

## Drahterodieren

# Schneller Präzisionsgarant

Um beim Drahterodieren ihre Kapazitäten zu erweitern, investierten die Experten für hochfachige Spritzgießwerkzeuge beim Formenbau Schülken Form aus Waltershausen in eine Drahterosionsanlage AgieCharmilles CUT P 550 von GF Machining Solutions. Das Ergebnis: eine um 30 Prozent verkürzte Bearbeitungszeit.



Bei Schülken Form dient die AgieCharmilles CUT P 550 zur Bearbeitung sämtlicher formgebender Stahlteile wie Formeinsätze und Formkerne.

### Trends $\mu$ -genau

#### AgieCharmilles CUT P 550 von GF Machining Solutions

- Drahterosionsmaschine für hohe Präzision, Oberflächenqualität und Geschwindigkeit
- Werkstückabmessungen B/T/H: 1200 x 700 x 400 mm
- Verfahrswege in X/Y/Z: 550 x 350 x 400 mm
- maximales Werkstückgewicht: 1500 kg
- Konikbearbeitung:  $\pm 45^\circ/400$  mm
- Drahtdurchmesser: 0,10 bis 0,33 mm
- neuer integrierter Intelligent Power Generator (IPG) ermöglicht eine Steigerung der Schnittleistung um 20 Prozent
- IPG liefert eine Oberflächenqualität von bis zu  $R_a = 0,08 \mu\text{m}$
- intelligente AC-CUT-HMI-Steuerung für schnelle Datenübertragung

**Z**u groß, zu teuer, zu präzise, zu ungenau: Den richtigen Maschinentyp für die eigenen Bedürfnisse zu finden, das ist für viele Unternehmer eine Herausforderung. Eine Neuanschaffung ist daher ein großes Investment, das wohl überlegt sein will.

Mit dem Ziel, ihre Kapazitäten im Bereich Drahterodieren zu steigern, standen auch die Verantwortlichen von Schülken Form aus dem Waltershauser Ortsteil Schwarzhausen in Thüringen lange Zeit vor der Entscheidung für eine neue Anlage. Ein Kriterium zur Beschaffung war, welche Anlage für den Betrieb das beste Preis-Leistungs-Verhältnis bietet.

Fertigungsleiter Marcus Vogt erklärt: „Seitdem wir uns eine Fertigungsstraße fürs Elektrodenfräsen und Senkerodieren aufgebaut haben, können wir in diesem Bereich wesentlich produktiver und schneller arbeiten. Um hier wieder einen Ausgleich der Kapazitäten zu schaffen, waren wir auf der Suche nach einer weiteren Drahterodiermaschine.“

Seit Marco Schülken im Jahr 2015 das Unternehmen übernommen hatte, arbeitet der neue Geschäftsführer erfolgreich daran, den Betrieb strategisch neu auszurichten, die Automation voranzutreiben und so einen bis dato handwerklich geführten Formenbau zu einem Industriebetrieb umzustrukturieren.

Schülken pflegt bereits seit dem Jahr 1999 ein sehr gutes Verhältnis zu GF Machining Solutions, weshalb es für ihn schnell feststand, auch bei der neuen Anlage auf den Maschinenhersteller seines Vertrauens zu bauen.

Zunächst zogen die Experten des 32 Mitarbeiter starken Formenbaus zwei Maschinenbaureihen von GF in Betracht. Zum einen die AgieCharmilles-100er-Serie und zum anderen die 1000er-Serie. Beide Maschinenlinien verfügen über Vor- und Nachteile, entsprachen für den geplanten Anwendungsbereich aber letztlich nicht exakt den Anforderungen.

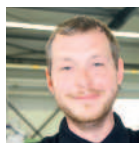
### Maschinelle Testversuche unter Realbedingungen

Aufgrund der langjährigen Partnerschaft erklärte sich GF deshalb bereit, den Spritzgusspezialisten die frisch entwickelte AgieCharmilles CUT P, die die Vorzüge mehrerer bestehender Maschinenlinien in sich vereint, im Rahmen eines Feldtests zur Verfügung zu stellen.

Und die Anlage überzeugte sofort. Mehr noch: Sie entspricht genau dem, wonach die Waltershausener gesucht haben. Seit Februar dieses Jahres ist die neu konzipierte Erosionsanlage nun schon bei den Spezialisten in Betrieb. Dank eines hausinternen Workshops seitens des Herstellers fiel die Umstellung auf die CUT P 550 auch nicht schwer.

