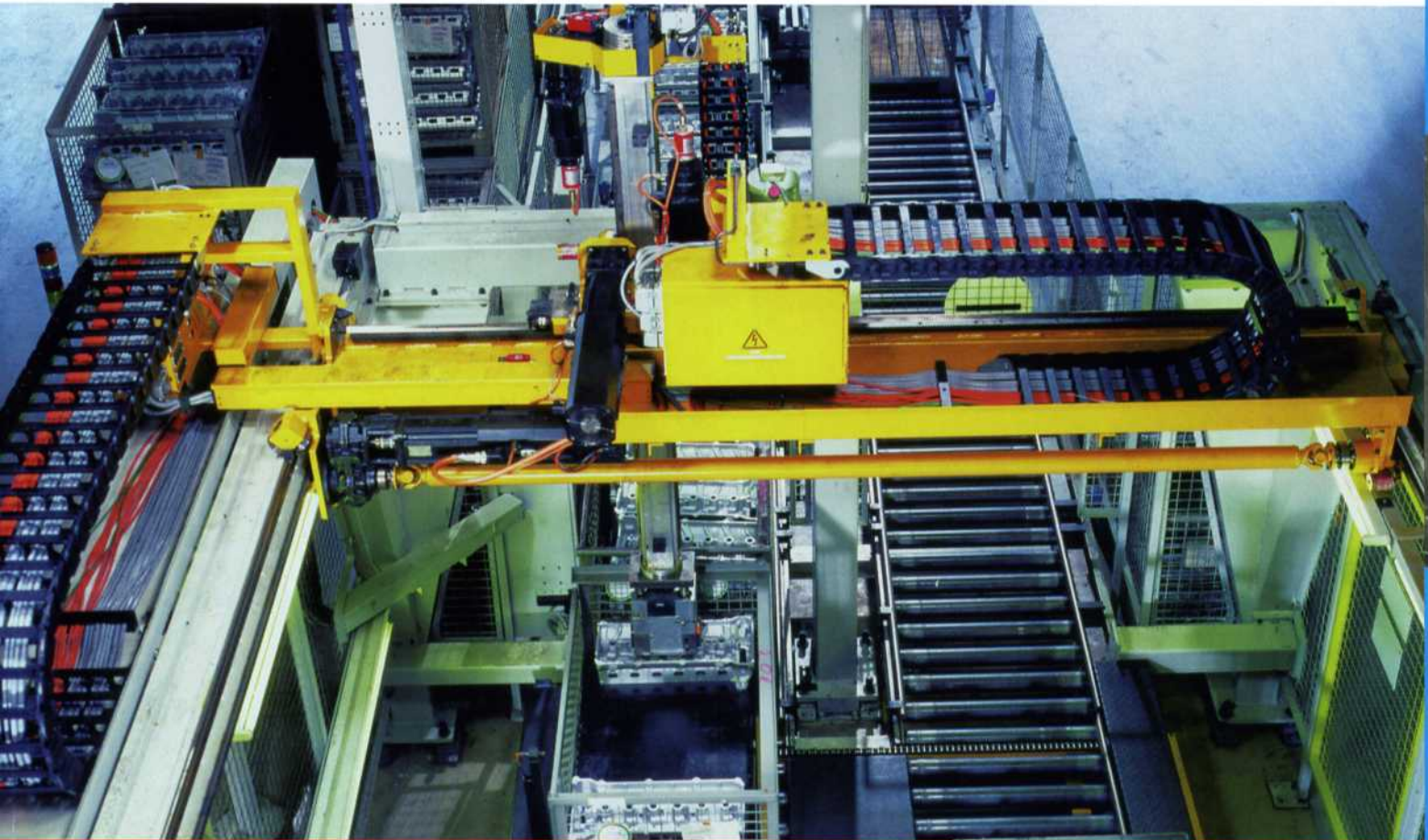


MIT
GRÖSSTEM
OCCASIONSMARKT

SMM

DIE INDUSTRIEZEITSCHRIFT FÜR DIE PRAXIS
Schweizer Maschinenmarkt



AUTOMATION UND ANTRIEBSTECHNIK >> 27

Eigenschaften von Schleppkettenleitungen

>> DOSSIER:

easyFairs

SPS IPC/DRIVES
Elektrische
Automatisierung
Systeme und Komponenten
Fachmesse & Kongress
22.-26. Nov. 2011
Nürnberg

