

Servopressen



Präzise Antriebsregelung gewährleistet der Torquemotor 1FW3

■ Raster Technology GmbH, Deutschland

Servo-Schwung für Alt und Jung

Servo-Antriebstechnik führt alte und neue Stanz- und Umformpressen zu höchster Dynamik.

Nach der gelungenen Premiere im Rahmen eines Retrofits hat die Raster Technology GmbH aus Ötisheim mit der RST 2000 SM ihre erste von Grund auf neu konzipierte 200-Tonnen-Presse mit Servo-Direktantrieb herausgebracht. Im Mittelpunkt des Interesses stehen insbesondere die erweiterten Möglichkeiten, die in erster Linie der Einsatz eines leistungsstarken Torquemotors der Standardreihe 1FW3 von Siemens mit sich bringt. Der hoch dynamische, einbaufertige Komplettmotor ist über ein einstufiges Planetengetriebe quasi spielfrei mit der Exzenterwelle der Presse verbunden und leitet sein hohes Drehmoment über einen Umrichter der Antriebsfamilie Sinamics S120 präzise geregelt in den Prozess ein.

» **Wir sind überzeugt, dass sich der Servoantrieb im Pressenbau rasch durchsetzen wird.** «

Dr.-Ing. Heiner Lang,
Leiter Technologie und Entwicklung der Raster Technology GmbH

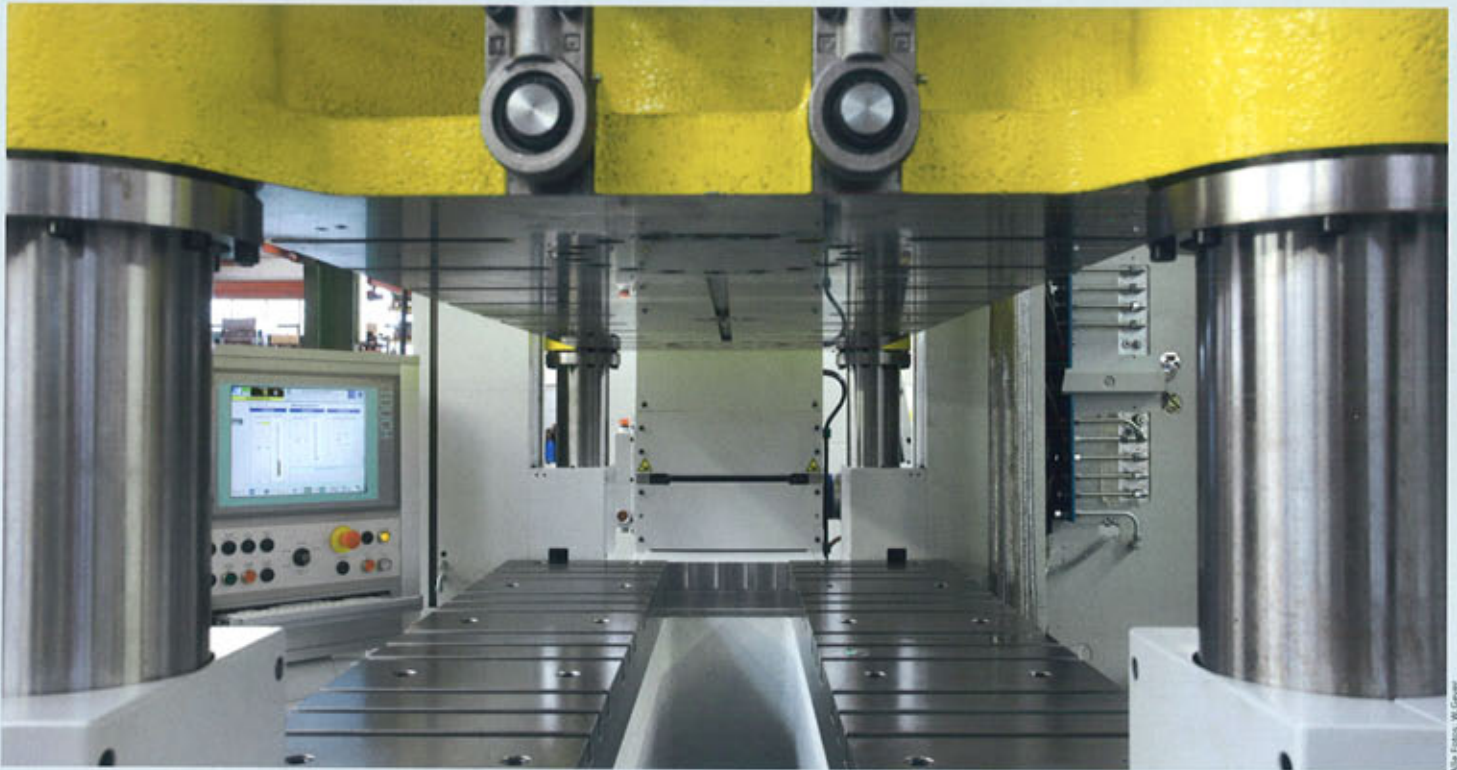
Mit seinem neuen Antriebskonzept „ServoMotion“ realisiert der zur Karl Klink Holding gehörende Pressenbauer maximale Steifigkeit im Antriebsstrang, da es keinen Riementrieb mehr gibt, eine stufenlose Drehzahlregelung, weil auch das Schaltgetriebe entfällt, und eine hohe Dynamik dank kleiner Übersetzung

und hohem Drehmoment. Das ServoMotion-System ermöglicht freies Programmieren von Stößelgeschwindigkeitsprofilen für unterschiedlichste Produkte bzw. Werkzeuge und feinfühliges Optimieren im Handradbetrieb („Tryout“). Das macht die Pressen vielseitig und flexibel einsetzbar – sowohl als vollwertige Produktions- wie auch als Versuchspressen.

