

STELLENMARKT  
AB SEITE 143

# SMM

DIE INDUSTRIEZEITSCHRIFT FÜR DIE PRAXIS  
Schweizer Maschinenmarkt



**SIAMS 2012 >> ab Seite 20**  
Messevorschau Siams 2012 – das Spezialisten-Treffen

>> DOSSIER:	MESSTECHNIK Qualität und Effizienz beim Messen >>	D87
	FERTIGUNGSTECHNIK Vollgas bei Reiden Technik AG >>	106
	AUTOMATION Zuverlässiger Datenfunk in allen Varianten >>	116
	LOGISTIK Autarkes innerbetriebliches Transportsystem >>	124
	KONSTRUKTION & CAX Werkzeugschleif-Software feiert Geburtstag >>	130



# Spannlösung bringt Flexibilität u. Produktivität



>> Die Werder AG in Veltheim ist weltweit ein geschätzter Partner ihrer Kunden, wenn es um Präzision beim Drehen und Fräsen geht. Für grössere Flexibilität bei speziellen Bestellungen sorgt seit Kurzem ein Bearbeitungszentrum von Chiron. Mit massgeschneiderten Spannlösungen von Röhm erreichen die Dreh- und Fräsexperten aus dem Aargau die gewünschte Flexibilität und Produktivität bei Teilen für Turbolader, Schliessanlagen oder revolutionären LED-Leuchten.

«Die Freude über die neue Maschine wuchs noch mehr, als wir sahen, wie gut die Spannhalter unsere Anforderungen erfüllen», erinnert sich Claude Werder. «Dank der ausführlichen Fragen, die uns die Röhm-Spezialisten stellten, haben wir jetzt die massgeschneiderte Lösung und die Flexibilität, die wir uns wünschten», so der Geschäftsführer der Werder AG weiter.

Ein nagelneues Fertigungszentrum Chiron FZ 15 Magnum mit angebauter FlexCell Uno fertigt zuverlässig und hochpräzise La-

ger aus Sondermessing für Turbolader grosser Dieselmotoren. Diese sollen in Schiffen modernster Bauart für sparsamen und umweltschonenden Antrieb sorgen. In einer anderen Anwendung werden Schliesszylinder für komplexe 5-Seiten-Fräse- und Bohr-Operationen gespannt. Die Herausforderung dabei erklärt Produktionsleiter André Stäger: «Wir haben unseren Kunden sehr kurze Lieferfristen für alle Bestellungen in Losgrössen von 2 bis 1500 Teilen zugesagt. Da ist Flexibilität gefragt.» Und schliesslich

fertigen die Dreh- und Fräsexperten intelligent konstruierte Aufnahmen aus Aluminium für ein revolutionäres LED-Leuchtersystem eines Schweizer Erfinders.

## Chiron hat gute Erfahrungen mit Röhm

Die Maschinenbauer von Chiron empfahlen für ihre kundenspezifisch ausgelieferte Maschine Röhm für das Werkstückspannen, weil man in Tuttlingen gute Erfahrungen mit den Spanntechnikexperten aus Sontheim gemacht hatte, die zudem in der Schweiz unweit von Veltheim eine eigene Niederlassung betreiben. Der stellvertretende Geschäftsführer Damiano Casafina kam aus Herzogenbuchsee, um sich die speziellen Bedürfnisse von Werder aus berufenem Mund direkt anzuhören. «Schnell wurde dabei klar, dass nur eine massgeschneiderte Lösung die geforderte Flexibilität bringen würde», betont Casafina.

Mit den Vorgaben und in enger Zusammenarbeit mit den Konstrukteuren bei Röhm in Deutschland wurde die passende Lösung entwickelt. Die resultiert schliesslich in einer Kombination eines Standardspannmittels mit einigen besonderen Spezifikationen.

## Spannkraft lässt sich fein dosieren

Heute werden die Werkstücke für die Fertigung von Schliesszylindern von pneumatisch betätigten Zentrischspannern KZSP 160 gespannt, die eine Fünfseitenbearbeitung ermöglichen. Die Grundbacken mit



Bild: Röhm Spanntechnik AG

Das neue Fertigungszentrum Chiron FZ 15 Magnum bei Werder mit FlexCell-Uno-Roboter von Fanuc ermöglicht auch dank Röhm Spanntechnik mannlose Geisterschichten.