EPJ
ELEKTROTECHNISCHE
PRAXIS
FÜR
ELEKTROPLANER
UND
ELEKTROINSTALLATEURE

EPMT
ELEKTROTECHNISCHE
PRAXIS
FÜR
ELEKTROPLANER
UND
ELEKTROINSTALLATEURE

FERTIGUNGSTECHNIK Die etwas andere Fertigung >>

D49

MESSE EPHJ-EPMT-SMT: Know-how und Synergien >>

18

MESSEVORSCHAU Automation Schweiz 2012 jetzt am Start >>

22

MESSENACHSCHAU Klarer Erfolg für die SPS/IPC/Drives 2011 >>

30

KUNSTSTOFFE Gleitleisten aus modifiziertem Polyamid >>

72

Energieeffizienz und Nachhaltigkeit

>> In der metallverarbeitenden Industrie sind weiterhin Anstrengungen im Gang, der Energieeffizienz und Nachhaltigkeit Rechnung zu tragen. So sind z. B. parallel zu hydraulischen Aggregaten neue Komponenten auf elektromechanischer Basis erhältlich und bereits erste hydraulikfreie Maschinen verfügbar. In Kombination mit rückspeisefähigen Antrieben mit hohem Wirkungsgrad, reibungsreduzierten Lagerungen und adaptiven Steuerungen lässt sich der Energieeinsatz verringern.

Wurden in den vergangenen Jahren Ansätze zur Einsparung von Energie überwiegend von den Komponentenanbietern der Werkzeugmaschinenhersteller aufgezeigt, haben letztere die Notwendigkeit zur Steigerung der Energieeffizienz mittlerweile im Ganzen verstanden. Parallel zu hydraulischen Aggregaten, beispielsweise in der Spann- und Antriebstechnik, sind neue Komponenten auf elektromechanischer Basis erhältlich und bereits erste hydraulikfreie Maschinen verfügbar. In Kombination

mit rückspeisefähigen Antrieben mit hohem Wirkungsgrad, reibungsreduzierten Lagerungen und adaptiven Steuerungen lässt sich der Energieeinsatz verringern.

Bearbeitungszentrum komplett ohne Hydraulik

Ein Hersteller stellt ein Bearbeitungszentrum vor, das komplett ohne Hydraulik auskommt. Die CNC-Steuerung wird hier neben der Steuerung der Achsen ebenfalls zur

Steuerung der Komponenten zur Spannung von Werkzeug und Werkstück verwendet. Letzteres wird mittels elektromechanischer Komponenten realisiert. Neben einer Reduzierung des Energiebedarfes soll durch die Substitution der Hydraulik auch eine höhere Verfügbarkeit und eine Reduktion der Nebenzeiten erreicht werden (Grob-Werke GmbH & Co. KG, Mindelheim).

Keine Energie während Dreh- oder Fräsoperationen

Zu den verbauten energieeffizienten Komponenten gehört beispielsweise die Weiterentwicklung eines Werkzeugrevolvers für Drehmaschinen. Die Verriegelung des Revolvers während der Bearbeitung wurde komplett elektro-mechanisch realisiert. Der Revolver benötigt während der Dreh- oder Fräsoperationen keine Energie zur Aufrechterhaltung der Klemmung und verfügt über nahezu identische Leistungsdaten wie hydraulikbetriebene Pendanten. Ausserdem zeichnet er sich durch hohe Leistungsdaten aus: Für angetriebene Werkzeuge bietet der Revolver eine Leistung von 11 kW, maximale Drehzahlen bis zu 12000 min^{-1} und ein Drehmoment von 33 Nm (Sauter Feinmechanik GmbH, Metzingen).

Spannmittel mit geringem Energieverbrauch

Weiterhin zeigte ein Hersteller für Spannmittel einen neuen kompakten Elektro-Vollspanner für Drehmaschinen. Das Werkstückspannsystem benötigt nur dann Energie, wenn eine Bewegung tatsächlich erfor-



Hydraulikfreies-5-Achs Bearbeitungszentrum mit elektro-mechanischer Paletten- und Werkzeugspannung am Rüstplatz.