„Die Drahterodiermaschine lässt sich sehr einfach bedienen. Daher konnten wir nach nur einem Testteil, welches wir gemeinsam mit dem Monteur des Maschinenherstellers bearbeiteten, unsere echten Kundenaufträge auf der Anlage erodieren. Und seitdem läuft sie Tag und Nacht“, berichtet Vogt begeistert.

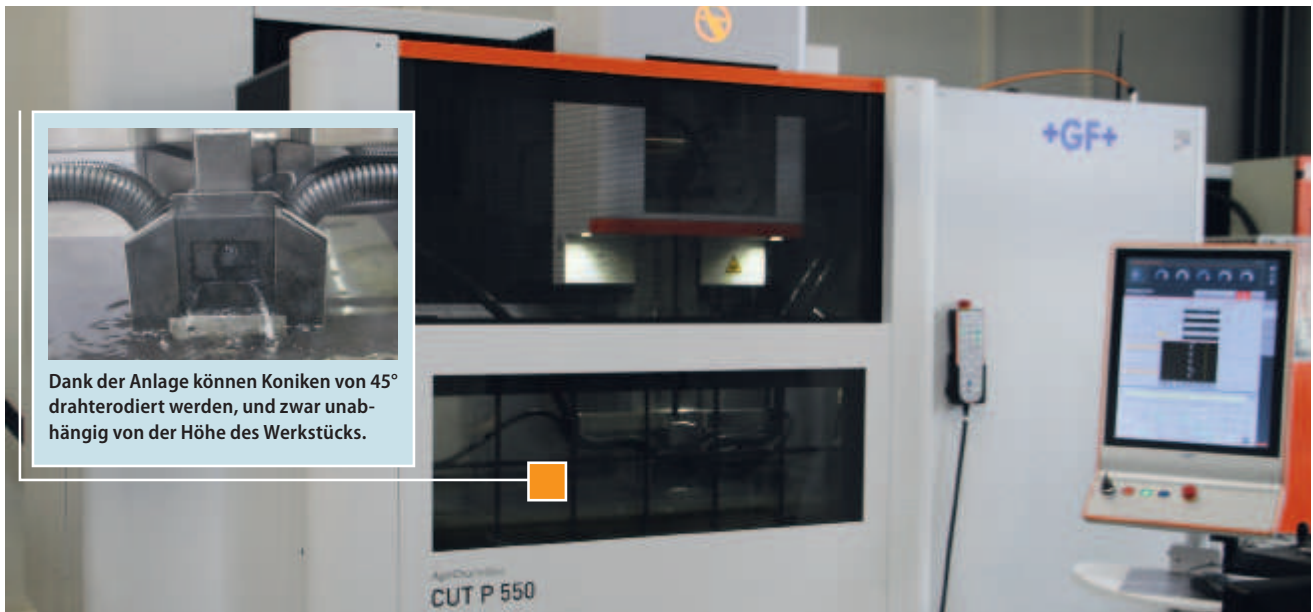
Inmitten eines Wohngebiets fertigen die Spezialisten in Waltershausen auf einer Produktionsfläche von rund 1000 m<sup>2</sup> Hochpräzisions-, Mehrkompo-



### Zitat

„Zwar war es unser Ziel, schneller an ein noch besseres Ergebnis zu kommen, jedoch hätten wir nie damit gerechnet, dass wir unsere Bearbeitungszeit von der ersten Minute an um mehr als 30 Prozent steigern können.“

Marcus Vogt, Fertigungsleiter Schülken Form GmbH



Bilder: werkzeug&formenbau

Dank der Anlage können Koniken von 45° drahterodiert werden, und zwar unabhängig von der Höhe des Werkstücks.

Der Intelligent Power Generator regelt die Energie des Funkens sehr präzise und liefert eine hohe Oberflächenqualität bei höchster Geschwindigkeit.

zenten- und Multikavitätenwerkzeuge bis maximal 4 t. Wobei die Toleranzen im Hundertstellmillimeterbereich liegen.

Bei Schülken Form dient die AgieCharmilles CUT P 550 zur Bearbeitung sämtlicher formgebender Stahlteile wie Formeinsätze und Formkerne mit einer Maximalgröße von etwa 300 x 400 mm.