Weniger wird mehr

Die neue Maschine entwickelt ihre Nennkraft von 2.000 kN und ein maximales Arbeitsvermögen von 15,3 Kilonewtonmeter bei exakt 26,1 Grad bzw. 7,7 Millimeter vor UT (unterem Totpunkt) sowie einem Maximalhub von 150 Millimeter; die Taktrate beträgt bis zu 170 Hübe pro Minute. Die volle Presskraft steht ab dem genannten Arbeitsweg von 26,1 Grad bzw. 7,7 Millimeter vor UT zur Verfügung und nimmt mit zunehmendem Arbeitsweg ab. Gegenüber herkömmlichen Schwungradpressen besteht jedoch der Vorteil, dass mit der ServoMotion-Maschine auch über den Betriebspunkt hinaus gearbeitet werden kann und somit größere Arbeitswege realisierbar sind.

Die Gesamthubzahl (Takt) der Presse wird durch die Hubzahl während des Pressvorgangs bestimmt. Diese wird während des Stanz- oder Umformvorgangs kontrolliert reduziert, der (längere) Restweg jedoch mit maximaler Umlaufgeschwindigkeit ausgeführt. So ergibt sich im Vergleich zu einer Schwungradpresse ein signifikanter Produktivitätsvorteil, der bei prozessbedingt zunehmender Hubzahlreduktion im UT weiter zunimmt. Bei gängigen Anwendungen liegt die Produktivitätssteigerung bzw. die erhöhte Teileausbringung zwischen 35 und 75 Prozent.



Die neu konzipierte Raster 2000 SM mit dem neuen Antriebskonzept ServoMotion. Das Simatic Bedienpanel ermöglicht komfortables Bedienen und Beobachten

Komplettpaket aus einem Guss

Gesteuert wird die Presse von einer Kombination aus Simatic-SPS und dem antriebsbasierten Motion Control-System Simotion D435. Zum Bedienen und Beobachten ist vor Ort ein robustes Simatic Touch Panel installiert, worauf die Raster-Bedienoberfläche unter Simatic WinCC flexible läuft. Fester Bestandteil der ServoMotion-Programmfunktionen sind verschiedene Stößelgeschwindigkeitsprofile für spezifische Aufgaben wie Tiefziehen oder Prägen. Darüber hinaus können auch an unterschiedlichste Prozesse angepasste Profile generiert werden.

Raster Technology setzt schon seit 2002 fast ausschließlich Automatisierungstechnik von Siemens ein. Seit der Übernahme durch die Karl Klink Holding, eines führenden Anbieters hochpräziser Räumanlagen, wird dies noch forciert. Gründe dafür sind neben einer weiteren Vereinheitlichung und Standardisierung – unter anderem bei Schulung und Wartung – vor allem die weltweite Marktpräsenz von Siemens und damit die schnelle Verfügbarkeit der Produkte. Abgesehen davon favorisierten immer mehr Anwender Pressen mit Automatisierungstechnik „made by Siemens“.

Gemeinsam volle Kraft voraus

Die Unterstützung durch Siemens bezeichnet Dr.-Ing. Heiner Lang, Leiter Technologie und Entwicklung bei Raster, als mustergültig: „Die anfangs unterschiedlichen Herangehensweisen und Zielvorstellungen konnten schnell auf das gemeinsame Ziel fokussiert werden. Mechanische und elektrische Schnittstellen

wurden koordiniert, Pressen- und Automatisierungs-Know-how konzentriert. Ein interdisziplinäres Team mit Fachkräften von Raster und Siemens hat bei der ersten Inbetriebnahme das Maximum aus der Presse herausgeholt.“

Auch die Resonanz potenzieller Anwender auf das ServoMotion-System ist rundum positiv. Schon jetzt ist nahezu jede Anfrage nach einer konventionellen Schwungradpresse mit einer optionalen Anfrage nach der ServoMotion-Ausrüstung verbunden. Weshalb man bei Raster fest davon überzeugt ist, dass die Servotechnik zum Standard im Pressenbau avancieren wird. Dann wird auch eine andere Preisgestaltung möglich sein. Im zunehmenden Wettbewerb werden sich jedoch nur die besten Entwicklungen auf dem Markt durchsetzen. „Wir, die Häuser Raster und Siemens, sind nach unseren bisherigen Arbeiten und nach eingehender Marktbeobachtung mehr denn je davon überzeugt, dass die gemeinsam entwickelte Raster ServoMotion in puncto Leistungsfähigkeit, Produktivität, Bedienkomfort und Energieeffizienz einen deutlichen Schritt nach vorn und neuen Schwung in die Pressenwelt bringen wird“, lautet denn auch das Fazit von Heiner Lang. ■

info

www.siemens.de/simotion

kontakt

www.raster-maschinen.de

bernhard.simon@siemens.com