



**Bild 1:**  
Firmengebäude in VS-Villingen

## Drehteile mit $\pm 10 \mu$ Genauigkeit von der 3-Meter Stange fertigen

Die Firma Medizin- und Dentaltechnik mit Sitz in VS-Villingen am Rande des Südschwarzwaldes hat sich dank einer absoluten Fokussierung auf Präzision als Hersteller und Lohnfertiger von Implantaten, Knochenschrauben und anderen überwiegend medizintechnischen Präzisionsdrehteilen einen Namen über die Region hinaus gemacht. Bei der Automatisierung Ihrer Langdrehautomaten setzt Medizin- und Dentaltechnik ganz auf Lademagazine des Schweizer Herstellers LNS. Diese werden in Deutschland von der Sindelfinger MAW Werkzeugmaschinen GmbH vertrieben.

Gegründet wurde das Unternehmen Medizin- und Dentaltechnik 1998 von Margarete Schulz mit dem Ziel der Herstellung hochwertiger Drehteile, bzw. der Entwicklung, Fertigung und Ver-

marktung innovativer Bedarfsartikel für die Medizin. Geschäftsführer wurde ihr Mann Volker Schulz. Seit 2000 wird der elterliche Betrieb durch die Tochter Heidi unterstützt, die im kommenden

Jahr mit zur Geschäftsleitung zählen wird. Zur Verarbeitung kommen überwiegend die Materialien Titan, verschiedenste Edelstähle, Molybdän, Hastelloy, verschiedenste Kunststoffe und ähnliche, in den Durchmessern von 1,0 bis 16,0 mm, in Sonderfällen auch bis 20,0 mm. Gefertigt wird mit 30 Mitarbeitern auf 25 CNC-Drehmaschinen der Marken Tornos, Deco 10/13, Star SR 16/20 und Hanwha XD20H. 17 davon sind mit Hochleistungs-Stangenladern von LNS ausgerüstet.

„Die Anforderungen an die Teilefertigung sind sehr hoch“, erläutert Michael Jehle, Fertigungsmeister von Medizin- und Dentaltechnik. „Die Toleranzen liegen bei  $\pm 0,02$  bzw.  $\pm 0,01$  mm. Die kleinste Schraube die wir hier fertigen ist eine Titanschraube M0,5 mit einer Länge von 0,7 mm. Das Drehbild muss optisch absolut gleichmäßig sein. Jede Schraube wird daher in der Weiterbearbeitung, unter der Leitung von Frau Brucker, mit Mikroskopen optisch



**Bild 2:**  
Michael Jehle, Heidi Schulz und Ulrike Brucker mit ihrem neuen Langdreher und angebautem LNS Hydrobar Express 220 Stangenlademagazin



**Bild 3: Blick in die Fertigungshalle und auf die LNS TRYTON Hochleistungs-Lademagazine**



**Bild 2: Knochenschrauben und Implantate**

geprüft und per Ultraschall gereinigt. In unserem Reinraum können wir Implantate zusammenbauen und anschließend steril verpacken.“

Bei solch hohen Anforderungen muss der Fertigungsprozess bestmöglich aufeinander abgestimmt sein. Das heißt Drehmaschine und Lademagazin müssen optimal zusammenspielen. Vor allem der ruhige, vibrationsarme Lauf der Materialstange und die perfekte Synchronisation mit den Bewegungen des Spindelstockes haben großen Einfluss auf die Maßhaltigkeit und Oberflächengüte der Drehteile.

Für den kleinsten Durchmesserbereich von 1,0 bis 12,7 mm schwört Jehle auf die Technologie der TRYTON 112 CNC Lademagazine, von welchen er 14 Stück in seiner Fertigung stehen hat. „Das LNS TRYTON ist im kleinen Durchmesserbereich einfach unschlagbar“, so Jehle. „Mit diesem Lademagazin sind wir in der Lage Stangen mit Durchmesser 1,2 mm sicher zu beladen und optimal zu führen. Wir fahren bei unseren Werkstoffen mit Drehzahlen zwischen 5.000 – 6.000 U/min. und das vom ersten bis zum letzten Teil. Störungen am Lademagazin haben wir dabei so gut wie nie.“ Hierzu muss erwähnt werden, dass diesen Lademagazinen die Stangen schon beim Einlegen vereinzelt werden. Jede Stange kommt in ein eigenes Führungsrohr, was

Beladestörungen im kleinsten Durchmesserbereich nahezu ausschließt. Nach so viel positiver Erfahrung war für den Geschäftsführer Volker Schulz klar, dass seine beiden jüngsten Drehmaschinen, zwei Hanwha XD20H mit Durchlass 20 mm, mit dem LNS Lademagazin Hydrobar Express 220 ausgerüstet werden. Dieses wird für Stangen im Durchmesser von 2,0 bis 20,0 mm eingesetzt. „Wir rüsten 2 - 3 mal pro Woche den Durchmesser an unseren Drehmaschinen um. Mit den LNS Geräten ist das überhaupt kein Problem,“ so Jehle, „denn auf Grund der einfachen Bedienung benötigen wir hierfür lediglich 10 Minuten, wenn ein kompletter Kanalwechsel erfolgen muss.“ Da der Zeitaufwand für das Umrüsten so gering ist, kann Medizin- und Dentaltechnik immer mit dem idealen Führungskanal arbeiten. Erst dadurch wird die hohe Genauigkeit der Werkstücke mög-



**Bild 5: Verpacken im Reinraum (Werkbilder: MAW Werkzeugmaschinen GmbH, Sindelfingen)**

lich. Auch mit dem Express 220 fährt Michael Jehle die maximale Drehzahl vom ersten bis zum letzten Teil. Ausschlaggebend hierfür ist die durchdachte LNS Technologie, welche das Stangenende auch beim Übergang in die Drehmaschine stabil führt und somit ein Aufschwingen der Stange zu verhindern. Der Einsatz der Stangenlademagazine bei Medizin- und Dentaltechnik senkt also nicht nur die Fertigungskosten sondern steigert zudem noch die Qualität der zu fertigenden Drehteile. Und der Erfolg gibt ihnen Recht. Vor der Fertigungshalle steht bereits ein Bagger der nur noch auf die Freigabe der Baugenehmigung wartet. Dann wird die bestehende Halle erweitert, da die Nachfrage nach den hochgenauen Produkten von Medizin- und Dentaltechnik stetig wächst. Für den Verkauf und Service der LNS Geräte in Deutschland ist die Sindelfinger MAW Werkzeugmaschinen GmbH seit über 30 Jahren verantwortlich. Mit dem Service durch MAW ist Michael Jehle sehr zufrieden. Ersatzteile sind in den meisten Fällen innerhalb 24 Stunden nach Bestellung vor Ort und die Service-Reaktionszeiten sehr kurz. Vor diesem Hintergrund hat Volker Schulz bereits weitere Investitionen in die Dreh- und LNS-Stangenladetechnologie ins Auge gefasst. [www.medizin-dentaltechnik.de](http://www.medizin-dentaltechnik.de) [www.maw-gmbh.de](http://www.maw-gmbh.de)