Vogt erklärt: „Beim Werkzeugbau setzen wir ausschließlich auf rostfreie Stähle.“ Hierzu zählen klassische Warmarbeitsstähle sowie die härteren Hochleistungs-Kunststoffformstähle M340 Isoplast und M390 Microclean von Böhler. „Neben Spritzgießformen für die Automobil-, Elektro- und Verpackungsbranche fertigen wir auch Teile für die Medizintechnik. Gerade hier

ist ein hoher Grad an Korrosionsbeständigkeit maßgebend, um ein dauerhaft gutes Ergebnis zu erreichen.“

Sehr zur Freude der Thüringer Spritzgusspezialisten ermöglicht die neue Drahterosionsanlage, Koniken von 45° zu schneiden, und zwar unabhängig von der Höhe des Werkstücks. Eine wichtige Eigenschaft, gehört die Drahterosion von konischen Teilen inzwischen zum Tagesgeschäft. Darüber hinaus zeigen sich die Formenbauer vor allem von der Schnelligkeit der Erodiermaschine beeindruckt.

Dank des neuen volldigitalen Intelligent Power Generators (IPG) kann auf der AgieCharmilles CUT P 550 eine Oberflächenrauigkeit von bis zu 0,08 µm erreicht werden. Die neue Digital Power Supply Technologie →



**web-link**  
Im Blickpunkt:  
Video zur  
Anwendung

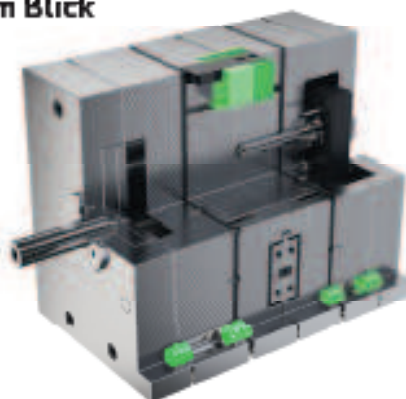


**Wir haben es für Sie im Blick**

**NONNENMANN**



Live-Einblick in IsoForm® BASIC auf der Fakuma



- + nachhaltiger und energieeffizienter Standard für Formaufbauten
- + CAD-Daten kostenlos downloadbar
- + Kosteneffizienz für Formenbau und Spritzereien

NONNENMANN GmbH

Wilhelmstraße 34  
73650 Winterbach

Fon +49 (0) 71 81 / 40 87-0  
[www.nonnenmann.de](http://www.nonnenmann.de)



Die Experten fertigen Hochpräzisions-, Mehrkomponenten- und Multikavitätenwerkzeuge bis maximal 4 t, unter anderem für die Automobilbranche.

regelt die Energie des Funkens sehr präzise, so dass eine hohe Oberflächenqualität in Verbindung mit höchster Geschwindigkeit erreicht werden kann.

#### Eine um 30 Prozent schnellere Bearbeitungszeit

Vogt berichtet: „Von der ersten Minute an konnten wir mit dem IPG bis zu 30 Prozent schneller drahterodieren als mit unserem bisherigen Maschinenpark. Bei freien Schnitten und schlechten Bedingungen sind wir mindestens genauso schnell, manchmal sogar bis zu 10 Prozent schneller. Und diese Performance konnte durch Technologie-Updates sogar noch gesteigert werden.“

Neben der jüngsten Anlage der AgieCharmilles-Cut-P-Serie befinden sich bei den Spritzgussexperten schon seit mehreren Jahren zwei weitere Drahterodiermaschinen von AgieCharmilles im Einsatz.

„Die Erosionsanlagen des Georg Fischer Konzerns beeindruckten mit ihrer hervorragenden Leistungsfähigkeit. Sie sind zwar hochpreisig, jedoch sehr wertstabil. Wir waren bisher immer zufrieden mit den Maschinen“, betont der Fertigungsleiter.

Damit solche Anlagen bestmöglich arbeiten können, spielt die Wahl des richtigen Drahts eine entscheidende Rolle. Je nach Dicke, Leitfähigkeit und Beschichtung kann die Präzision und Maschinenlaufzeit maßgeblich beeinflusst werden.

