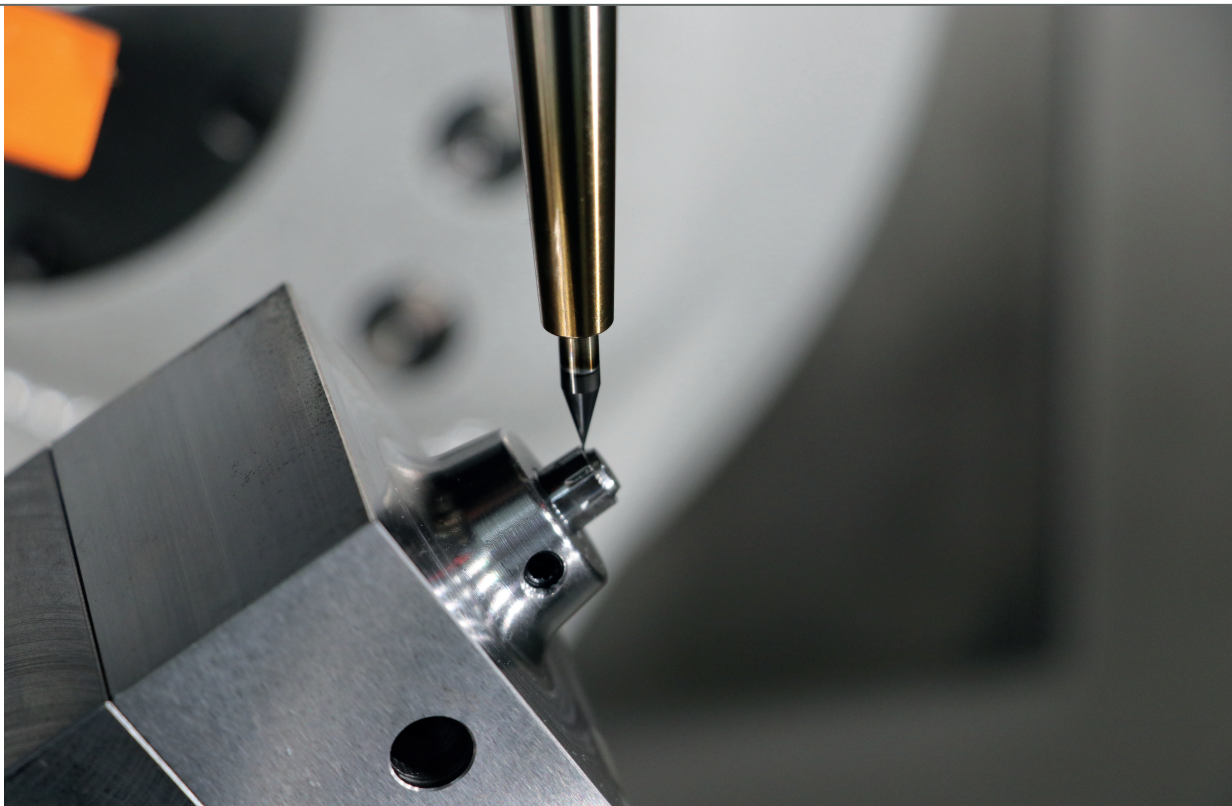


Nur fürs

Foto wurde das Fräswerkzeug in der Micro HD trocken angestellt; tatsächlich werden Bauteile in den Kern-Fräszentren stets nassbearbeitet. Dabei erreicht der Werkzeugbau von Wild & Küpfer Oberflächen, die einer Strichpolitur entsprechen

© Kern Microtechnik

**5-ACHS-BAZ IM SPRITZGUSSFORMENBAU**

Glanzfräsen schlägt Erodieren

Die Wild & Küpfer AG (W&K) produziert Kunststoffspritzgussteile, die höchsten Qualitätsansprüchen genügen. Von zentraler Bedeutung ist dabei der betriebseigene Werkzeugbau, in dem eine Kern Micro und seit 2020 eine Kern Micro HD für Präzision und Produktivität sorgen.

AUTOR Peter Klingauf

Seit über 40 Jahren, und heute mehr denn je, folgt der Schweizer Kunststoffspritzgussteilehersteller Wild & Küpfer seinem Credo 'Aus Visionen sollen Ideen und daraus Produkte werden'. Das mittelständische Unternehmen im Kanton St. Gallen bietet die komplette Herstellungskette für ihre Kundenprodukte – von Beratung und Entwicklung, über Werkzeugbau und Produktion bis hin zu Baugruppenmontage im Reinraum. Auch Logistik und Service sind inbegriffen.