Bild: Grob



SMM-Symposium: Energieeffizienz im Werkzeugmaschinenbau & der Produktion

Das Thema Energieeffizienz gewinnt unaufhaltsam an Bedeutung, insbesondere in den Bereichen der Produktion und im Werkzeugmaschinenbau. Der Grund ist einfach: Energie wird in Zukunft teurer. Gerade in energieintensiven Produktionsbereichen – dazu gehört die Fertigungsindustrie – wird zukünftig vermehrt ein Augenmerk gesetzt, wie der gesamte Produktionsprozess energieeffizienter gestaltet werden kann.

Das SMM-Symposium am 5. Dezember beleuchtet diese Thematik aus unterschiedlichsten Blickwinkeln mit hervorragenden Referenten aus der Schweizer Industrie: Zum einem aus der Sicht namhafter Schweizer Werkzeugmaschinenbauer, wie StarragHeckert AG, Fritz Studer AG und GF AgieCharmilles. Darüber hinaus aus Sicht der Antriebstechnik (Siemens und Fanuc) für den Werkzeugmaschinenbereich.

Siemens wird die Thematik aus ihren in der Gebäudetechnik gewonnen Erkenntnissen auf die Maschinenindustrie übertragen: was nach Aussage der Experten ein ganz bedeutender Faktor ist. Natürlich sind auch die Hochschulen dabei, hier insbesondere die ETHZ, die in diesem Sektor federführend ist und den Aspekt der Energieeffizienz nicht nur aus der reinen energetischen Betrachtung heraus untersucht, sondern erhebliche Einsparpotentiale sieht.

Werden Antriebsaggregate und Pumpen energieeffizient für Werkzeugmaschinen ausgelegt, können in vielen Fällen kleinere Aggregate und Baugruppen verbaut werden, was sich letztlich auch in geringeren Kosten der Gesamtmaschinenlösung niederschlägt. Dank dieser Betrachtungsweise kommen wirtschaftliche Aspekte voll zum Tragen, die über reines Energiesparen hinaus gehen. Gleichwohl: Wenn es um Energie geht, darf auch die Sicht aus der Perspektive des Energielieferanten nicht ausser Acht gelassen werden. Hier erfahren die Teilnehmer direkt von der «Quelle», wie sich die Strompreise in den nächsten Jahren entwickeln werden und welche Reaktionsmöglichkeiten es gibt.

Das Seminar spricht Kader, Produktions- und Unternehmensleiter an, die für die zukünftige Strategie und Ausrichtung ihrer Unternehmen und Unternehmensbereiche sich verantwortlich zeichnen. Die Vogel Business Media AG lädt Sie herzlich dazu ein und freut sich auf Ihre Teilnahme.

Termin: 5. Dezember 2012

Ort: Hotel Arte in Olten

Teilnahmegebühr: 350 SFr. zzgl. MwSt. pro Person, darin sind enthalten Verpflegung, Getränke und Tagungsunterlagen.

Weitere Informationen:

Vogel Business Media AG

Barbara Vonderlinn

Seestrasse 95

CH-8800 Thalwil

Direktwahl 044 722 77 72

Fax 044 720 10 78

barbara.vonderlinn@vogel-media.ch



Bild: Schunk

Die bewährten Mechanismen der bisher hydraulisch arbeitenden selbstzentrierenden Lünetten wurden nicht oder nur unwesentlich verändert. Als Antrieb dient nun, statt eines Hydraulikzylinders, ein hochübersetzter Servoantrieb.

derlich ist. Der Energieverbrauch liegt somit deutlich unter denen vergleichbarer hydraulikbetriebener Systeme (Röhm GmbH, Sontheim).

Anzeige



Vollautomatisch, robust und zuverlässig: **Grease Max.** Regelmässige Schmierstoffabgabe. Weniger Wartung, weniger Kosten. Sauber und umweltfreundlich.

