

Ersatz für Motor-/Getriebe- kombinationen

Flüssigkeitsgekühlte Direktantriebe

- Nennmomente bis 35.000 Nm
- individuell angepasste Lösungen
- große, offene Innendurchmesser
- wartungsfrei



High-Torquemotoren
für hohe Drehmomente und
variable Drehzahlen

Fragen Sie nach den günstigen,
individuellen Antriebslösungen
von OSWALD. Details auch unter
www.oswald.de

OSWALD
REGELBARE ELEKTROMOTOREN

Benzstraße 12 · D-63897 Miltenberg
Tel.: 093 71/971 90 Fax: 093 71/97 19 50
e-mail: oswald@oswald.de

Müller Weingarten bringt
Servopresse mit
11.000 kN Presskraft

BIG PRESS

von Günter Kögel 11.000 kN Presskraft,
1 MW Antriebsleistung, 750 mm Hub
und 25 Hübe pro Minute – so lauten die
Eckdaten der neuesten Produktinnovation,
deren Konzept Müller Weingarten
auf der EuroBLECH erstmals präsentierte.
Im Sommer 2007 soll die dann
leistungsstärkste Servo-Pressen im Um-
formcenter Erfurt den Betrieb aufnehmen.
Wir sprachen mit Georg P. Holzinger,
Leiter Forschung und Entwicklung,
über das neue Konzept sowie dessen
Vorteile und Besonderheiten.



Im Gespräch:

Georg P. Holzinger,
Leiter Forschung und Entwicklung
von Müller Weingarten

Herr Holzinger, was versprechen Sie sich vom Einsatz von Servomotoren im Pressenbau?

Mit der Servotechnologie ist es uns gelungen, die Vorteile der mechanischen Pressen und der hydraulischen Pressen zu vereinen. Vorteil der mechanischen Pressen sind die extrem hohe Steifigkeit, der Entfall der Hydraulik – also kein Öl im System und keine Leckagen – und der im Vergleich zu hydraulischen Pressen relativ geringe Energieeinsatz.

Vorteil der hydraulischen Presse ist die sehr hohe Flexibilität. Wir können den Weg-Zeit-Verlauf, den Kraft-Zeit-Verlauf und den Geschwindigkeits-Zeit-Verlauf über den gesamten Umformzyklus frei variieren. Zudem steht uns das Arbeitsvermögen im gesamten Hubbereich zur Verfügung. Wir haben jetzt die Vorteile beider Systeme in die Servopresstechnik übertragen.

Und was unterscheidet denn Ihre neue Servopresse von denen anderer Hersteller?

Von der Leistungsklasse bewegen wir uns absolut im obersten Bereich. Ich kenne keinen anderen Hersteller, der eine derart leistungsstarke Servopresse im Programm hat. Wir arbeiten an einem System mit 11.000 kN Presskraft, 750 mm Hub und 25 Hüben pro Minute, das von zwei Servomotoren mit jeweils 500 kW Leistung angetrieben wird. In dieser Leistungsklasse gibt es keinen Wettbewerb. Hier haben wir ein klares Alleinstellungsmerkmal.

Welche Möglichkeiten eröffnet der Einsatz der Servomotoren im realen Betrieb der Pressen?

Wir erreichen durch die Servomotoren eine für mechanische Pressen enorme Flexibilität. Unsere Servopresse wird von einem ganz normalen Exzenter angetrieben und lässt sich damit auch fahren wie eine ganz normale Exzenterpresse – einschließlich der für diese Pressen typischen, hohen Steifigkeit.

Wir können aber auch ohne zusätzliche mechanische Elemente eine „Hipro“-Kurve fahren: Kennzeichen dieser hochproduktiven Bewegungskurve ist ein leichter Knick. Wir fahren schnell auf das Werkzeug zu, reduzieren dann die Geschwindigkeit zum weichen Auftreffen auf das Werkzeug und zum Umformen und fahren dann wieder schnell aus dem Werkzeug heraus.

Wenn wir den Durchlauf nicht brauchen, haben wir sogar die Möglichkeit zu pendeln – zum Beispiel für Schneidoperationen. Wir fahren dabei mit kleinem Hub vor und zurück. Dies erlaubt einen Einsatz im mittleren Hubbereich. Hier wird die Presse dann reversierend im Start-Stopp-Betrieb gefahren, was den Leerhub einspart und dadurch höhere Hubzahlen erlaubt.

Selbst die Integration von Raststellen in das Bewegungsdiagramm ist möglich, was beim Feinschneiden und Prägen Vorteile hat. Entweder wird zuerst umgeformt, dann bleibt die Presse kurz stehen und drückt anschließend das Werkzeug zum Feinschneiden ganz durch. Oder die Presse bleibt im unteren Totpunkt kurz stehen, um beim Prägen dem Material Zeit zu geben, ins Werkzeug fließen zu können.

