

KE KONSTRUKTION & ENGINEERING

Fachwissen kompakt für Maschinen- und Anlagenbau



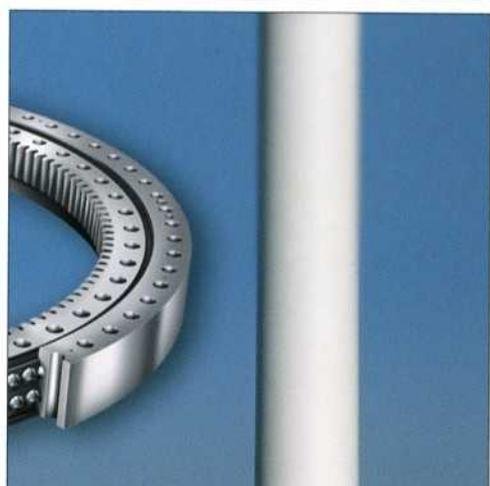
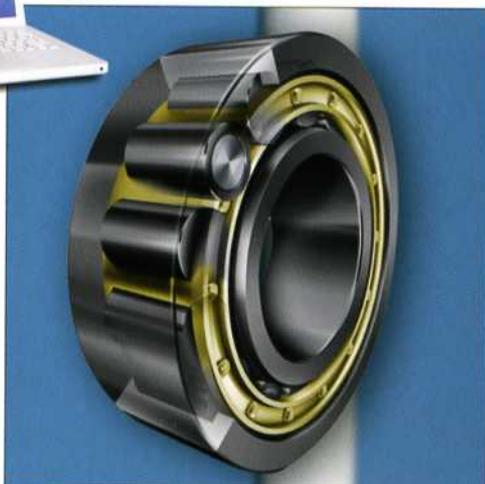
ke-webCODE
Mehr Hintergründe
Mehr Information
www.konstruktion.de

TITELTHEMA

Hart am Winde dran

Dr. Volker Maier von Schaeffler
über neue Lagerlösungen für die
Windenergiebranche

Seite 76



Kräfte richtig einteilen

Elektro-Stellzylinder mit besonderen
Eigenschaften

Seite 16

In jeder Hinsicht zuverlässig

Weg- und Winkelsensoren
für die mobile Automation

Seite 38

Der härteste Stahl der Welt

Zahnstangen aus Toolox bewegen
holländische Zugbrücke

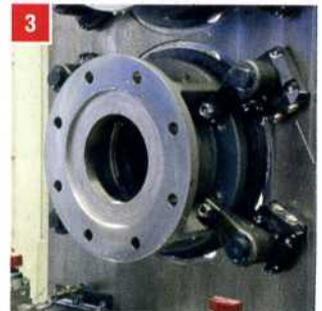
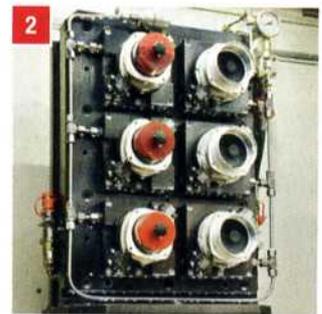
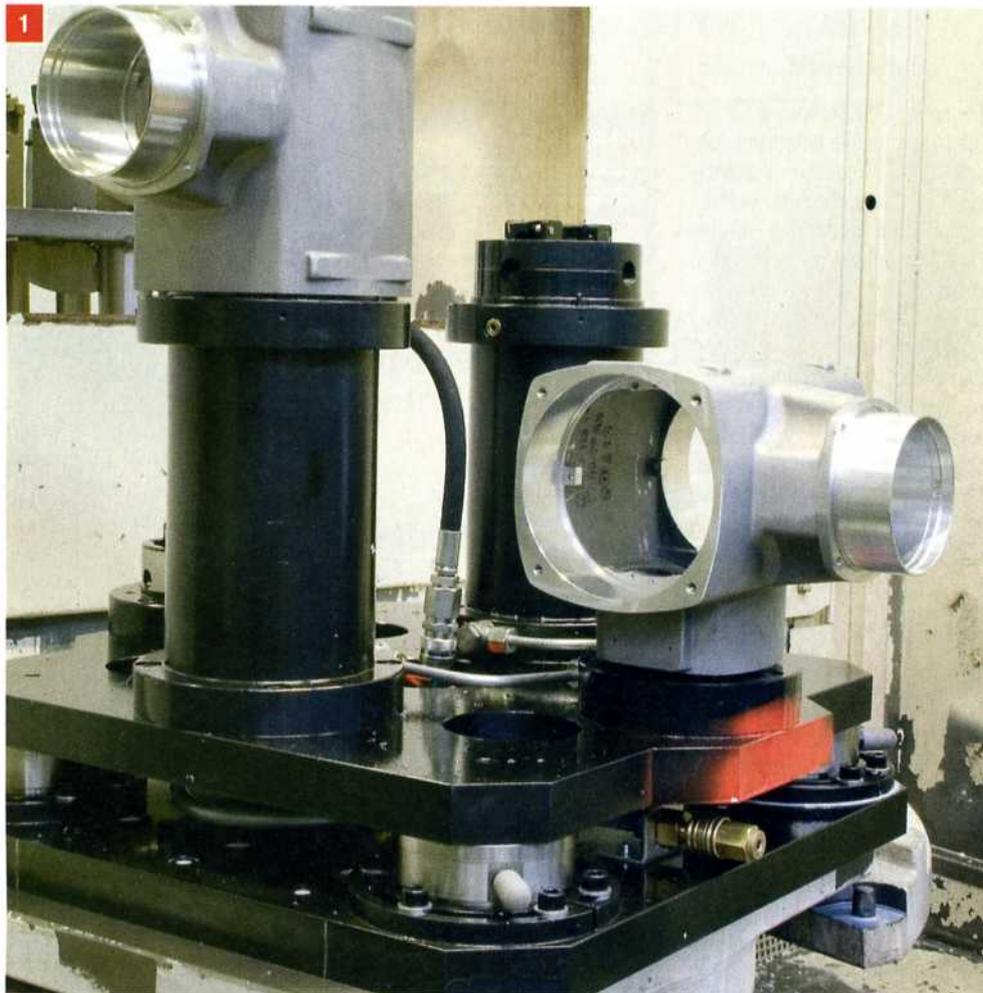
Seite 64



