



- Hydropulsor AB in Karlskoga, Schweden, entwickelt und produziert u.a. Schneidemaschinen für die unterschiedlichsten Metalle. Dank früherer Erfahrungen mit Beckhoff-Steuerungssystemen beim Bau von Pressen zur Hochgeschwindigkeitsverdichtung von Metallpulver, kannte Hydropulsor die Vorteile und setzt nun auch bei der neuen Generation von Metallschneidemaschinen Beckhoff-PC-Steuerungen ein.

EtherCAT für ultraschnelles Metallschneiden

Mit der Neuentwicklung wollte Hydropulsor eine schnelle, einfache und kompakte Maschine auf den Markt bringen. Das Steuerungssystem der vorherigen Generation war zu langsam; die Hydraulik musste mit zusätzlichen, kostspieligen Modulen gesteuert werden. Die Hydropulsor HYP30-08 kann bei Metalldrähten 600 bis 700 Schnitte pro Minute realisieren; bei Stäben mit einem Durchmesser von bis zu 80mm liegt die Leistung bei bis zu 40 Schnitten pro Minute. Durch die patentierte Schnitttechnik (adiabatisches Weichglühen) hat die Schneidemaschine einen weiteren entscheidenden Vorteil: höchste Präzision. Die Maschine kann mit einer Genauigkeit bis

zwei hundertstel Millimeter schneiden, was eine Nachbearbeitung normalerweise überflüssig macht. Diese hohe Geschwindigkeit und Genauigkeit erfordern ein Steuerungssystem, das die Anforderungen an Materialbeschickung und Positionierung der Hydraulikachsen meistern kann.

„Die Entscheidung fiel für das Beckhoff-Steuerungssystem, weil es einfach, flexibel und PC-basiert ist. Alle Hardwarelösungen sind in einem System vereint und es ist grundsätzlich für fortschrittliche Hydrauliksteuerungen geeignet. Unsere Programmierer erledigen den Rest“, so Rolf Lahn, Entwickler bei Hydropulsor.



Beckhoff Panel-PC C3640



Die Metallschneidemaschine HYP30-08

Steuerung mit Einbau-PC und TwinCAT

Das Beckhoff-Steuerungssystem in der Schneidemaschine besteht aus einem Industrie-PC C3640 mit eingebautem TFT-Display sowie TwinCAT-Software. „Mit EtherCAT als Feldbus können sehr hohe Geschwindigkeiten erzielt werden, was bei hochdynamischen Hydrauliksteuerungen äußerst wichtig ist“, erläutert Rolf Lahn und fährt fort: „Die Kunden wollen die Produktionsgeschwindigkeit steigern. Je schneller unsere Maschinen arbeiten, desto wettbewerbsfähiger werden wir. Wir sind bereits führend in Sachen Geschwindigkeit, aber wir nutzen bisher nur einen kleinen Teil der Ressourcen des Steuerungssystems.“

„Die Grenzen der Maschine in punkto Performance werden durch andere, zugekaufte, Komponenten im System bestimmt – das Steuerungssystem verfügt über genügend Reserven. Wären diese Komponenten schneller, könnten wir die Maschine mühelos beschleunigen“, erklärt Rolf Lahn.

Erhöhte Produktionsgeschwindigkeit

Die neu entwickelte HYP30-08 ist eine sehr kompakte Maschine, da der Schaltschrank, dank der geringeren Anzahl an Komponenten, kleiner dimensioniert werden konnte. Durch Verwendung von EtherCAT, anstelle herkömmlicher Feldbustechnik, konnten Zykluszeit und Kosten verringert werden, da der Feldbusmaster entfällt und die EtherCAT-Slaves kostengünstiger sind. Mit dem Beckhoff-Steuerungssystem verfügt Hydropulsor über eine Steuerung, die die derzeitigen Anforderungen der Maschine meistern kann, aber auch noch genügend Spielraum für zukünftige Entwicklungen bietet, da im Hinblick auf die EtherCAT-Prozessorleistung und -Zykluszeiten nur ein sehr geringer Teil der vorhandenen Ressourcen genutzt wird.

—→ Hydropulsor AB www.hydropulsor.com

—→ Beckhoff Schweden www.beckhoff.se