Bild: Röhm Spanntechnik AG

*Innovative Leuchten-Aufnahme mit Anschlussystem. Verformungsfreies Spannen sorgt für die gewünschten Fräs-Ergebnisse.*



Bild: Röhm Spanntechnik AG

*Das Röhm-Spannfutter spannt mit höchster Präzision. Dabei lässt sich die Spannkraft sehr fein dosieren, sodass auch leicht verformbare Werkstücke sicher fixiert werden können.*

Spitzverzahnung und Kreuzversatzschnittstelle fahren einen Hub von 3,2 Millimetern und erlauben das Aufsetzen der bei Werder vorhandenen Spannbacken. «Das war ein weiterer Wunsch von uns», erwähnt Produktionsleiter Stäger. Zusätzlich ist ein Anschluss für geölte Sperrluft mit Verrohrung im Körper des Spannelements angebracht worden. Über eine Anschlussplatte wird das Spannfutter auf dem maschinenseitigen Rundtisch befestigt und fixiert sowie mit der Pneumatikzuführung verbunden.

Für die Fertigung der Axial-Gleitlager aus Sondermessing und der Leuchtaufnahmen aus Aluminium setzt Werder ein pneumatisch betätigtes Präzisions-Kraftspannfutter vom Typ PKF 150 ein, das ebenfalls für die Anforderungen modifiziert worden

ist. Das Futter spannt nicht nur mit höchster Präzision, die Spannkraft lässt sich auch sehr fein dosieren, sodass dünne oder leicht verformbare Werkstücke verformungsfrei und sicher für die Bearbeitung fixiert werden können. Des Weiteren sorgt auch hier ein Anschluss mit Verrohrung im Körper des Spannelements für die Durchleitung von geölter Sperrluft und ermöglicht das Spannen und Lösen. Die Adapterplatte ist so ausgelegt, dass sie auch für das grössere Präzisions-Kraftspannfutter PKF 160 passt.

**Mannlose Geisterschichten werden möglich**

Von jedem Spannfutter hat Werder vier Stück erhalten. Auf dem Fräszentrum sind



**EMCOMAT E-200**  
Zyklengesteuerte Drehmaschine für Kleinserien, Werkzeug- und Prototypenbau



**EMCOMAT FB 450-L / 600-L**  
Universal Werkzeugfräsmaschine mit Heidenhain TNC oder EMCO-Steuerung



**MAXXMILL 500**  
Vertikales Fräszentrum für die 5-Seitenbearbeitung



**HYPERTURN 45**  
Hochleistungs-Drehzentrum für die Komplettbearbeitung



8.5. – 11.5. 2012  
Moutier Halle 1.1  
Stand H-14



**argonag ag**  
werkzeugmaschinen  
machines-outils





Bild: Röhm Spanntechnik AG

Die Grundbacken mit Spitzverzahnung und Kreuzversatzschnittstelle fahren einen Hub von 3,2 Millimetern und erlauben das Aufsetzen der bei Werder vorhandenen Spannbacken.

je Werkstück zwei mal zwei Spannfutter auf einem Schwenktisch eingerichtet. Während auf zweien die notwendigen Fräs- und Bohroperationen für das Axial-Gleitlager vollautomatisch ablaufen, werden auf den beiden anderen hauptzeitparallel die fertig bearbeiteten Teile entnommen, die halb bearbeiteten Werkstücke für die Bearbeitung der Rückseite gewendet sowie neue Rohteile für die Bearbeitung vorbereitet. Das erledigt der Fanuc-Roboter ebenfalls vollautomatisch.

Dabei arbeiten alle Komponenten so zuverlässig, dass mannlose Geisterschichten möglich werden. Nachdem der Tisch ausgeschwenkt ist und zwei bearbeitete Werkstücke zugänglich macht, bläst der Roboter das Werkstück zunächst frei von Spänen, bevor es vom Spannfutter freigegeben wird. Nun wird das Teil entnommen und das Spannfutter selber durch Abblasen von eventuellen Spänen befreit. Vorderseitig bearbeitete Werkstücke werden gewendet und erneut auf dem Futter gespannt, fertig bearbeitete legt der Roboter auf der dafür bereitgestellten Palette ab und holt sich einen neuen Rohling. Sind auf der Werkstückpalette alle Plätze belegt, schiebt der Roboter sie in ein Paternosterlager und zieht eine weitere Palette mit Rohteilen und leeren Ablageplätzen heraus. «Vor allem die Zuverlässigkeit, mit der auch die Spannfutter arbeiten, ermöglicht es uns, mannlos zu produzieren und so die Liefertermine bei grossen Stückzahlen einzuhalten», bekräftigt Produktionsleiter Stäger.

