

dima

digitale maschinelle Fertigung

6 | 2018



Brillante Leistung (10)



Special Drehen – Drehfräsen

Robuste Messtaster
in Drehmaschinen

ab Seite 12

Sonderteil Digitale Fertigung

Robotik zwischen
Industrie und Service

ab Seite 18

Werkzeuge

Kleine Strukturen
in hartem Material

ab Seite 35

Hightech-Präzision für den Rennsport

Bei der Entwicklung und Fertigung von Komponenten für Rennwagen, die anschließend in Serienfahrzeugen zum Einsatz kommen, zählt Hirschmann zu den führenden Unternehmen. Hochpräzise Gelenklager fertigen die Baden-Württemberger auf einer Superfinish-Maschine von Supfina.

Namhafte Hersteller hochwertiger Fahrzeuge vertrauen auf High-End-Gelenklagertechnik von Hirschmann, Fluorn-Winzeln. Diese hat sich im Rennsport und für Straßenfahrzeuge im Topsegment bereits vielfach bewährt. Die innovative Lagertechnik sorgt durch die spezielle Superfinish-Oberfläche für weniger Verschleiß, längere Standzeiten sowie eine dauerhaft optimierte Straßenlage. Um die extrem anspruchsvolle Präzision der Bauteile zu erzielen, kommt eine Superfinish-Maschine LCM TS von Supfina zum Einsatz. Diese modulare Systemlösung

dient zur Superfinish-Bearbeitung sphärischer Bauteile wie Gelenkköpfe und -lager. Die Besonderheit in diesem Fall: Es gab für die speziellen Anforderungen keine passende Maschine auf dem Markt. Daher bündelten beide Unternehmen ihre Innovationskräfte in einem gemeinsamen Entwicklungsprojekt: Sie erarbeiteten eine individuelle Lösung auf Basis des Supfina-LCM-Baukastensystems, die dann für Hirschmann gefertigt wurde. Das Resultat überzeugte Rainer Harter: „Die Supfina-Maschine hat uns wirklich vorangebracht“, so der CTO von Hirsch-

Anspruchsvoll: Hirschmann stellt unter anderem Komponenten für Rennfahrzeuge her (Bilder: Supfina)

mann.

Supfina Grieshaber, Wolfach, gehört mit Standorten in Deutschland, den USA und China zu den weltweit führenden Herstellern von Anlagen zur Oberflächenbearbeitung. Das Unternehmen beschäftigt mehr als 200 hochqualifizierte Mitarbeiter. Das Produktprogramm umfasst Maschinen und Geräte zur Superfinish-Bearbeitung, zum Doppelseiten-Planschleifen, zum Feinstschleifen, für die Planfinish-Bearbeitung sowie Automatisierungslösungen und Dienstleistungen. Als modernes Unternehmen bieten die Schwarzwälder ihren Kunden integrierte und innovative Lösungen inklusive umfangreicher Services an.

Vorteilhafter Kreuzschliff

Anlage problemlos und unterbrechungsfrei im Dreischichtbetrieb. Durch die flexible Roboterbeladung des 6-Achs-Roboters im Maschinenraum sowie des integrierten Automationssystems beträgt die Rüstzeit bei Chargenwechsel maximal 15 min. Bei der Superfinish-Bearbeitung von Kugeln und Sphären geht es im Wesentlichen darum, die Geometrie des Bauteils zu erzeugen und den Traganteil der Oberfläche zu erhöhen. Ein typisches Merkmal des Prozesses in der Supfina LCM TS ist der Kreuzschliff – er sorgt im Einsatz für gute Schmier- und Gleiteigenschaften.