Das Entscheidende: Dies alles können wir dank Servotechnologie in einer einzigen Anlage realisieren.

Bei so vielen Vorteilen stellt sich natürlich die Frage: Werden die Servopressen langfristig hydraulische und mechanische Pressen ersetzen?

Ganz klar: nein. Der Eindruck, dass Servopressen aufgrund ihrer Eigenschaften früher oder später die hydraulischen und mechanischen Pressen ablösen werden, ist falsch. Bei Pressen, die dreischichtig an sieben Tagen in der Woche mit 40 Hub pro Minute laufen, macht die Servotechnik wenig Sinn. Hier ist eine mechanische Presse die bessere Wahl.

Und wie weiß ein Blechbearbeiter, ob sich für ihn eine Servopresse lohnt oder nicht?

Wir analysieren das Bauteilspektrum unserer Kunden und empfehlen dann das System, das seine Anforderungen am besten erfüllt – oft lohnt sich eine Servopresse, manchmal ist aber auch eine hydraulische oder eine rein mechanische Presse die bessere Wahl.

Dazu ein Beispiel, das wir vor kurzem durchgerechnet haben: Ein Verstärkungsteil mit sechs Umformstufen benötigt 800 Tonnen Presskraft, eine Ziehtiefe 150 mm und eine Auftreffgeschwindigkeit 126 mm/sec. In der Simulation haben wir den eigentlichen Umformprozess absolut deckungsgleich zu einer bislang eingesetzten, mechanischen Presse durchgeführt, um eine identische Bauteilqualität zu gewährleisten.

Mit dem Servoantrieb können wir aber schneller auf das Werkzeug zufahren und schneller wieder zurück. Zudem fahren wir im Start-Stopp-Betrieb. Dadurch konnten wir die Zykluszeit von 7,5 Sekunden auf 5 Sekunden reduzieren, weshalb sich die Servopresse für diesen Einsatzfall rechnet.

Dies ist aber nicht immer so. Zum Beispiel bei einem Bodenblech konnten wir keinen Kostenvorteil erreichen und bei einem Schweller würde die Ausbringung ‚nur‘ um 25 Prozent steigern.

Ist eigentlich eine Nachrüstung bestehender mechanischer Pressen mit Servoantriebstechnik möglich?

Bei der aktuellen Entwicklung haben wir von Anfang an auch auf den Service-Bereich geachtet. Wir haben die Presse deshalb so konzipiert, dass wir an vorhandenen Pressen nur das Kopfstück austauschen müssen und die konventionellen mechanischen Pressen mit relativ geringem Aufwand zu Servopressen umrüsten können. Die Schnittstellen sind absolut identisch.

www.mwag.de



Das Kopfstück der mit 11.000 kN Presskraft größten Servopresse der Welt mit den beiden 500 kW Servomotoren (rot).

Dualität im Profilbiegen



SFF-Schere
Bei dieser Variante werden nicht die Absenden bewegt, sondern die Bleche. Das ermöglicht eine sehr hohe Genauigkeit der Schere und damit hervorragende Schnittkantenqualität.



Profilrollen-Reinformer
Der Rollenantrieb dient hauptsächlich dazu, um die Profile zu beformen.



Spezielle Anschlag
Um maximale Formstufen-Auflagezeit bei einer bis zu Maximaltiefe von 150 mm zu gewährleisten.



Wirtschaftlichkeit-Sicherheit-Flexibilität-Individualität

sind in der TwinMatic, wie auch TwinBend vereinigt. Durch positiv - negativ Biegen entfallen kräfteaufwendendes Blech drehen und wenden. Bei der TwinMatic übernehmen zwei verschiedene Klemmfingersysteme das Handling, bei der TwinBend erledigt diese Funktion der Mitarbeiter.



TwinMatic mit integriertem vollautomatisierten Greifersystem für Profile, wie auch für bereits vorgeformte Bleche (standardisierte Greifvorrichtungen).

- Biegeleistung: 0,5 mm bis 3,0 mm Stahlblech (400 N/mm²)
- Stahlblech: 3 m x 6 m, 6,5 m x 8 m, 10 m x 12,2 m
- Einlegehöhe: 1100 mm, 1300 mm, 1500 mm



Kontrolltablette grafische Programmierung mit der Steuerung CNC 2000, Touchscreen mit TFT, Fulldisplay und Windows Betriebssystem.

Die TwinMatic von Jorns ist mit Sicherheit eine wirtschaftliche Lösung

JORNS AG

CH-4932 Lotzwil / Switzerland - +41 (0)62 9198069 fax
+41 (0)62 9198050 phone · www.jorns.ch