Diese Durchgängigkeit, gepaart mit anerkannt hoher Produktqualität, schätzen Kunden aus der Elektro- und Automobiltechnik, Telekommunikation, Pharma-, Medizin- und Dentaltechnik. Die meisten nutzen die gesamte Wertschöpfungskette von W&K und arbeiten mit

den Kunststoffexperten schon in der Entwicklungsphase eng zusammen.

CTO Daniel Wild, der seit dem Jahr 2000 im Betrieb arbeitet und seit 2019 gemeinsam mit seinem Bruder Tobias die Geschäfte des Unternehmens leitet, erklärt: „Wir produzieren verschiedenste Kunststoffbauteile oder -baugruppen, die unsere Kunden für ihre Endprodukte benötigen. Dabei liegen die Losgrößen durchschnittlich bei circa 100 000 Stück pro Jahr. Wir haben aber auch Kunden, die nur wenige 1000 oder mehr als 100 Millionen Stück pro Jahr benötigen. Auch das können wir.“

Die Produkte sind so vielfältig wie die Branchen. Wild nennt ein paar Beispiele: „Wir produzieren Vorhang-Gleitelemente, spezielle Flaschenverschlüsse und Elektro-Steckerleisten ebenso wie sicher-

heitsrelevante Verschlusssysteme für den Antidopingbereich und komplexe medizintechnische Baugruppen, die unter anderem für Einführvorrichtungen zum Setzen von Stents gebraucht werden. Dafür ist natürlich extrem viel Know-how gefragt.“

Das beginnt bei der Einschätzung, ob und wie die gewünschten Kunststoffteile herstellbar sind und endet in der Produktion und Auslieferung von Spritzguss-Serienbauteilen. Der Qualitätsanspruch ist stets sehr hoch, egal ob Zehntausend oder Millionen Produkte pro Jahr benötigt werden.

80 Prozent der Bauteilqualität kommt aus dem Werkzeug

Zwischen Beratung und Auslieferung wird entwickelt, konstruiert und produ-

ziert. Außerdem stellt W&K die Formen für seine Spritzgussmaschinen allesamt selbst her. Der Grund liegt für Technikchef Daniel Wild auf der Hand: „80 Prozent der Bauteilqualität kommt aus dem Werkzeug.“ Der gelernte Werkzeugmacher und studierte Maschinenbauer, der bereits von Kindesbeinen an ein Teil der Firma ist, misst daher dem betriebseigenen Werkzeugbau höchste Bedeutung zu: „An dieser Stelle überlassen wir nichts dem Zufall und gehen auch im Hinblick auf die technische Ausstattung keine Kompromisse ein.“

Die Best-Quality-Philosophie ist bei W&K nichts Neues. Schon die Gründer Tobias Wild sen. (Vater) und Peter Küpfer (Onkel) gingen bedingungslos diesen Weg. Das brachte sie im Jahr 2014 mit der Kern Microtechnik GmbH zusammen. Daniel Wild dazu: „Wir suchten damals eine dynamische Fünffachs-Präzisionsmaschine für die mannlose Elektrodenfertigung, die in unser Automationskonzept passte. Natürlich war uns der Name Kern in diesem Zusammenhang gut bekannt. So kam es bald zu einer Evaluation und unsere Entscheidung fiel auf eine Kern Micro.“

Gezielt konfiguriert für die permanente Trockenzerspannung von Grafitelktroden, erledigte sie diese Aufgabe viele Jahre zuverlässig rund um die Uhr. Im Jahr 2019 reifte bei den W&K-Geschäftsführern die Idee, mit einer Hochpräzisionsmaschine in den 'Mischbetrieb' zu gehen. Also nicht nur gehärteten Stahl, Bunt- und Hartmetalle, sondern auch Grafit nass und ohne Umrüstung auf der gleichen Maschine automatisiert zerspannen zu können.

Kern Micro HD für aktuelle und künftige Herausforderungen

Das Fräsen von Grafit- und Kupferelektroden, gehärteten Formeinsätzen und Hartmetallkernen in Kleinserien von durchschnittlich 50 Stück übernimmt seither ein neues 5-Achs-BAZ der Extra-Klasse, wie Daniel Wild sagt: „Das gestiegene Auftragsvolumen erforderte eine entsprechende Investition. Wir evaluieren, testeten und waren uns diesmal noch schneller einig, dass wir mit der Kern Micro HD die aktuellen und künftigen Herausforderungen am besten lösen werden.“ Dabei sind die beiden Brüder



Garanten für Qualität und Produktivität im Werkzeugbau bei W&K: Die vollautomatisierte Kern Micro HD (links) sowie die Kern Micro (rechts). Letztere bauten Kern-Techniker innerhalb weniger Tage von Trocken- auf Nassbearbeitung um