m verlag
moderne industrie
erfolgsmedien für experten



Messefokus
Motek
ab Seite 9



- 1 Für jedes Teil wird das effizienteste Spannverfahren gewählt.
- 2 Hydraulikspannen mit AMF.
- 3 Schwenkspanner und Hydrokomponenten sorgen für ein sicheres Spannen bei kurzen Rüstzeiten.

Rüstzeiten senken mit System

Nullpunktspannsystem erhöht Produktivität erkennbar. Einzelne Maßnahmen bringen zwar Erfolge, aber erst durch einen systematischen Angriff über ganze Bereiche lassen sich die unproduktiven Nebenzeiten nachhaltig in die Knie zwingen. Mit Hilfe der Spezialisten von AMF geht die Firma Auma Riester die Aufgabe systematisch an.

Wir haben von der Geschäftsleitung die klare Vorgabe, die Rüstzeiten drastisch zu senken und dadurch die Produktivität der vorhandenen, neuen Maschinen deutlich zu erhöhen“, berichtet Benjamin Scheilin. „Seit wir entdeckt haben, welches Potenzial da drinsteckt, macht es richtig Freude, den zu hohen Rüstzeiten auf den Grund zu gehen und Verbesserungen zu installieren“, so der Verantwortliche für den Betriebsmittelbau bei der Firma Auma Riester im badischen Müllheim.

Das Spannen der Werkstücke in der Schwerzerspannung genauso wie in der Leichtzerspannung wird bei dem weltweit bedeutenden Hersteller von elektrischen Stellantrieben nun konsequent optimiert. Zur Seite stehen den Badenern mit den schwäbischen Wurzeln dabei die Spannexperten der Firma Andreas Maier (AMF).

„Natürlich ist es erstmal anstrengend, sich systematisch mit dem Thema zu beschäftigen. Aber Schnellschüsse bringen hier keine nachhaltige Wirkung“, versichert Scheilin. Zunächst wurden sämtliche Spannvorgänge im Haus genau untersucht und dann für jedes Teil das effizienteste Spannverfahren gewählt. „Dabei haben uns die Experten von AMF hervorragend unterstützt.“ Verbesserungen waren sofort messbar: „Die Rüstzeit eines großen Gussgehäuses beispielsweise, bei dem durch Schwerzerspannung 3 kg Späne abgehoben werden, haben wir von 55 min auf 18 min gesenkt.“ Was früher händisch und mit mechanischen Spannsystemen Zeit gefressen hat, wird heute auf Wechselvorrichtungen mit Nullpunktspannsystemen in Verbindung mit hydraulischer Spanntechnik in einem Bruchteil der Zeit erledigt – fast wie ein Formel-1-Boxenstopp.

Das 1964 von Werner Riestler und Rudolf Dinse in Ostfildern-Nellingen bei Stuttgart gegründete Unternehmen entwickelt und fertigt mit weltweit 1700 Mitarbeitern elektrische Stellantriebe für Armaturen. Da beinahe jede Einbausituation anders ist, gleicht fast kein Stellantrieb dem anderen – mit einer daraus folgenden riesigen Produktvielfalt. Der Hersteller verfolgt hierbei eine Philosophie der großen Fertigungstiefe. „Nur so können wir die hohen Qualitätsansprüche erfüllen, die uns unsere Kunden stellen“, betont Michael Herbstritt, für Technische Dokumentation zuständig.