### Wettbewerbsvorteil Liefertreue sicherstellen

Das wird vor allem bei der Bearbeitung der Leuchtaufnahmen aus Aluminium deut-

lich. Was ein Schweizer Tüftler ersonnen hat, wird bei Werder Feinwerktechnik Realität. Luxlight-LED-Lampen und -Leuchten aus der Schweiz sind dabei, den europäischen Markt zu erobern. Aufgrund ihres geringen Stromverbrauchs, ihrer langen Lebensdauer, aber vor allem wegen ihrer grossen Leuchtkraft sind sie immer mehr gefragt. «Das führt dann schon zu Bestellungen in Losgrössen von 2500 Stück und mehr, die zeitnah geliefert werden müssen», erwähnt Werder. Da es sich häufig um Ausstattungen für grosse Bauprojekte wie Einkaufszentren, Lagerhallen oder Autohäuser handelt, werden die Mengen- und Terminanforderungen verständlich. «Bei Neuproduktionen oder Umbauten erzielen unsere Luxlight-LED-Produkte, integriert in neuen oder bestehenden Installationen, Energieeinsparungen von bis zu 70% bei einer Lebensdauer von bis zu 50 000 Stunden und grossen CO<sub>2</sub>-Einsparungen. Darüber hinaus sind sie bleifrei und produzieren keine UV-Strahlung», berichtet der Luxlight-Gründer.

Das Innovative neben der LED-Technologie ist die Leuchten-Aufnahme mit einem Anschlussystem, das das Anschliessen und einfache Auswechseln der Leuchten ermöglicht. Dafür müssen Fräsungen für die Aufnahme in den Aluminiumring eingebracht und entgratet werden. Hierzu spannen die PKF-Präzisions-Kraftspannfutter von Röhm sehr filigran und dennoch sicher und hochgenau. Je Werkstück werden zwei gegenüberliegende Aussparungen in die Ringwand gefräst. Anschliessend wird mit einer Bürste entgratet. Dabei darf sich der dünne Aluminiumring nicht verformen. Die Automatisierung des gesamten Prozesses wird gerade vorbereitet und soll bei Bedarf in Zukunft auch mannlos ablaufen.

### Teile werden unter Fertigungsaspekten konstruiert

Das Projekt verdeutlicht in hohem Masse die Kompetenz der Werder Feinwerktechnik, denn mit der zuverlässigen Fertigung war es hier nicht getan. Die Aargauer haben das Teil nach ersten Kundengesprächen zunächst konstruiert. «Ein Idealfall», meint Stäger, «denn so konnten wir das Werkstück auch unter Fertigungsaspekten gestalten. Das vereinfacht später die Herstellung und der Kunde spürt das an geringeren Kosten.» Und Werder ergänzt: «Je früher die Kunden uns hinzuziehen, desto besser kann sich das für ihn später bei den Herstellungskosten auswirken.»

Mit der fast 60-jährigen Erfahrung, die das Unternehmen verkörpert, verfügen die Spezialisten bei Werder auch über das nötige Rüstzeug. «Und wenn unsere passende Lösung genauso zum Erfolg beitragen kann, dann sind wir mit offenen Ohren und unserer Erfahrung gerne wieder dabei», verspricht Casafina. Claude Werder hört das gern, denn «die Zusammenarbeit hat sich als sehr gut herausgestellt.» Und so sind alle zu Gewinnern geworden. <<

Information:  
Röhm Spanntechnik AG  
Damiano Casafina  
Stv. Geschäftsführer  
Feldstrasse 39  
3360 Herzogenbuchsee  
Tel. 062 956 30 26  
Fax 062 956 30 29  
damiano.casafina@roehm.biz  
www.roehm-spanntechnik.ch  
**Siams 2012: Halle 1.2, Stand A-17**

Anwender:  
Werder Feinwerktechnik  
Samuel Werder AG  
Claude Werder  
Geschäftsführer  
Werdstrasse 2  
5106 Veltheim  
Tel. 056 463 66 00  
Fax 056 463 66 11  
claudio.werder@werder-ag.ch  
www.werder-ag.ch