



Die erste Servopresse aus der Türkei nutzt ein Motion-Control-System von Siemens

Energieeffizient und flexibel

Von Bernd Dietz Mehr als 350 Pressen werden im Jahr von den Maschinenbauern der türkischen Firma Dirinler ausgeliefert. Jetzt hat der Hersteller von Pleuel- und Hydraulikpressen, Kompressoren und CNC-Sondermaschinen eine Servopresse entwickelt. Als Bewegungsführung nutzt sie das Motion-Control-System Simotion von Siemens.

Die erste in der Türkei entwickelte Servopresse stammt von Dirinler. Für Kenner der Branche ist das nicht überraschend. Das in dritter Generation familiengeführte Unternehmen gilt als Qualitätsmarktführer des türkischen Pressen-, CNC- und Sondermaschinenbaus und ist der einzige türkische Pressenhersteller mit der Berechtigung zur CE-Kennzeichnung seiner Maschinen. Die wenigen zugekauften Komponenten sind deutsche Qualitätsprodukte.

Die Presse, die das in Izmir ansässige Unternehmen auf der EMO zeigte, ist eine 150-t-Servopresse mit „Safety Integrated“, die bei nur 40 kW Anschlussleistung 150 Hübe pro Minute schafft.

Die Energie für Beschleunigungs- und Presskräfte bezieht sie aus einem Sinamics-Kondensatormodul. Einmal aus dem Netz vorgeladen, speichert es die bei Bremsvorgängen der Presse freiwerdende, generatorisch in Strom zurückgewandelte Bewegungsenergie. Im Prozess wird aus dem Versorgungsnetz dann nur die Verlustleistung und die Arbeitsenergie bezogen. Wie viel Energie das spart und wie effizient durch dieses Vorgehen Lastspitzen im Versorgungsnetz vermieden werden, sieht man an



Das Kondensatormodul aus der Antriebsfamilie Sinamics (oben links im Schaltschrank) liegt im Zwischenkreis, es puffert die Bremsenergie des Servoantriebs, die damit für nachfolgende Beschleunigungs- und Pressvorgänge zur Verfügung steht. Das reduziert den Anschlusswert der 150-t-Pressen auf nur 40 kW und hält Lastspitzen vom Versorgungsnetz fern.



Eine praxisgerechte Bedienerführung mit Rezepturverwaltung macht es einfach, die technologischen Möglichkeiten der Servopresse zu nutzen.

Bilder: Marschner



Atila C. Yilmazlar

»Auf diese durchgängige Konnektivität setzen wir auf, um die Produktivität unserer Kunden zu steigern.«

den Leitungsquerschnitten: Kinderarm-dicke Kabel zwischen Umrichter und Servomotor machen die Power und Performance der Presse sichtbar – dagegen wirkt der 40-kW-Netzanschluss dünn, genügt aber völlig.

Der Markt verlangt nach Servopressen

Mit der Servopresse entspricht Dirinler den aktuellen Anforderungen an die Flexibilität und Wirtschaftlichkeit der Umformtechnik: Die Stückzahlen je Fertigungslos werden kleiner, die Vielfalt der Formen nimmt zu. Selbst Produkte, die eine aufwändige Umformung des Ausgangsmaterials

erfordern, müssen zu straff kalkulierten Kosten gefertigt werden.

Mit der elektronischen Bewegungsführung einer Servopresse können Hubhöhe, Hubzahl, Geschwindigkeitsprofil der Stößelbewegung und der zeitliche Verlauf der Presskraftentfaltung schnell und einfach an die Anforderungen des Werkzeugs und des Materials angepasst werden. Selbst Umformvorgänge an den Grenzen der Fließ Eigenschaften des Materials lassen sich aufgrund der guten Wiederholgenauigkeit der Servotechnik mit hoher Prozesssicherheit realisieren, heißt es. Teile, die auf Pleuel- oder Hydraulikpressen mit deutlich reduzierter Produktivität herzustellen sind, fertigen Servopressen oft mit attraktiver Taktzahl und geringer Ausschussquote.

