

# Standzeit und Vorschub verdreifacht

*Fräsaufgaben in schwierigen Werkstoffen, das ist oft eine nervenaufreibende Angelegenheit. Bei Klauke Textron fand man nicht nur beim Nutenfräsen Abhilfe mit Werkzeugen von Avantec.*

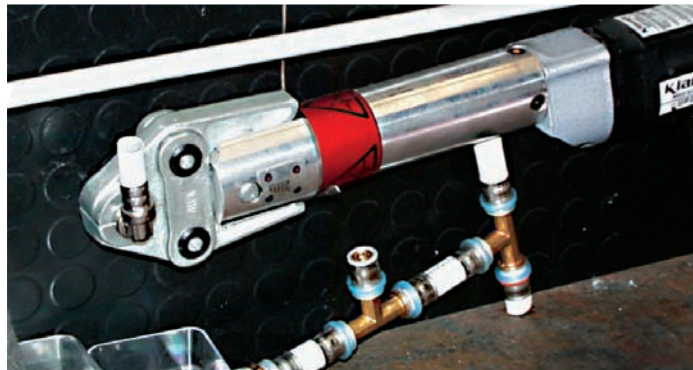


Bild 1: Eines der Werkzeuge von Klauke mit darunter gezeigter Musterverrohrung. Die Einzelteile für dieses Gerät werden produktiv und präzise mit Werkzeugen von Avantec bearbeitet

**R**auber Schnitt, geringe Standzeit und unbefriedigende Produktivität: Das hat den Produktionsleiter Werkzeuge Matthias Feldhaus bei Klauke Textron in Remscheid lange genervt. Trotz Ausrüstung mit hochwertigen Vertikalzentren war das Ergebnis der Bearbeitung nicht gerade berauschend. Und Abhilfe war mit keinem der großen Namen unter den Werkzeuglieferanten zu schaffen.

Nun muss dazu gesagt werden, dass es sich in diesem Falle um Werkstücke handelt, die aus 42CroMo4V bestehen, also einem nicht ganz einfach zu zerspanenden Werkstoff. Matthias Feldhaus fand erst Abhilfe, als ihn einer seiner Zulieferer auf den Namen Avantec aufmerksam machte, den Spezialisten, wenn es um Probleme beim Fräsen geht.

Doch der Reihe nach. Die Gustav Klauke GmbH ist einer der führenden Marktpartner auf dem Gebiet der lötfreien Anschluss-technik. Mit rund 300 Mitarbeitern entwickelt, fertigt und vertreibt man elektrisches Verbindungsmaterial, vorwiegend Rohrkabelschuhe, sowie Werkzeuge für die Elektroinstallation, die Sanitär- und Heizungsinstallation sowie Datenetze.

Die bereits 1879 von Gustav Klauke gegründete GmbH war eine Zangenfabrik, hatte also Tradition und Erfahrung im Bau von Werkzeugen. Und diese umfassen heute neben den Kabelschuhen und den dazu erforderlichen Crimp-

zangen auch Pressmaschinen für die lötfreie Verrohrung in der Sanitär- und Heizungstechnik. Seit 1996 ist Klauke in den Textron-Konzern eingebunden und arbeitet weltweit strategisch mit Greenlee Textron zusammen.

## Avantec-Werkzeuge lösen Fertigungsprobleme

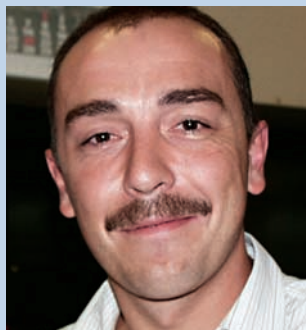
„Unser heutiges Programm fängt bei den klassischen Klemmzangen an, den einfachen Handwerkzeugen, und geht bis hin zu akkuhydraulischen Werkzeugen, mit denen wir linearen Pressdruck bis zu 12 t aufbauen können“, erklärt Matthias Feldhaus. Diese von Hand zu betätigenden Werkzeuge unterschiedlicher Größe und Einsatzbestimmung werden in Serien gefertigt. Und, wie schon angedeutet, es werden mit ihnen elektrische Verbindungen ebenso lötfrei gecrimpt wie Rohrleitungen für Wasserversorgung und Heizungen.

Dafür sind deren Einzelteile alles andere als einfach anzufertigen, weil sie zumeist, bis auf wenige Ausnahmen, aus dem problematisch zu bearbeitendem Werkstoff 42CroMo4V bestehen. Dabei ist es gleichgültig, ob es sich um Schlitze untergeordneter Art handelt, um etwa eine Feder aufzunehmen, oder ob es eng tolerierte Funktionsschlitze sind. Andererseits müssen aber auch Parallelschnitte mit Satzfräsern durchgeführt werden, die eine bestimmte Breite schaf-



Bild 2: Mit diesen akkuhydraulischen Zangen lassen sich lineare Drücke bis zu 12 Tonnen aufbringen. Ein ideales Werkzeug zur lötfreien Herstellung von Rohrverbindungen

### Matthias Feldhaus



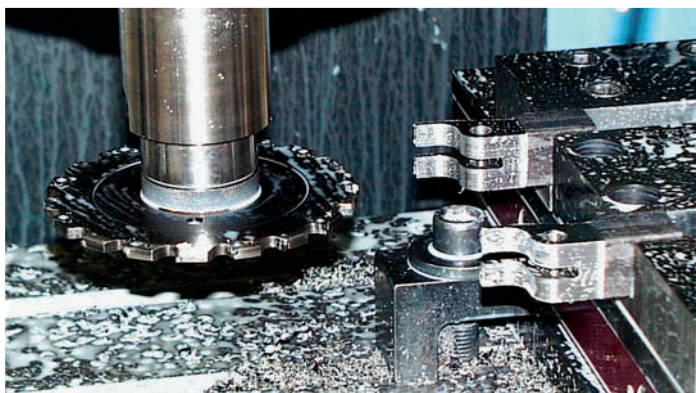
„Bei aller anfänglichen Skepsis, die Werkzeuge von Avantec haben durch Leistung und Standzeit überzeugt. Sie haben unsere Teilefertigung auf eine sehr solide Basis gestellt.“



Bild 3: Eines dieser Teile aus 42CroMo4V, die so harmlos aussehen. Doch deren Bearbeitung hat's in sich. Allein schon die erzielten Flächen gehörten vor der Avantec-Aera nicht zum Standard

fen. In diesen kritischen Bereichen sind heute sehr erfolgreich Werkzeuge von Avantec im Einsatz.

