

N/C FERTIGUNG

Werkzeugmaschinen | Werkzeuge | Fertigungsprozesse

DREIFACH IST EINFACH GUT

Mit drei Revolvern
und von der Stange

VOM ERFOLG ÜBERROLLT

Doppelkopf-Fräsmaschine sorgt für
hohe Planparallelität

EIN ECHTER VERKAUFSHIT

Neue Millturn mit
hoher Frätleistung



**Präzisions-
werkzeuge**

**GROSSER SONDERTEIL
AB SEITE 79**

Member IMC Group
ISENF

Wunschlösung dank Teamwork

Bei der Werder AG sorgt bei speziellen Bestellungen ein Bearbeitungszentrum von Chiron für größere Flexibilität. Mit maßgeschneiderten Spannlösungen von Röhm erreichen die Dreh- und Fräsexperten die gewünschte Flexibilität und Produktivität bei Teilen für Turbolader oder revolutionäre LED-Leuchten. Konsequentes Nachfragen und ein passgenaues Angebot der Schweizer Niederlassung von Röhm macht alle zu Gewinnern.



Die Freude über die neue Maschine wuchs noch mehr, als wir sahen, wie gut die Spannfutter unsere Anforderungen erfüllten, 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 brandneues Fertigungszentrum Chiron FZ 15 Magnum mit angebaute FlexCell Uno fertigt da beispielsweise im Dreischichtbetrieb zuverlässig und hochpräzise Lager 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 Fräs- und Bohroperationen gespannt. Die Herausforderung dabei erklärt Produktionsleiter André Stäger: „Wir haben unseren Kunden sehr kurze Lieferfristen für alle Bestellungen in Losgrößen von zwei bis 1.500 Teilen zugesagt. Da ist Flexibilität gefragt.“ Und schließlich fertigen die Dreh- und

Pneumatisch betätigte PKF-Spanner von Röhm sorgen für Flexibilität und Produktivität. Hauptzeitparalleles Beladen und Entnehmen von der ausgeschwenkten Tischseite.

Fräsexperten aus dem „Triple-A-Kanton“ Aargau intelligent konstruierte Aufnahmen aus Aluminium für ein revolutionäres LED-Leuchtersystem eines Schweizer Erfinders.

Die Maschinenbauer von Chiron empfehlen 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 Her-

zogenbuchsee, 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. Heute werden die Werkstücke



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



Gewinner unter sich (v.l.n.r.): Claude Werder, Damiano Casafina (Röhm Schweiz), André Stäger (Werder). Durch Kunden- nähe zur maßgeschneiderten Spannlösung.

für die Fertigung von Schließzylindern von pneumatisch betätigten Zentrischspannern KZSP 160 gespannt, die eine Fünfseitenbearbeitung ermöglichen. Die Grundbacken mit 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 maschinen- seitigen Rundtisch befestigt und fixiert sowie mit der Pneumatikzuführung verbunden.

Modifizierte Standardprodukte passgenau angeboten

Für die Fertigung der Axial-Gleitlager aus Sondermessing und der Leuchtaufnahmen aus Aluminium setzt Werder ein pneumatisch betätigtes Präzisions-Kraftspannfutter



UNSER HERZ SCHLÄGT FÜR PRÄZISION

WIKUS - Sägebänder – Zuverlässig. Prozesssicher. Effizient.



Das bietet Ihnen WIKUS:

- kompetente und individuelle Kundenberatung, z. B. bei der Auswahl des geeigneten Sägebandes
- umfassende Schulungen im WIKUS-Schulungszentrum oder beim Kunden vor Ort
- Schnittversuche und Analysen in unserem WIKUS-Sägezentrum oder beim Kunden vor Ort
- innovative Sägebänder für Sägeaufgaben jeder Art

Weitere Infos unter: www.wikus.de

Made in Spangenberg, made in Germany.



von Röhms 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, so dass dünne oder leicht verformbare Werkstücke verformungsfrei und sicher für die Bearbeitung fixiert werden können.

Zudem 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.

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

Innovative Leuchten-Aufnahme mit Anschluss-system. Verformungsfreies Spannen sorgt für die gewünschten Fräsergebnisse.

Bilder: Röhms, Werder

Die Grundbacken mit Spitzverzahnung und Kreuzversatzschnittstelle fahren einen Hub von 3.2 Millimetern und erlauben das Aufsetzen der bei Werder vorhandenen Spannbacken.



terschichten 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 Leuchtenaufnahmen aus Aluminium deutlich. Was ein Schweizer Tüftler erdacht 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 2.500 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 Neuinstallationen oder Umbauten erzielen unsere Luxlight LED Produkte, integriert in neuen oder bestehenden Installationen, Energieeinsparungen von bis zu 70 Prozent bei einer Lebensdauer von bis zu 50.000 Stunden und großen CO₂-Einsparungen. Darüber hinaus sind sie bleifrei und produzieren keine UV-Strahlungen“, berichtet der Luxlight-Gründer.

Das Innovative neben der LED-Technologie ist die Leuchten-Aufnahme mit einem Anschluss-system, 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.

Gewinner unter sich

Das Projekt verdeutlicht 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 Ideal-fall“, 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. ■

www.roehm.biz
www.werder-ag.ch

Claude Werder:

..... die maß-
geschneiderte
Lösung und die
Flexibilität, die
wir uns wünsch-
ten.“

müga



45.900 €

müga-center R4530 Vertikales Bearbeitungszentrum

Verfahrwege X 450 mm, Y 300 mm, Drehzahlbereich 10.000 U/min, 12 WZ-Plätze, Werkzeugwechsel 1,6 Sekunden, Späneförderer

Außerdem lieferbar: Schwenktisch, 40 WZ-Plätze, X bis 1.100 mm, IKZ, Heidenhain CNC, automatische Werkstückbeladung

müga Werkzeugmaschinen GmbH | Villingen-Schwenningen | Tel. +49 (0)7720 995 3 - 31 | www.muega.de

www.schmid-maschinen.de



Doppelspindlige Bearbeitungszentren von HSK 63 bis HSK 100

- X, Y, Z-Achsen einzeln korrigierbar
- Großer Arbeitsraum für jede Spindel
- Hauptzeitparallele Werkstückbeladung
- Erarbeitung individueller Fertigungskonzepte einschließlich Automation

Schmid Maschinen – damit Qualität in Serie geht

Ein- und mehrspindlige Bearbeitungszentren
Flexible Fertigungssysteme · Bohrportale · Sonder-
maschinen · Spannvorrichtungen · Gesamtanlagen

SCHMID
MASCHINEN

Schmid GmbH Maschinenbau
Rißstr. 29 · D-88400 Biberach
Tel. 07351-1832-0
Fax 07351-1832-25
info@schmid-maschinen.de