



In Deutschland werden jährlich circa 900 000 Zahnimplantate in menschliche Kieferknochen eingepflanzt. Mehr als ein Fünftel davon produziert die Firma Altatec in Wimsheim

Schneidöle für die Fertigung von Implantaten aus Titan

Höchste Sorgfalt geboten

Die Herstellung von Implantatsystemen für die Dentaltechnologie erfordert extreme Sorgfalt, Präzision und ein umfassendes Qualitätsmanagement. Schneidöle können bei der Bearbeitung von Titanstäben zu Implantaten eine wichtige Rolle spielen.

VON WOLFGANG PFAU

→ Bei der Altatec GmbH in Wimsheim bei Stuttgart, Produktionsfirma der Schweizer Camlog-Gruppe, sind insgesamt mehr als 50 einzelne Arbeits-, Reinigungs- und Prüfschritte notwendig, bevor ein Camlog-Implantat zur Auslieferung kommt. Verschiedene Zerspanungsschritte finden Anwendung, damit aus Titanstäben Implantate beziehungsweise Prothetikteile werden. Schneidöle tragen wesentlich zu sicheren, reproduzierbaren Zerspanungsprozessen bei. Alleinlieferant für Zerspanungsschmierstoffe sowie für Schmier- und Umlauföle ist die Oest Mineralölwerk GmbH & Co. KG aus Freudenstadt im Schwarzwald.

Die Dentaltechnologie verlangt höchste Präzision

Die Dentaltechnologie ist ein sensibles Fachgebiet. Etablierte Hersteller von Implantatsystemen richten deshalb ihre komplette Fertigungskette auf die Anforderun-

gen ihrer Kunden ein. »Höchste Präzision in Verarbeitung, Kontrolle und Dokumentation ist in unserer Branche von zentraler Wichtigkeit«, erklärt Hans Guwak, Prokurist und technischer Leiter bei Altatec (Bild 1). Da die einzelnen Fertigungsschritte, respektive Zerspanung, Prüfung, Reinigung und Endbearbeitung, aufs Engste miteinander verzahnt seien und in wechselseitiger Abhängigkeit zueinander stünden, brauche es zuverlässige Prozesse, motiviertes Personal und qualifizierte Partner. Bei den Schmierstoffen vertraue man deshalb auf die Kompetenz von Oest: »Bei Oest wissen wir uns in guten Händen: Die Schneidöle werden dort kontinuierlich weiterentwickelt, ein modernes Labor ist vorhanden, und es steht kompetentes Personal für alle anwendungstechnischen Fragen zur Verfügung – in einer Reichweite von weniger als zwei Stunden«, sagt Guwak.

In Deutschland werden jährlich circa 900 000 Zahnimplantate in menschliche Kieferknochen eingepflanzt. Mehr als ein Fünftel davon produziert die Firma Alta-



1 Arbeiten eng zusammen: Hans Guwak, technischer Leiter bei Altatec, und Oest-Gebietsverkaufsleiter Wolfgang Heimann mit einem Maschinenbediener (von links)



2 Blick in die Fertigungshalle von Altatec: Über 50 Langdrehautomaten und zwei Komplett-Bearbeitungszentren sind dort im Betrieb

tec. Circa 180 Mitarbeiter sind bei Altatec im Einsatz, weitere 70 Mitarbeiter zählt der Camlog-Vertrieb Deutschland, der im selben Gebäudekomplex am Standort Wimsheim ansässig ist. »Unsere Produktionseinrichtungen genügen nicht nur allen Anforderungen des Medizinproduktegesetzes, sondern auch internationalen Kriterien – insbesondere den strengen An-

forderungen der amerikanischen Gesundheitsbehörde (FDA)«, berichtet Guwak. Darin spiegelt sich ein elementarer Bestandteil der Altatec-Qualitätsphilosophie: »Bevor wir per Vorschrift zur Einhaltung einer Qualitätsanforderung verpflichtet werden, ergreifen wir unsererseits eigene Maßnahmen, um den jeweiligen Standard bereits zu erfüllen.«

Vom Titanstab zum Implantat

Beim verarbeiteten Rohmaterial von Altatec liegt mit insgesamt etwa 80 Prozent ein deutlicher Schwerpunkt auf Titan und Titanlegierungen. Daneben verwenden die Wimsheimer Spezialisten rostfreie Edelstähle für Werkzeuge und Instrumente sowie bestimmte Kunststoffe im Bereich prothetischer Aufbauten. Das Ausgangsmaterial wird im Rahmen der Wareneingangskontrolle auf seine Bestandteile überprüft. Die hausinterne Lieferspezifikation orientiert sich an den strengen amerikanischen ASTM-Normen. Jede einzelne Titanstange wird mithilfe von Handanalysegeräten einer Qualitätsprüfung unterzogen. Für weitergehende Analysen steht ein Raster-Elektronenmikroskop zur Verfügung. Nach Freigabe der Lieferung wird jeder einzelne Arbeitsschritt in das PPS-System eingegeben, was eine lückenlose Dokumentation und die jahrelange Rückverfolgbarkeit jeder Charge garantiert.