Komfortable Bedienerführung

Die praxisgerechte Bedienerführung setzt auf bewährten Standardfunktionen der Simotion-Applikationsbibliothek auf. Die einmal für eine Werkzeug-Material-Kombination festgelegten Parametersätze werden abgespeichert und bei einer Neuaufgabe des Werkstücks reaktiviert. Wieder wirkt hier die große Wiederholgenauigkeit der Servotechnik: Ohne weitere Justagen kann bei einer Wiederaufgabe des Teiles sofort mit hoher Prozesssicherheit gefertigt werden – in



Die neue Pressenlinie „Servo“ ist für Presskräfte von 100 t bis 1.000 t konzipiert. Die abgebildete Presse ist für 150 t und 150 Hub pro Minute ausgelegt.



Die türkische Dirinler Makina baut in ihrem Fertigungswerk in Izmir jährlich zirka 350 Hydraulik-, Exzenter- und Kniehebel-Pressen. Nun hat der Maschinenhersteller auch Servopressen im Programm.

derselben Qualität und Geschwindigkeit wie bei früheren Losen des gleichen Teiles. Das erleichtert und beschleunigt das Umrüsten zwischen verschiedenen Produkten; so können auch kleinere Lose zu wettbewerbsfähigen Kosten gefertigt werden. Um die Produktivität der Betreiber zu unterstützen, richtet Dirinler seine Maschinen standardmäßig für den Fernzugriff ein – nicht nur für schnelle Diagnose und Fernwartung, sondern auch für die Beratung des Betreibers.

Atilla C. Yilmazlar, Elektroingenieur bei Dirinler Makina: „Mit dem Motion-Control-System Simulation haben wir schon im Engineering die denkbar beste Konnektivität der Software-Werkzeuge und der Automatisierungskomponenten – weil alles aus einer Hand stammt und als durchgängiges Systemportfolio konzipiert ist. Das ermöglicht eine sehr schlanke Systemstruktur, mit integrierter Sicherheitsfunktionalität und eben auch mit Zugriff auf alle Daten, die für Prozessqualität und Wirtschaftlichkeit wichtig sind, selbst aus der Antriebsebene und der Peripherie. Gleichzeitig ist mit Profinet eine sehr gute, transparente und einfach handhabbare Anbindung an die IT-Welt

des Betreibers und zur Linienintegration gegeben. Auf diese durchgängig gute Konnektivität setzen wir auf, um die Produktivität unserer Kunden zu steigern. Häufig können wir dem Betreiber anhand der gesammelten Betriebsdaten ganz konkrete Vorschläge machen, wie er Durchsatz, Qualität und Wirtschaftlichkeit noch weiter steigern kann.“

Betreiber profitiert von Erfahrung und Kundenorientierung

Die über drei Generationen gewachsene Erfahrung ist bei Dirinler heute die Grundlage praxisgerechter, anwenderfreundlicher Innovation. Hier sieht sich der türkische Maschinenhersteller gleichauf mit namhaften Maschinenherstellern aus Deutschland und der Schweiz. Dazu Nihan Dirin, General Manager bei Dirinler Industrial Machineries Company: „Jede unserer Neu- und Weiterentwicklungen ist auf ganz konkreten Kundennutzen ausgerichtet und wird mit bewährten Methoden und Komponenten solide und zuverlässig umgesetzt.“

So arbeiten heute alle Elektrokonstruktionen der Dirinler-Gruppe durchgängig mit der Engineeringsoftware TIA Portal, um einen einheitlichen und einfachen Zugang zur Leistungsfähigkeit moderner Steuerungs- und Antriebstechnik von Siemens zu haben. „Experimente, die auf Kosten der Verfügbarkeit oder Prozessqualität gehen könnten, gibt es bei uns nicht“, stellt Nihan Dirin klar. ■

www.siemens.de



Dirinler pflegt eine ausgeprägte Fertigungstiefe. Viele Teile der Dirinler-Pressen entstehen auf Maschinen der Hausmarke Drinns, die für die eigene Fertigung entwickelt und gebaut wurden.

