

Fräswerkzeuge ■ Wendeschneidplatten ■ Standzeitverlängerung

Scharfe Schneiden für hohe Ansprüche

Mit ausgewählten Präzisionswerkzeugen schafft es der Medizintechnik-Spezialist Wespatech, Alu-Bauteile effizienter, maschinenschonender und prozesssicherer als bisher zu fertigen.

Der Großraum Tuttlingen ist bekannt für die Herstellung von chirurgischen Instrumenten, Geräten und Apparaten. Viele der Teile wurden bisher durch familiär geprägte Handwerksbetriebe hergestellt. Doch aufgrund der erhöhten Anforderungen an das Qualitätsmanagement muss immer mehr dokumentiert werden, ist ergänzend zum gelieferten Instrument eine komplette Dokumentation einschließlich Validierung und Zulassung gefordert. Für Familienbetriebe wird es so immer schwieriger, die Anforderungen zu erfüllen. Damit nicht nur Großbetriebe eine Überlebenschance haben, bedarf es innovativer Unternehmer, kreativer Ideen und Strukturveränderungen.

Durchlaufzeit um 40 Prozent verkürzt beim Bauteil Winkelrotor

Ein Beispiel für diese Interaktion ist das Zusammenwirken der Firmen Weber Instrumente GmbH & Co. KG in Emmingen-Liptingen und Wespatech GmbH in Bodman-Ludwigshafen. Uli und Christopher Kammerer treten heute als Dienstleister auf und beteiligen sich an neuen, flexiblen und innovativen Unternehmen.

Dank der engen Zusammenarbeit mit Partnern wie Andreas Wenzler gelingt es, Produkte und Dienstleistungen schnell und marktgerecht zu liefern. Diese Unternehmensstruktur ermöglicht es den Fertigungsbetrieben, sich besser auf die



1 Mit zeitgemäßen Zerspanungswerkzeugen von Alesa wie dem 90°-Eckfräser Twist AOFT 15 konnte Wespatech die Potenziale der Werkzeugmaschinen voll ausschöpfen | © Alesa

effiziente Herstellung der Produkte zu konzentrieren.

Im Jahr 2014 wurde beim Schweizer Präzisionswerkzeug-Spezialisten Alesa angefragt, welche Werkzeuge und Strategien nötig wären, um bestimmte anspruchsvolle Aluminiumteile schneller und günstiger als bisher zu produzieren. Schon in den ersten Bearbeitungsversuchen zeigte sich dann, dass die scharf geschliffenen Wendeschneidplatten von Alesa deutlich kleinere Schnittkräfte als üblich hervorgerufen und somit das Poten-

zial der vorhandenen Maschinen viel besser genutzt werden konnte. Und so ließ sich mittels optimierter Frässtrategien die Durchlaufzeit reduzieren, zum Beispiel beim Werkstück ›Winkelrotor‹ um 40 Prozent.

Bei den folgenden beiden Werkstücken führten hauptsächlich Werkzeuge vom Typ Alesa Speed und Alesa Twist AOFT 15 zum Erfolg. Alesa Speed ist ein Hochvorschubwerkzeug mit SD09-Wendeschneidplatten und 15° Kappwinkel. Diese Werkzeuge erlauben lange Auskragungen, weil ein Großteil der Zerspanungskräfte axial eingeleitet wird.

Alesa Twist AOFT 15 gehört zu den 90°-Eckfräsworkzeugen, ausgestattet mit allseitig scharf geschliffenen Wendeschneidplatten. Zerspannt wurde auf einem Bearbeitungszentrum Mazak I-200 ST mit rund 18 kW Frässpindleleistung. Die Maximaldrehzahl betrug 12 000 min⁻¹, der Maximalvorschub 32 000 mm/min. Nach eigenem Bekunden war es für den Wespatech-Fertigungsspezialisten Daniel Mayer eine Herausforderung, die Möglichkeiten und Tücken der CNC und ihrer Programmierung auszuloten.



2 Beispiele für anspruchsvolle Aluminiumwerkstücke für die Medizintechnik, wie sie bei Wespatech nun deutlich effizienter gefertigt werden | © Alesa

Mit dem 40-mm-Alesa Speed ließ sich bei einer Drehzahl von 6500 min⁻¹ ein Maximalvorschub von 32 000 mm/min realisieren. Mit dem 25-mm-AOFT 15 war es möglich, bei 270 mm Auskragung (> 10 × Durchmesser) mit 10 000 min⁻¹ Drehzahl und 10 000 mm/min Vorschub zu fahren. Bei allen Prozessen blieb die Spindellast bei Werten unter 80 Prozent. Die Standzeiterwartungen wurden weit übertroffen.

Weil die Werkzeuge für die Beispielwerkstücke nicht mit den maximal möglichen Schnittgeschwindigkeiten im Aluminium gefahren werden können, liegen die Standzeiten bei über sechs Monaten (mit der gleichen Schneidkante). Kein anderes Mitbewerberwerkzeug konnte laut Alesa bisher solch ein Zeitspanvolumen und solch eine Standzeit erreichen. Aufgrund der Effizienzsteigerung stimme auch das Preis-Leistungs-Verhältnis, und wegen der gewonnenen Kapazitäten

würden sich auf den bestehenden Produktionsmitteln zusätzliche Kundenteile konkurrenzfähig herstellen lassen.

Konkurrenzfähig nur mit dem besten Werkzeug mit der richtigen Strategie Wespatech-Geschäftsführer Andreas Wenzler ist überzeugt, dass die Anforderungen an Zulieferer für die Medizintechnik weiter steigen werden. Deshalb investiert er gezielt, aktuell in neue Messmittel. Wenzler: »Es werden nur Firmen überleben können, die die notwendigen Investitionen und Prozessoptimierungen durchführen und Prozesse validieren.« Als

›Optimierer‹ zeigt er sich erfreut über das Ergebnis mit den Alesa-Werkzeugen. Seine Philosophie: »Nur das beste Werkzeug mit der richtigen Strategie, passend zur Maschine, ermöglicht eine konkurrenzfähige Herstellung und Lieferzeit. In den neuen Technologien steckt unsere Zukunft.«

Um die volle Leistungsfähigkeit der Werkzeuge unter Beweis zu stellen, wurden erweiterte Zerspanungsversuche bei der Maschinenfabrik Berthold Hermle AG in Gosheim durchgeführt. Die daraus gewonnenen Informationen sollen helfen, zukünftige Investitionen in Maschinen und Ausrüstungen zu begründen. ■

INFORMATION & SERVICE

ANWENDER

Andreas Wenzler, gemeinsam mit Christopher Kammerer geschäftsführender Gesellschafter von Wespatech in Bodman-Ludwigshafen lernte schon im großväterlichen Betrieb viel über medizinische Instrumente und die Medizintechnik. Vertiefen konnte er dies während eines Berufspraktikums in den USA. Seit 2002 beschäftigt er sich mit optimierten Frässtrategien und innovativen Hartmetallwerkzeugen. In seiner Ausbildung zum Industriemechaniker bei Chiron entwickelte er das Feingefühl zum Spanen und die Begeisterung für anspruchsvolle Werkstücke. Nach Übernahme der Firma Drechsler erfüllte sich Wenzler den Traum von einem eigenen Unternehmen.

Wespatech GmbH

78351 Bodman-Ludwigshafen
Tel. +49 7773 5674
www.wespatech.de

HERSTELLER

Alesa AG
CH-5707 Seengen
Tel. +41 62 7676 262
www.alesa.ch

PDF-DOWNLOAD

www.werkstatt-betrieb.de/3138732