den Pressvorgang kontrollieren und überwachen, verfügen diese in der Regel weder über eine echte kontinuierliche Kraftregelung, noch über vernünftige Möglichkeiten, um auf den in der Presstechnik wichtigen Fall des blockierten Antriebs zu reagieren. In Abhängigkeit vom Lieferanten oder dem Hersteller von System und Konfiguration, variiert die Software sowohl bezüglich der Funktionalität der Pressenkontrolle als auch in Umfang und Qualität



Layout des ServoPress-Systems.

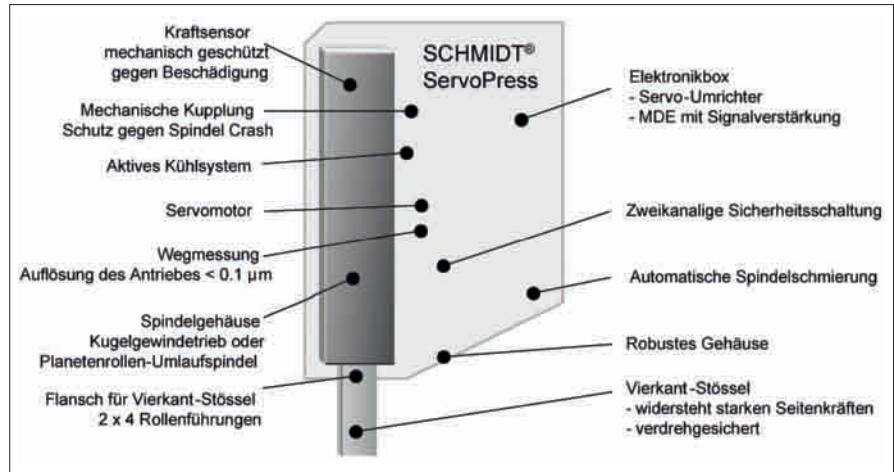
der Prozessüberwachung. Für Fügearbeiten mit manueller Beschickung sind diese Systeme wegen der fehlenden Sicherheitseinrichtungen nicht geeignet.

Einschließlich den Funktionen eines High-End-Servo-Antriebs, enthält ein ServoPress-System viele zusätzliche Komponenten, welche die Möglichkeiten zur Herstellung von qualitativ hochwertigen Teilen deutlich erhöhen.

Um unübertroffene Präzision zu erreichen, basiert ein ServoPress-System auf einem vollständig integrierten mechanisch/elektronischen System, das speziell für Pressanwendungen ausgelegt ist. Die Pressvorgänge werden überwacht, und das System verfügt über die in der Presstechnik notwendigen Sicherheitseinrichtungen, idealerweise nachgewiesen durch eine EG-Baumusterprüfung.

Die Presseinrichtungen sind EG-baumustergeprüft

Durch die Integration der Prozessdatenerfassung in die Maschinensteuerung und die Echtzeit-Verarbeitung aller relevanten Pressparameter, bietet ein ServoPress-System eine echte kontinuierliche Kraftregelung und kann dynamisch Werkzeug- und Teile-Kompression sowie sonstige während des Pressprozesses auftretende Fehler kompensieren.



Aufbau der elektromechanischen Montagepresse von Schmidt technology.

Darüber hinaus bieten echte High-End-Servopressen durch zusätzliche Regelkreise auch die Möglichkeit in Echtzeit auf kundenspezifische Kenngrößen, wie z. B. Durchfluss oder elektrischen Widerstand, zu fügen. Für den Betrieb im industriellen Umfeld entwickelt, besteht ein ServoPress-System u.a. aus einer kompakten elektromechanischen Einheit, die EMV geprüft und damit immun gegen elektromagnetische Störungen ist. Des Weiteren verfügt es über ein integriertes vollautomatisches Schmiersystem für einen wartungsfreien Betrieb und über ein geeignetes Kühlsys-

tem für den Antrieb, welches einen Dauerbetrieb des Systems unter Volllast erlaubt.

Entsprechend den unterschiedlichen Bedürfnissen der Betreiber, bietet SCHMIDT Technology ein vollständig konfigurierbares Steuerungspaket mit Standardfahrprofilen, um eine Vielzahl von Pressanwendungen abzudecken. Als Ergebnis dieser einzigartigen Eigenschaften, stellt das ServoPress-System sowohl bezüglich mechanischem Aufbau als auch bezüglich der eingesetzten Steuerungstechnik das präziseste, robusteste und flexibelste Pressen-System dar, das derzeit verfügbar ist. *woi*