

fertigung

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE METALLBEARBEITUNG

BRANCHENREPORT

Tools & More: Mit Digitalisierung für die Zukunft gerüstet S.6

MARKTÜBERSICHT

Hersteller von Mikrofräsern auf einen Blick S.45

AUF HERZ + NIEREN

5-Achs-Bearbeitungszentrum FP 16000 von Heller S.78



**SCHWERPUNKT
MIKROBEARBEITUNG/
MEDIZINTECHNIK**



Supfina LCM TS zur Bearbeitung von Fahrwerkskomponenten.

Komponentenfertigung

Perfektes Finish

Bei der Fertigung von Fahrwerkskomponenten für den Rennsport setzt die Hirschmann GmbH auf eine Superfinish-Anlage Supfina LCM TS. Durch die geringen Zerspanungskräfte und Schnittgeschwindigkeiten bei der Bearbeitung tritt keine Schädigung der Werkstoffrandzone auf, und das Funktionsverhalten der Bauteile wird verbessert.

Von der Rennstrecke auf die Straße: Bei der Entwicklung und Fertigung von Komponenten für Rennfahrzeuge, die dann auch in Serienfahrzeugen eingesetzt werden, zählt die Hirschmann GmbH in Fluorn-Winzeln zu den führenden Unternehmen. Namhafte Hersteller hochwertiger Fahrzeuge vertrauen auf High-End-Gelenklagertechnik von Hirschmann. 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 für eine dauerhaft optimierte Straßenlage. Um die extrem anspruchsvolle Präzision der Bauteile zu erzielen, setzt Hirschmann eine Superfinish-Maschine Supfina LCM TS ein. Diese modulare Systemlösung dient zur Superfinish-Bearbeitung von sphärischen Bauteilen wie Gelenklagern und Gelenkköpfen.

Die Besonderheit bei Hirschmann: Es gab für die speziellen Anforderungen keine passende Maschine auf dem Markt. Daher haben Hirschmann und der Maschinenbauer Supfina in einem gemeinsamen Entwicklungsprojekt eine individuelle Lösung auf Basis des Supfina LCM-Baukastensystem erarbeitet, die dann für Hirschmann gefertigt wurde. Dabei wurden die Innovationskräfte beider Unternehmen gebündelt.

Das Resultat überzeugt Rainer Harter, CTO von Hirschmann: „Die Supfina-Maschine hat das Unternehmen Hirschmann wirklich vorangebracht.“

Echter Dauerläufer

Wie die Bauteile von Hirschmann ist auch die Supfina LCM TS ein echter Dauerläufer: Seit 2016 produziert die 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 dar-

um, 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, der im Einsatz für gute Schmier- und Gleiteigenschaften sorgt. Eine zentrale Abgrenzung zu anderen Schleifprozessen besteht darin, dass sich das Werkzeug während der Bearbeitung in Selbstschärfung befindet, das heißt, es ist kein kontinuierliches oder regelmäßiges Abrichten notwendig.

Die Ergebnisse der Supfina LCM TS unterscheiden sich erheblich von anderen Feinstbearbeitungsverfahren, wie dem

Auf einen Blick Vorteile Superfinish

- Verringerung der Oberflächenrauheiten
- Erhöhung des Materialtraganteils auf über 90 Prozent durch plateauartige Oberflächenstruktur
- Verbesserung der Mikrogeometrie bezüglich Rundheit, Welligkeit und damit verknüpften Kenngrößen wie Zylindrizität
- Optimierung der tribologischen sowie Notlaufeigenschaften durch kreuzförmig verlaufende Bearbeitungsspuren (Kreuzschliff)



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 Druckeigenanspannungen, erheblich verbessert. Des Weiteren wird durch die überlagerte Bewegung eine Kreuzschliffstruktur mit ausgezeichneten tribologischen Eigenschaften erzeugt.

Hohe Fertigungstiefe

Hirschmann besitzt aufgrund der hohen Qualitäts- und Innovationsansprüche eine hohe Fertigungstiefe und ein lückenloses Qualitätsmanagement, das vom Rohmaterial bis zur Fertigung der kompletten Baugruppe reicht. Das von Harter und Andreas Jesek, CEO, geführte Unternehmen beschäftigt rund 200 Mitarbeiter und hat zwei Standorte in den USA und China. Zu den Kernkompetenzen von Hirschmann zählen die Gleitlagertechnik, Rundteiltische und Spannsysteme auf höchstem Niveau. Der Kundenkreis umfasst Unternehmen aus der Luft- und Raumfahrt, dem Motorsport, 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 Marktansforderungen ab. Dank der großen Erfahrung und modernsten Maschinen besitzt Hirschmann 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 Qualität, Automatisierung, Ressourceneffizienz und Prozesssicherheit. Dank des Superfinish-Prozesses hält Hirschmann bei komplexen Teilen minimalste Toleranzen ein.

Diese enorme Präzision ist eine der wichtigsten Grundlagen für Innovationen im automobilen Leichtbau beziehungsweise Rennsport. Die Bauteile von Hirschmann erzielen vereinfacht gesagt die gleiche Leistung bei halbem Gewicht.

Zudem legt Hirschmann großen Wert auf ein optimales Kosten-/Nutzen-Verhältnis, und Innovationen sind Teil des Geschäftsmodells. Entsprechend ist die Unternehmenskultur darauf ausgerichtet: Jeder Mitarbeiter hat Freiräume für Innovationen und innovatives Denken und wird bei seinen Ideen gefördert und gefordert.



Komponenten für
Rennfahrzeuge.

Kontakt

Hirschmann GmbH, D-78737 Fluorn-Winzeln, Tel.: 07402/1830,
www.hirschmanngbh.de



Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG, D-77709 Wolfach,
Tel.: 07834/866-0, www.supfina.com

T4M

Technology for Medical Devices

7.-9. Mai 2019 · Messe Stuttgart

- Medizintechnik-Kompetenz auf 20.000 m²
- Ausstellerfokus auf Zulieferer und Dienstleister
- Umfangreiches Know-how durch intern. Messebeirat mit Ausstellern, Besuchern, Verbänden und Medien
- VDMA – Arbeitsgemeinschaft Medizintechnik als ideeller Träger
- Swiss Medtech vereint Verband auf Gemeinschaftsstand

Zum Newsletter
anmelden!
www.t4m-expo.de/newsletter



Tanja Wendling

Projektleiterin
t4m@messe-stuttgart.de

www.t4m-expo.de