Die Dirinler-Firmengruppe

Das Familienunternehmen wurde 1952 von Cemal Dirin für Import, Reparatur und Wartung von Gebrauchtpressen gegründet. Heute besteht die Firmengruppe aus vier Unternehmenszweigen (Maschinenbau, Kompressoren, Gießerei, Tourismus- und Marine-Management) sowie einer Marketing- und einer Außenhandelsfirma. Derzeit bestehen Geschäftsbeziehungen in mehr als 55 Ländern. Insgesamt sind in der Dirinler-Gruppe über 650 Mitarbeiter beschäftigt. Der bis heute anhaltende Aufschwung begann mit dem Bau eigener Exzenter-Pressen im Jahr 1967. Gießerei und Kompressorenfabrik sind heute eigenständige Betriebe. So fertigt die Gießerei heute beispielsweise Motorblöcke für Schiffsdiesel und Gehäuse für Windgetriebe, Großventile und Pumpen bis 3,5 m Durchmesser und 15 t Stückgewicht.



Nihan Dirin, General Manager bei Dirinler Industrial Machineryes Company und Senior-Chef Mustafa Dirin vor dem Schaltschrank der neuen Servopresse.

Unter der bekannten Kompressorenmarke Lupramat entwickelte Dirinler die erste aus der Türkei stammende Großextruderpumpe für die PET-Produktion. Die Werkzeugmaschinen, die für die eigene Pressenfertigung gebaut wurden, stießen schon bald auch auf das Interesse anderer Fertigungsunternehmen. Die Entwicklung und Herstellung meist kundenspezifischer CNC- und Sondermaschinen unter dem Markennamen Drinns ist inzwischen zu einem kleinen, aber feinen Zweig der Dirinler-Gruppe geworden. Eines der Highlights der letzten beiden Jahre: ein Sinumerik-gesteuertes Fertigungszentrum mit 36 Achsen, davon 31 im interpolatorischen Betrieb. Ein weiterer Meilenstein der CNC-Experten ist die Entwicklung und der Bau einer sowohl stationär als auch mobil einsetzbaren Fünflachs-Großfräse für einen renommierten deutschen Industriekonzern. Basierend auf den guten Erfahrungen mit Siemens-Systemen wurde für die Bewegungsführung der neuen Servopresse das Motion-Control-System Simotion eingesetzt. Dazu Attila C. Yilmazlar: „Bei der Steuerungs- und Antriebstechnik bevorzugen und propagieren wir ganz klar Siemens – zum einen wegen des einfachen Engineerings mit durchgängigen Tools und zusammenpassenden Geräten aus einer Hand, zum anderen wegen der guten Konnektivität innerhalb der Automation bei der Linien- und IT-Integration. Wir schätzen den schnellen Support, und außerdem profitieren unsere Kunden von der weltweiten Ersatzteil- und Service-Verfügbarkeit.“

www.dirinler.com

WATERJET CUTTING SYSTEMS
WWW.MAXIMATORJET.DE

Sonderaktion 2016 als Beilage in diesem Heft

Maximale Ordnung bei minimalem Platzbedarf



Betriebseinrichtung die passt

Tel. +49 (0)6221 87610

www.apfel-gmbh.de



BOKA

Stanzeinheiten mit auswechselbaren Schneidelementen



Die Lösung Ihrer Stanzprobleme. Nutzen Sie unsere Erfahrung, wir beraten Sie unverbindlich. Fordern Sie unseren Werkzeugkatalog an.

BOKA Werkzeug- und Maschinenbau GmbH & Co. KG
 33161 Hölvelhof - Gütersloher Str. 64 - Tel. 0 52 57 / 20 51 - Fax 0 52 57 / 20 53
www.boka-werkzeugbau.de