

Produktion



9. Dezember 2010 · Nummer 49

www.produktion.de

Einzelpreis Euro 2,80
Leserservice Produktion 65341 Eltville DPAG PVST 5339 Entgelt bezahlt

Beckhoff ist jetzt auch Motorenhersteller

5

Der richtige Weg zum effizienten Prozess

11

Europäische Strategie für Stromnetze gefordert

6

Innovationen haben ein gemeinsames Muster

26

IM FOKUS

E-Mobilität für Stahl eine Herausforderung

DÜSSELDORF (FR). Innovative Stahlanwendungen sparen mehr CO₂ ein, als bei der Stahlerzeugung abgegeben wird. Dennoch wird Elektromobilität als große Herausforderung für den Werkstoff Stahl angesehen. Seite 8

Indonesien: Neuer Markt für deutsche Firmen

JAKARTA (FR). Indonesiens Wirtschaft steht vor einem neuen Wachstumsschub. Von diesem könnten nun auch deutsche Unternehmen profitieren, sofern sie das Geschäftspotenzial nutzen. Seite 10

Green IT ist mehr als nur eine Mode

NACHHALTIGKEIT

Maschinen-Recycling wird Pflicht

MICHAEL PYPHER
PRODUKTION NR. 49, 2010

Die Rücknahmeverpflichtung im Rahmen der EU-Ökodesign-Richtlinie (ErP) kommt früher oder später auch auf den Maschinenbau zu.

LANDSBERG (SM). Besonders hart wird die kommende Rücknahmeverpflichtung den Sondermaschinenbau treffen, wo kaum eine Anwendung der anderen gleicht. Gleichzeitig werden Produktlebenszyklen und damit die Nutzungsdauer von Sondermaschinen ständig kürzer. Trotzdem ist höchste Qualität erste Pflicht. Für einen ganz speziellen Zweck konstruiert, sind Sondermaschinen folglich oft besonders hochwertig und dabei sehr langlebig – aber auch teuer.

Individuelle und kurzlebige Produkte erfordern viele Sondermaschinen - wohin damit?
Bild: Heidelberg/Produktion



Jahren, also lang vor ihrem natürlichen „Lebens“-Ende von zehn bis 15 Jahren, auszumustern.

raschungseffekt, der noch so manchen Sondermaschinenbauer treffen dürfte. Das Akronym steht für „Nachhaltigkeit“.

ge Modellwechsel eine Umnutzung der Maschine erforderlich ist.“ Darüber hinaus ließen sich Sonderma-

nenenmaterialien Team sowie Hightech-Maschinen verbunden ist. Für Hightech-Yachten gilt, laut Steffen Müller, einer präzisen Rumpfform die höchste Aufmerksamkeit: „Grundvoraussetzung für einen perfekten Rumpf sind besonders stabile Formen in hoher Genauigkeit. Wir setzen diesbezüglich in den meisten Fällen auf einen mehrschichtigen Aufbau mit Glas- oder Kohlefaser-Verbundwerkstoffen.“ Das heißt, Knierim fertigt eine Unterkonstruktion und legt die am besten geeignete Methode für den Formenbau fest. Ein stabiler Unterbau aus Styropor, Balsaholz oder ähnlichem Material wird laminiert

Die komplette Prozesskette im eigenen Haus

Die beiden Geschäftsführer entschieden sich für ein fünfachsiges Bearbeitungszentrum des italienischen Herstellers CMS, das einen Arbeitsraum von 32,5 x 8,5 x 4 Metern bietet. Nach ersten Versuchen mit externen Ingenieurbüros wurde bald klar, dass die Prozesse nicht immer optimal liefen. „Über kurz oder lang mussten wir mit eigenen Mitarbeiter das komplette Prozedere übernehmen. Die wichtigste Investition war dafür ein geeignetes CAD/CAM-Programm“, erklärt Steffen Müller. „Denn in der Regel er-

halten wir ein praktisches Beispiel, ein Schiffdeck, zu zeigen, wie intuitiv und schnell man mit WorkNC zum gewünschten Ergebnis kommen kann. Müller war überzeugt: „Das schien uns für unsere Aufgaben ideal. Da wir fast ausschließlich Einzelteile produzieren, haben uns ganz darauf konzentriert, dass sich die Programme einfach erstellen lassen und zuverlässig laufen.“ Außerdem mussten Simulation und Kollisionskontrolle funktionieren sowie CAD und CAM mit großen Datenmengen zurechtkommen. Anforderungen, die WorkNC erfüllt, wie Steffen Müller bestätigt. „Obwohl weder Gunnar Knierim noch ich Erfahrung mit

zungen des Besor-supports intensiv in Konstruktion und Programmierung einarbeitete. Er trägt heute einen großen Teil dazu bei, dass Knierim Tooling sehr erfolgreich ist und immer mehr Anfragen erhält.