PALIWODA AG, 8703 Erlenbach
Telefon 044 910 50 05, www.paliwoda.ch

WEGWEISER

Im Beitrag erwähnte Unternehmen

Grob-Werke GmbH & Co. KG
www.grobgroup.com

Grob-Werke GmbH & Co. KG
Vertretung in der Schweiz:
Hch. Reimann AG
Mettlenbachstrasse 27, 8617 Mönchaltorf
Tel. 044 949 49 49, Fax 044 948 02 22
info@reimann.ch, www.reimann.ch

Sauter Feinmechanik GmbH
Carl-Zeiss-Strasse 7
D-72555 Metzingen
Tel. +49 07 12 39 26 0
Fax +49 16 49 12 54 0
info@sauter-feinmechanik.com
www.sauter-feinmechanik.com

Röhm GmbH
www.roehm.biz

Röhm GmbH
Vertretung in der Schweiz:
Röhm Spanntechnik AG
Feldstrasse 39, 3360 Herzogenbuchsee
Tel. 062 956 30 20, Fax 062 956 30 29
roehmch@roehm-spanntechnik.ch,
www.roehm-spanntechnik.ch

SMW-Autoblok Spannsysteme GmbH
www.smwautoblok.de

SMW-Autoblok Spannsysteme GmbH
Vertretung in der Schweiz:
FN Niederhauser AG Spanntechnik und Systeme
Bahnhofstrasse 18, 6048 Horw
Tel. 041 340 50 75, Fax 041 340 50 74
info@niederhauser.ch, www.niederhauser.ch

Schunk GmbH & Co. KG Spann- und Greiftechnik
www.schunk.com

Niederlassung in der Schweiz:
Schunk Intec AG
Im Ifang 12, 8307 Effretikon
Tel. 052 354 31 31, Fax 052 354 31 30
info@ch.schunk.com, www.ch.schunk.com



Bild: Röhm

Ein Hersteller für Spannmittel zeigt einen neuen kompakten Elektro-Vollspanner für Drehmaschinen. Das Werkstückspannsystem benötigt nur dann Energie, wenn eine Bewegung tatsächlich erforderlich ist.

SERIE

Innovation und Integration

Dieser dreiteilige Bericht zeigt anhand von Beispielen aus der Praxis die Trends in der metallverarbeitenden Industrie auf. Der Bericht ist in drei Themenblöcke eingeteilt, die in unterschiedlichen Ausgaben publiziert werden.

- Teil 1 deckt Lösungen auf, wie sich Fertigungsverfahren sinnvoll kombinieren lassen. Weiter wurde erläutert, weshalb der Laser als Fertigungsinstrument auf dem Vormarsch ist und welche Möglichkeiten das Trocken-Hartwirbeln, der höhere Kühlschmierstoffdruck und die höheren Drehzahlen bei Rundtischen haben (SMM-Ausgabe Nr. 24, 2011).

Teil 3 zeigt auf, dass eine innovative Prozessführung beispielsweise in der Wahl liegen kann, auf Kühlschmierstoffe bei der Bearbeitung anspruchsvoller Materialien zu verzichten. Im Zusammenhang mit einem Softwareinsatz wird ein System präsentiert, das nicht mehr nur die Hüllkontur ermittelt, sondern die komplette Werkzeuggestalt erfasst. Ein Hersteller von CAD-CAM-Lösungen stellt gezielt die Optimierung von nicht wertschöpfenden Arbeitsschritten zur Verkürzung der Durchlaufzeit in den Mittelpunkt (SMM-Ausgabe Nr. 03, 2012).

Angetrieben mit hoch-übersetztem Servoantrieb

Als weiteres wichtiges Element in Drehmaschinen zur Bearbeitung von langen, schlanken Werkstücken dienen seit jeher Lünetten zur Abstützung des Werkstücks. Die bewährten Mechanismen der bisher hydraulisch arbeitenden selbstzentrierenden Lünetten wurden nicht oder nur unwesentlich verändert. Als Antrieb dient nun,

statt eines Hydraulikzylinders, ein hochübersetzter Servoantrieb. Als weiteren Vorteil neben der Energieeinsparung gibt ein Hersteller von Lünetten die leichte Steuerungsintegration der Lünette, die Selbstsicherung im Betrieb ohne Energiezufuhr und die vergleichsweise geringen Mehrkosten im Vergleich zu einer hydraulikbetriebenen Lünette an (SMW-Autoblok Spannsysteme GmbH, Meckenbeuren; Schunk

GmbH & Co. KG Spann- und Greiftechnik, Lauffen/Neckar).

Abschliessend lässt sich zusammenfassen, dass die oben genannten Werkzeugmaschinenkomponenten prinzipbedingt mit einem höheren Investitionsaufwand verbunden sind. Einige Hersteller verdeutlichten jedoch anhand schlüssiger Beispielrechnungen, dass dieser schnell amortisiert werden kann. <<