#### Profil

##### Schülken Form GmbH

Unter dem Namen Ralf Grübel Werkzeugbau GmbH war der Formenbau am Standort Waltershausen in Thüringen seit mehr als 50 Jahren Spezialist in der Herstellung hochkomplexer Spritzgießformen, mit dem Eigentümerwechsel im Jahr 2015 firmierte das Unternehmen um in Schülken Form GmbH. Von der Idee bis zur Serienproduktion werden Hochpräzisions-, Multikavitäten- und Mehrkomponentenwerkzeuge bis maximal 4 t gefertigt. Seit der Übernahme entwickelte sich das bis dato handwerklich geführte Unternehmen binnen Kürze zum Industriebetrieb. Auf einer Produktionsfläche von 1000 m<sup>2</sup> werden heute insbesondere Kunden aus der Automobil-, Medizin- und Verpackungsbranche bedient. Aktuell sind 28 Mitarbeiter und 4 Auszubildende im Unternehmen. Schülken Form ist auch in Kazan, Russland, mit einem eigenen Produktionsstandort aktiv.



#### Das sagt die Redaktion

##### Performance spricht für sich

Das Tagesgeschäft des Formenbaus Schülken Form wird durch die Bearbeitung hochkomplexer Teile geprägt. Lange haben die Verantwortlichen deshalb nach einer für ihre Anforderungen optimalen Drahterosionsanlage gesucht – vergeblich. Stets mit dem Ziel, ihre Kapazitäten im EDM-Bereich zu steigern, wuchs der Wunsch mit einem Hersteller ihres Vertrauens eine komplett neue Maschine zu konzipieren. Aufgrund der bisher sehr guten und langjährigen Partnerschaft erklärte sich GF Machining Solutions prompt dazu bereit, das Projekt zu realisieren. Dank intensiver Kooperation haben die Formenbauer mit der AgieCharmilles CUT P 550 nun ihre Wunschmaschine erhalten, die die Vorteile mehrerer bestehender Maschinenlinien des Herstellers in sich vereint und mit der die Experten von Schülken Form ihren Drahterosionsprozess um 30 Prozent steigern konnten. Damit hat GF Machining Solutions bewiesen, dass sie nicht nur auf die Probleme ihrer Anwender hören, sondern auch bemüht sind, Lösungen zu schaffen.

Melanie Fritsch

Dabei gilt bei der Entscheidungsfindung, nicht nur den Preis des Drahts zu berücksichtigen, sondern stets die gesamten Teilkosten anzusetzen. Die Formenbauer bei Schülken Form nutzen auf ihrer neuen Anlage zum Beispiel aktuell einen von GF zertifizierten 0,25 mm dicken Erodierdraht.

Vogt erklärt: „Wir bekommen im Moment vermehrt Auftragsanfragen etwa aus der Elektrotechnik für das Erodieren mit sehr dünnen Drähten bis 0,1 mm. Inwieweit wir diesen Wünschen nachkommen können, müssen wir allerdings erst austesten.“

Um Fehler zu vermeiden, sind bei der CUT-P-Serie intelligente Verbrauchsstoffe wie Drähte und Filter mit RFID-Chips ausgestattet. Die Chips unterstützen den schnellen Austausch von Verbrauchsstoffen, melden Ausfälle, ermöglichen geringe Materialbestände und stellen die lückenlose Nachverfolgbarkeit sicher. Überdies entspricht die AC-CUT-HMI-Steuerung zur schnellen Datenübertragung genau Vogts Erwartungen. „Die AgieCharmilles CUT P 550 ist die erste Maschine von GF Machining Solutions, die über diese Steuerung verfügt und in der Schweiz gebaut wurde“, erklärt er.

#### Gemeinsam Lösungen finden

„Wir haben mit GF einen Partner gefunden, der die Probleme seiner Anwender ernst nimmt und tatsächlich auch als Problemlöser auftritt.“ Die GF-Entwickler arbeiten dank des Feedbacks aus der Praxis stetig an technologischen Verbesserungen.

Vogt erläutert: „Zwar war es unser Ziel, schneller an ein noch besseres Ergebnis zu kommen, jedoch hätten wir nie damit gerechnet, dass wir unsere Bearbeitungszeit von der ersten Minute an um mehr als 30 Prozent steigern können. Wir stehen zu 100 Prozent hinter diesem Investment und sind auch davon überzeugt, dass es nicht das letzte gemeinsame Projekt mit GF Machining Solutions war.“

mf ○

#### Kontakt

Schülken Form GmbH, D-99880 Waltershausen,  
Tel.: 036259/526-0, www.schuelkenform.de

GF Machining Solutions GmbH, D-73614 Schorndorf,  
Tel.: 07181/926-0, www.gfms.com/de

EMO: Halle 27, Stand B24