© Kern Microtechnik

nicht nur von der Kern-Technologie überzeugt, gleiches sagen sie von der Philosophie des Unternehmens: „Das ist wie bei uns – man spürt den Familiengedanken. Jeder unterstützt jeden und denkt nicht kurz- sondern immer mittel- und langfristig.“

Um optimale Ergebnisse erzielen zu können, passten Kern-Ingenieure die Kern Micro HD perfekt an die Bedürfnisse von W&K an. Sie konzipierten und inte-

grierten eine spezielle Kühlschmiermittelaufbereitung, eine Ringdüse sowie ein großes Werkzeugmagazin mit 210 Plätzen für HSK-E40-Aufnahmen. Dadurch funktioniert der Mischbetrieb stets einfach und zuverlässig. Im Sinne hoher Flexibilität ebenso hilfreich: Die Kern Micro HD ist mit einer System-3R-Zelle komplett automatisiert. Darüber hinaus schätzt CTO Daniel Wild diverse Standard-Produktivitäts-Komponenten wie



Klares Votum: Daniel Wild (links), CTO bei W&K, ist nicht nur von der Kern-Technologie überzeugt. Ebenso wichtig ist ihm die gute Zusammenarbeit mit Kern-Gebietsverkaufsleiter Stephan Zeller (rechts) und allen anderen Mitarbeitern des Maschinenbauers

© Kern Microtechnik



Ergebnis, das sich sehen lassen kann: Ein auf der Kern Micro HD gefrästes Werkzeug

© Kern Microtechnik

die verschleißfreien, aktiv temperierten Linearmotoren, die Beschleunigungen von bis zu 2 g und Eilganggeschwindigkeiten bis 60 m/min erreichen.

Auf die Frage, was denn die HD so besonders macht, entgegnet Kern-Gebietsverkaufsleiter Stephan Zeller: „Die herausragende Technik der Maschine hat sich seit der Einführung im Jahre 2019 im Markt herumgesprochen und bei Kunden bewährt. Eine verschleißfreie, hydrostatische Maschine wie die Kern Micro HD ist einfach einzigartig.“

Erfolgreicher Praxistest: zwei statt bisher acht Stunden

Daniel Wild kennt alle Features, die zur hohen Präzision und Produktivität der

Kern-Maschinen beitragen. Um darüber hinaus für seine speziellen Belange belastbare Zahlen anhand eigener Produkte zu bekommen, hat er einen Praxisvergleich an einem bei ihm häufig benötigten Bauteil vorgenommen. Es handelt sich dabei um einen Rundkern mit Außengewinde aus Hartmetall. Dieser wird zur Herstellung einer Kunststoff-Schraubkappe für einen Spritzenverschluss in der Medizintechnik benötigt.

Den Rundkern produzierten die Werkzeugbauer einmal traditionell mittels Senkerodieren und manuelles Strichpolieren. Zum Vergleich frästen sie es fünfachsrig mit der Kern Micro HD. Wild erklärt: „Zum Erodieren brauchen wir bereits gut drei Stunden und danach

noch etwa fünf Stunden zum Strichpolieren. In Summe liegen wir da etwa bei einer achtstündigen Prozesszeit. Das Fräsen mit der HD dauert ziemlich genau zwei Stunden – unbeaufsichtigt und mit einer Oberfläche, die einer Strichpolitur entspricht.“

Unter dem Motto 'Eine Maschine muss mindestens so flexibel sein wie der Kunde es ist' rüsteten im Projektverlauf Kern-Techniker die vorhandene 'Micro' nachträglich mit einer Kühlschmiermitteleinheit und einer Absaugung aus. Jetzt steht sie neben ihrer großen Schwester, fräst hochgenaue Einzelteile und kommt zum Einsatz, wenn Änderungen an bestehenden Produkten vorzunehmen sind. ♦

Info

ANWENDER

Wild & Küpfer AG

CH-8716 Schmerikon

Tel. +41 55 286 17 00

www.wildkuepfer.swiss

HERSTELLER

Kern Microtechnik GmbH

82438 Eschenlohe

Tel. +49 8824 9101-0

www.kern-microtechnik.com

AUTOR

Peter Klingauf ist Geschäftsführer der k+k-PR GmbH, Agentur für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, in Augsburg
info@kk-pr.de



Polymechniker Sascha Hämmerli muss an der vollautomatisierten Kern Micro HD nur wenige Befehle eingeben, schon produziert das 5-Achs-BAZ mannlos fehlerfreie Bauteile in Serie – Elektroden aus Grafit oder Kupfer ebenso wie Hartmetallkerne und noch mehr

© Kern Microtechnik