Modernste CAD- und CNC-Technik sind Erfolgsfaktoren

Lars Berner, der nicht nur mit WorkNC arbeitet, sondern auch die Leitung verschiedener Projekte übernimmt, ist von der Leistungsfähigkeit WorkNCs begeistert: „In die meisten Projekte ist WorkNC vom CAD bis zum Fräsen und Bepasten voll eingebunden.“ Als Beispiel schildert er das Vorgehen, beim Er-

teilnehmen, sei es für Windtunnel- oder Bootsrümpfe, nutzen wir eine Vielzahl an Funktionen – sowohl im CAD- als auch im CAM-Teil. Denn da sind Bohrungen ebenso dabei wie freigeformte Elemente. Manche Flächen fräsen wir dreiaxsig mit Anstellung. Wir nutzen verschiedene Strategien wie zum Beispiel mit variablem Bahnabstand oder an Führungskurven entlang. Bisher habe ich noch kein anderes Programm kennen gelernt, das so einfach zu bedienen ist und so schnell zu einem sicheren Ergebnis führt. Ein Programm zum Schrappfräsen eines Flügels ist zum Beispiel in wenigen Stunden fertig.“

www.knierim-tooling.de

SCHWEISSEN

Neues Schweißverfahren senkt Kosten und Gewicht

PRODUKTION NR. 49, 2010

Das torsionale Ultraschall-Kunststoffschweißverfahren der Telsonic AG soll nach Unternehmensangaben Festigkeit erhöhen sowie Kosten und Gewicht im Automobilbau senken.

ERLANGEN (MG). Beim Serienstart eines neuen Volumenmodells eines Premiumautoherstellers ist das torsionale Ultraschallschweißverfahren Soniqtwist erstmals mit dabei. Mit hoher Prozesssicherheit und Wiederholgenauigkeit werden Fixierpins an einen Seitenschweller geschweißt, die für einen perfekten Sitz mit immer gleichen Spaltmaßen sorgen sollen.

Mit Abzugsfestigkeiten bis 500 Newton erzielt das torsionale Ultraschallschweißverfahren Soniqtwist laut Hersteller „überzeugende Ergebnisse“. Was zuvor in der Technischen Universität Chemnitz wissenschaftlich untersucht wurde, findet jetzt nach und nach den Weg in die Fertigungsprozesse der Auto-

mobilität. So fügt der 1st-Tier-Zulieferer Faurecia Fixierpins prozesssicher und wiederholgenau in lackierte Seitenschweller eines neuen Fahrzeugs für einen süddeutschen Hersteller ein. Beim Fügen von Kunststoffteilen für Zusatzfunktionen wie z.B. Abstandssensoren, Kabelclips oder Fixierpins ist neben der Festigkeit besonders wichtig, dass an den lackierten Exterieurteilen keine Abmarkierungen sichtbar werden. Weil Soniqtwist ohne so genannte „Igel“-Sonotrode auskommt, die in den Kunststoff eindringt, ist die Gefahr von Abmarkierungen schon prozessbedingt nicht zu erwarten. Die speziellen Sonotroden der Telsonic AG bringen hohe Schwingungen bei Ampli-



Mit dem torsionalen Ultraschallschweißverfahren Soniqtwist sollen Anwender Material und damit Gewicht einsparen können.

Bild: Telsonic

tuden im μm -Bereich in die Materialien ein und erzeugen so eine ausreichende Schmelzschicht, um hohe Festigkeiten zu erzielen. Die zu verschweißenden Teile können ohne besondere, zusätzliche Maßnahmen zur Gestaltung der Fügefläche konstruiert werden. Weil die Sonotrode nicht in das lackierte Teil eindringt, kann dessen Materialstärke wesentlich geringer gestaltet

werden. Bei einem Stoßfänger für ein Serienfahrzeug kann die Wandstärke beispielsweise um bis zu 20% geringer ausfallen. Die Einsparungen an Material und Gewicht können beträchtlich sein. Damit verbunden lassen sich die CO_2 -Werte verbessern.

Und auch die Qualitätsüberwachung erfüllt die hohen Anforderungen im Automobilbau. Im Ge-

gensatz zu anderen Fügeverfahren, kann die vom Ultraschallschweißen bekannte Prozessüberwachung voll zum Einsatz kommen. Gegenüber Klebeverfahren sowie anderen Ultraschallschweißverfahren ist Soniqtwist somit deutlich im Vorteil, so Telsonic. Jüngst präsentierten Telsonic und Faurecia gemeinsam mit Kuka eine vollautomatisierte Fertigungszelle, die Aufnahmen für Abstandssensoren in Stoßfänger schweißt.

Nächster Schritt: Fügen von großflächigen Bauteilen

Weil das Verfahren Gleichteile zulässt und die Sonotroden klein und leicht sind, ist eine Automatisierung mit Handlingunterstützung einfach zu realisieren. Im nächsten Schritt ist das Fügen großflächiger Bauteile geplant. Erste positive Untersuchungsergebnisse liegen bereits vor.