3 Definierte Prüfroutinen für höchste Produktsicherheit: Im hauseigenen Prüflabor werden Fertigteile mit einem 3D-Messgerät auf ihre Maßgenauigkeit getestet

» In der großen Produktionshalle sind über 50 Langdrehautomaten und zwei Komplett-Bearbeitungszentren in Betrieb (Bild 2). Der Maschinenpark ist 2009 erweitert worden. Zu den Zerspanungsoperationen zählen Feindrehen, Fräsen, Tieflochbohren und Konturfräsen. Dabei kommen fast ausschließlich Werkzeuge aus Vollhartmetall zum Einsatz. »Im Prinzip zerspanen wir gar nicht, vielmehr streicheln wir das Stabmaterial nur«, erläutert Guwak mit einem Augenzwinkern. »Der Präzisionsanspruch unserer Kunden ist enorm.«

Aus diesem Grund genießt eine hohe Schneidölqualität Priorität. Nur so werden lange Werkzeugstandzeiten und optimale Oberflächengüten erreicht. Mit welcher Präzision die mechanische Bearbeitung erfolgt, zeigt das Produktspektrum, bei dem Toleranzen im Bereich von einem Hundertstel Millimeter die Regel sind. Aufwendige QS-Maßnahmen mit definierten Prüfroutinen müssen diese Produktsicherheit garantieren (Bild 3). Auch während der laufenden Serienfertigung werden intervallmäßig Teile entnommen, getestet und die Ergebnisse im PPS-System erfasst.

Parallel erfolgt die Überwachung im Rasterelektronenmikroskop.

Hochwertige Schneidöle für stabile Prozesse

Sämtliche Bearbeitungsmaschinen sind mit einem Schneidöl der Oest-Meba-Produktreihe befüllt. Dieses Schneidöl ist durch spezifische Additivierung kontinuierlich an die gestiegenen Qualitätsanforderungen angepasst worden. »Unser Bestreben ist es, die Prozesse unserer Kunden durch individuell formulierte Schmierstoffe beständig zu optimieren und durch geeignete Maßnahmen nachhaltig zu stabilisieren«, erklärt Oest-Gebietsverkaufsleiter Wolfgang Heimann die Rolle des Betriebsstofflieferanten.

Im Rahmen der bei Altatec üblichen kontinuierlichen Qualitätsverbesserungen werden laufend Qualifizierungsmaßnahmen im CNC-Bereich vorgenommen. Die Anpassungswünsche im Betriebsölbereich wurden von Oest anhand der neu vorgegebenen Qualitätsnormen umgesetzt. »Im Rahmen von Proben während der Pilotphasen konnten wir die Systemvalidierung objektiv unterstützen und eine verbindli-

i ANWENDER

Altatec GmbH
71299 Wimsheim
Tel. 07044 94450
Fax 07044 944522
→ www.camlog.de

i HERSTELLER

Georg Oest Mineralölwerk GmbH & Co. KG
72250 Freudenstadt
Tel. 07441 539-203
Fax 07441 539-149
→ www.oest.de

che Handlungsempfehlung aussprechen«, erinnert sich Stefan Gernsheimer, Leiter der Anwendungstechnik bei Oest. So einen lösungsorientierten Support schätzt der technische Leiter Guwak: »Partnerschaft bedeutet für uns, dass wir jederzeit ein kompetentes Gegenüber für konstruktive Gespräche in Bezug auf alle fertigungsrelevanten Fachthemen haben.«

Mit den Oest-Mitarbeitern können auch Spezialfragen zur Reinigung der Bearbeitungsmedien oder die Beurteilung der Güte von Oberflächenkonturen diskutiert werden. »Wir sind laufend dabei, die Schneidölqualität weiter zu optimieren. Gerade hierbei vertrauen wir auf konkrete Entwicklungsimpulse aus dem Hause Oest. Gemeinsam planen wir außerdem eine kontinuierliche Überwachung der Bearbeitungsmedien, ein Monitoring. Unsere hohe Fertigungsqualität lebt von der kontinuierlichen Weiterentwicklung«, stellt Guwak resümierend fest. ■

Artikel als PDF unter www.werkstatt-betrieb.de
Suchbegriff → **WB110344**

Wolfgang Pfau ist Mitglied der technischen Redaktion bei Werbeform, Baiersbronn
→ wolfgang.pfau@werbeform.de

Mit dem WB-Newsletter auf dem Laufenden bleiben!

Gleich anmelden unter newsletter.hanser.de

WB Werkstatt + Betrieb
Zeitschrift für spanende Fertigung