Eine zentrale Abgrenzung zu anderen Schleifprozessen besteht darin, dass



Partnerschaftlich zum Erfolg: Produktmanager Thomas Harter von Supfina (l.) mit Ralf Unger, Leiter Qualitätssicherung und Roland Keller, Gruppenleiter Endbearbeitung (beide Hirschmann)

Über 60 Jahre Zuverlässigkeit und Präzision

Zu den Kernkompetenzen des 1957 gegründeten Betriebs zählen die Gleitlagertechnik, Rundteiltische und Spannsysteme auf höchstem Niveau. Der Kundenkreis umfasst Unternehmen aus der Luft- und Raumfahrt, dem Motorrennsport, dem Maschinenbau, der Industrie, dem Schiffsbau sowie Produzenten von Abfüllanlagen, Gleisfahrzeugen und Windkraftanlagen. Dabei deckt Hirschmann von Losgröße 1 über individuelle Kundenlösungen bis hin zur Serie sämtliche Markt-anforderungen ab.

www.hirschmannmbh.de

sich das Werkzeug während der Bearbeitung in Selbstschärfung befindet, das heißt, es ist kein kontinuierliches oder regelmäßiges Abrichten notwendig. Die Ergebnisse der LCM TS unterscheiden sich erheblich von anderen Feinstbearbeitungsverfahren, etwa dem Schleifen oder Hartdrehen. Da die Zerspanungskräfte und die Schnittgeschwindigkeiten klein sind, tritt keine Schädigung der Werkstoffrandzone auf. Vielmehr wird die ursprüngliche Gefügestruktur wieder freigelegt und das Funktionsverhalten beanspruchter Bauteile, auch aufgrund erzeugter Druckeigenspannungen, erheblich verbessert. Des Weiteren wird infolge der überlagerten Bewegung eine Kreuzschliffstruktur mit ausgezeichneten tribologischen Eigenschaften erzeugt.

Hirschmann besitzt aufgrund der oberen Qualitäts- und Innovationsansprüche eine hohe Fertigungstiefe sowie ein lückenloses Qualitätsmanagement, das vom Rohmaterial bis zur Fertigung der kompletten Baugruppe reicht. Das von Rainer Harter und CEO Andreas Jesek geführte Unternehmen beschäftigt rund 200 Mitarbeiter und verfügt über zwei Standorte in den USA und in China. Dank der großen Erfahrung und modernsten Maschinen besitzt das Unternehmen eine Prozesskette mit außergewöhnlicher Wechsel- und Wiederholgenauigkeit zur Fertigung von Mikrostrukturen. Die Supfina LCM TS integriert sich vor diesem Hintergrund hervorragend in das Gesamtkonzept von Hirschmann: Sie erfüllt laut Aussagen des Unternehmens sämtliche Anforderungen hinsichtlich

**Hochpräzise:
Supfina-LCM TS
zur Bearbeitung
von Fahrwerks-
komponenten**



Qualität, Automatisierung, Ressourceneffizienz und Prozesssicherheit. Dank des Superfinish-Prozesses halten die Spezialisten aus Fluorn-Winzeln selbst bei komplexen Teilen minimalste Toleranzen ein.

Ausgezeichnete Innovationskultur

Diese enorme Präzision ist eine der wichtigsten Grundlagen für Innovationen im automobilen Leichtbau bzw. Rennsport.

»Die Supfina- Maschine hat uns wirklich vorangebracht«

Die Bauteile von Hirschmann erzielen vereinfacht gesagt die gleiche Leistung bei halbem Gewicht. Darüber hinaus legt das Unternehmen großen Wert auf ein

optimales Kosten-Nutzen-Verhältnis. Zudem gehören Innovationen zum festen Teil des Geschäftsmodells. Entsprechend ist die Unternehmenskultur darauf ausgerichtet: Jeder Mitarbeiter hat Freiräume für Innovationen sowie innovatives Denken und wird bei seinen Ideen gefördert und gefordert. Die Mitarbeiter sind von Beginn an in Innovationsprozesse involviert. Dabei findet ein offener Austausch von Ideen statt, der durch flache Hierarchien mit kurzen Entscheidungswegen und schneller Kommunikation gefördert wird. Die baden-württembergischen Experten engagieren und konzentrieren sich wesentlich auch auf neuartige Geschäftsmodelle sowie perspektivenreiche Wachstumsmärkte. Die Mühe lohnt sich: Im Juni 2018 erhielt Hirschmann den Preis TOP-Innovator 2018, mit dem die Initiative TOP 100 bundesweit die innovativsten Unternehmen des Mittelstandes auszeichnet.

 www.supfina.com