Und so sorgen zehn horizontale Bearbeitungszentren von Heller in der Schwer- und vier weitere von Chiron, Mori Seiki, Heller und Stama in der Leichterspannung für jede Menge Späne. Seit 2006 optimiert Benjamin Scheilin nach und nach die Spannentechnik. Die Einführung der Nullpunktspannsysteme von AMF auf zwei BAZ und da auf bisher je einer Palette hat dabei schon vieles verbessert. „Mit unseren Vorschlägen und Lösungen rennen wir bei Auma offene Türen ein“, erzählt Rolf Hübner, Produktmanager bei AMF, der das Unternehmen schon seit rund 30 Jahren betreut. Zum Einsatz kommen so genannte Nullpunktwinkel, auf denen sich Vorrichtungen zur Werkstückaufnahme befinden. Das einfach zu handhabende Nullpunktspannsystem sorgt für eine einheitliche Schnittstelle auf allen Maschinen und positioniert und spannt mit hoher Wiederholgenauigkeit in einem Arbeitsgang. Herbstritt ist begeistert: „Damit können wir fast 90 % der Rüstzeit gegenüber der herkömmlichen Wechselart einsparen.“ Die Spannmodule sind präzise gefertigt und gewährleisten einen sicheren Halt der zu spannenden Vorrichtung.

Mit hohen Einzugs-, Verschluss- und Haltekräften nehmen sie es auch mit echten Schwergewichten auf. Die großen Fangeinzüge erleichtern das Positionieren der Spann-Nippel. Die finden mühelos und verkantungsfrei in die Bohrungen. Anschließend wird über Tellerfedern gespannt. Das von AMF entwickelte Sicherheitssystem im hydraulischen Spannmodul verhindert Blockierungen, falls eine Kolbendichtung einmal undicht werden und sich der Federraum mit Öl füllen sollte. Scheilin ist dieser Aspekt wichtig: „Das sichert uns die ständige Verfügbarkeit unserer Vorrichtungen.“

Die Werkstücke werden hydraulisch gespannt, indem die Hydraulikleitung nur für den Spann- und Entspannvorgang angekuppelt wird. Während der Bearbeitung stören keinerlei Leitungen. Für einen sicheren Werkstücksitz kommen Winkel-Schwenkverschraubungen, Schwenkspanner und Hydraulikkomponenten aus dem AMF-Programm zum Einsatz. Die komplexe Geometrie der Gehäuse ist dabei die größte Herausforderung. Was früher jedoch zeit- und kraftaufwendig mit Schraubenschlüssel und Bizeps gespannt wurde, geschieht heute nach Anschluss der Hydraulikkupplung auf Knopfdruck und sekundenschnell. Die Zeitersparnis ist gewaltig: „Zwei Drittel weniger Rüstzeit ist eher die Regel als die

Ausnahme“, berichtet der Betriebsmittelkonstrukteur begeistert. Die Qualität der so gespannten Teile entspricht allen Anforderungen. Nach einem Umrüstvorgang werden jeweils die ersten drei Teile im hauseigenen Mess- und Prüflabor vermessen. Erst nach deren Freigabe wird die angestrebte Charge produziert. Zusätzlich wird in jeder Schicht ein

„Schnellschüsse bringen keine nachhaltige Wirkung.“

**Benjamin Scheilin,
Auma Riestler**

Teil der zweischichtig gefertigten Produkte vermessen. „Bei sehr sensiblen Teilen wie zum Beispiel jene, die in U-Booten eingesetzt werden, prüfen wir alles sogar zu 100 %“, betont Scheilin.

Was bis jetzt auf zwei Bearbeitungszentren realisiert ist, soll nun nach und nach durchgängig eingerichtet werden. Rolf Hübner kann auch für Controller ermutigend argumentieren: „Die Investitionskosten amortisieren sich bei diesen Effekten rasch.“

ke-webCODE

www.konstruktion.de

Andreas Maier

www.amf.de

Code eintragen und go drücken

ke11994

Weg- und Winkelmessung

Seit mehr als 50 Jahren ist Novotechnik wegweisend in der Weiterentwicklung der Messtechnik.

Leistungsstarke Weg- und Winkelsensoren, kontaktlos oder kontaktbehaftet, sind das Ergebnis von Innovationsfreude und Verantwortung gegenüber unseren Kunden und deren Aufgabenstellungen. Novotechnik bietet mehr

als nur das Produkt: Beratung - Planung - Entwicklung - Service und eine hochmoderne Fertigung, die auch Sie überzeugen wird.

Novotechnik
Messwertaufnehmer OHG
Horbstraße 12
73760 Ostfildern 1 (Ruit)
Telefon +49 711 44 89-0
www.novotechnik.de