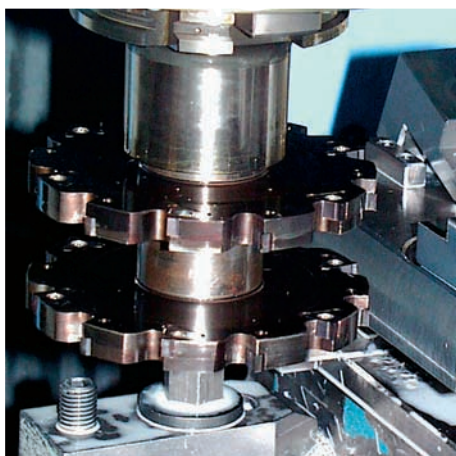
Bei Insidern wird der Name Avantec mehr und mehr als der Spezialist fürs



**Bild 4:** Weicher Schnitt in 42CroMo4V mit diesem Fräser: Für Feldhaus sind nicht nur die Qualität der gefertigten Teile und die Produktivität gestiegen, auch die Prozesssicherheit ist erfreulich hoch geworden



**Bild 5:** Auch die hochwertigen Maschinen profitieren vom Einsatz der Fräser von Avantec. Nicht nur der weichere und damit schonende Schnitt ist es. Vielmehr wurde die Kapazitätssituation durch die Verdreifachung der Spanmenge pro Zeiteinheit spürbar verbessert



**Bild 6:** Mit diesen Satzfräsern wird die Breite der Zangenteile gefräst. Auch hier erfolgte eine spürbare Produktivitätsverbesserung

Fräsen problematischer Werkstoffe bekannt. Feldhaus bekam Kenntnis per Mundpropaganda, nämlich von einem seiner Zulieferer, der ähnliche Probleme damit gelöst hatte. „Wir nahmen Kontakt auf und trafen uns mehrfach mit dem zuständigen Berater, um unsere Probleme darzustellen“, so erzählt Matthias Feldhaus. „Der für uns zuständige

Mann von Avantec hatte auch auf Anhieb einen Lösungsvorschlag. Und bereits die ersten Einsätze im Schlitzbereich waren derart erfolgreich, dass wir uns entschlossen, diese Werkzeuge einzusetzen.“

## Standzeit verdreifacht bei dreifachem Vorschub

Überzeugt hat dabei nicht nur die Standzeit, die auf Anhieb teilweise um mehr als das Dreifache anstieg. Vielmehr überzeugten diese neuen Scheibenfräser sowohl durch ihre erstaunliche Laufruhe als auch mit der erzielten deutlich besseren Oberfläche. „Man hört und sieht, dass diese Werkzeuge wesentlich weicher schneiden und damit auch unsere Maschinen schonen“, lässt der Produktionsleiter hören. „Und das, obwohl wir mit bis zu dreifachen Vorschüben fahren. Trotzdem war die Maschinenbelastung niedriger als vorher.“

Hier manifestieren sich die langjährigen Kenntnisse über die Details bei der Zerspanung, welche die Avantec-Entwickler offenbar pflegen. Und sie setzen diese beim Anwender zielgerichtet ein. Ob-



**Bild 7:** Was so harmlos aussieht, ist geballtes Know-how. Diese Scheibenfräser haben die Fertigung von Klauke auf eine völlig neue Basis gestellt

wohl im Allgemeinen in einer Teilefertigung eine gewisse Statik vorherrscht, denn man will mit Veränderungen möglichst kein Risiko eingehen, hat sich bei Klauke etwas bewegt. Durch die guten vorliegenden Ergebnisse aus dem bisherigen Einsatz von Avantec-Werkzeugen blickt man jetzt auch auf andere Fräsbereiche. Entsprechende Versuche sind dort schon geplant.

Mit dem Scheibenfräser TB 18 (160 mmØ, 10 mm breit) mit Platten TNAW 1606ZZ lassen sich jetzt mit einem Plattensatz 40 statt früher 12 Teile bearbeiten. Bei einem anderen Presskopfunterteil, das mit einem Fräser von 100 mmØ und 16 mm Breite bearbeitet wird, schafft man jetzt 90 statt früher 40 Teile. Generell wird nass bearbeitet, mit teilweise mehr als dreifachem Vorschub gegenüber früher. „Wir haben aber auch eine besonders hohe Prozesssicherheit erzielt“, erläutert Feldhaus. „Der insgesamt erzielte Produktivitätssprung ist beachtlich.“

Kein Wunder, dass er im Bereich der Scheibenfräser komplett auf Avantec umgestellt hat – trotz der höheren Preise, die dafür verlangt werden. Aber deren Einsatz hat auch dazu geführt, dass die Kalkulation überholt werden konnte. Durch den Einsatz dieser neuen Werkzeuge aus dem Hause Avantec sind Kapazitäten frei geworden. Zwar wurde noch keine Maschine eingespart, aber insgesamt hat sich die Situation auf den Maschinen entspannt.

► mav 211