festes Aluminium ein. Der Vorteil: Statt aufwändig und teuer zu erodieren, kann Alu komplett gefräst werden. Das sorgt gegenüber konventionellen Formen für Einsparungen von zwischen 50 und 70 Prozent. Entscheidend ist bei der Fertigung der Formplatten die hohe Zuverlässigkeit und Prozesssicherheit der eingesetzten Werkzeughaltersysteme. Dies gilt insbesondere bei der Zerspanung sehr kleiner Strukturen. Der kleinste bei Solidtec eingesetzte Fräser hat einen Durchmesser von gerade einmal 0,25 mm. Je nach Werkstück beträgt die Bearbeitungszeit zwischen fünf Minuten und 48 Stunden. „Gerade bei hochwertigen Werkzeugen, wie sie Solidtec zur Mikrozerspanung einsetzt, macht sich der geringe Werkzeugverschleiß und die damit verbundenen langen Werkzeugstandzeiten schnell bemerkbar", so Bernd Jäger. „Die Werkzeughalterkosten amortisieren sich innerhalb kurzer Zeit." Auch angesichts der zum Teil sehr langen, mannlosen Bearbeitungszeiten bei Solidtec gewinnt der Rapid Tooling-Prozess mit dem „Jäger-Schunk High-Performance-Team" deutlich an Sicherheit – ein entscheidender Faktor, gerade bei zeitkritischen Aufträgen.

***weitere Infos*** *www.alfredjaeger.de* ***Bildnachweis*** *Alfred Jäger GmbH*

# Diamant-Glätten bis in kleinste Durchmesserbereiche

## Baublies verwendet härtestes Material für Kombi-Werkzeug

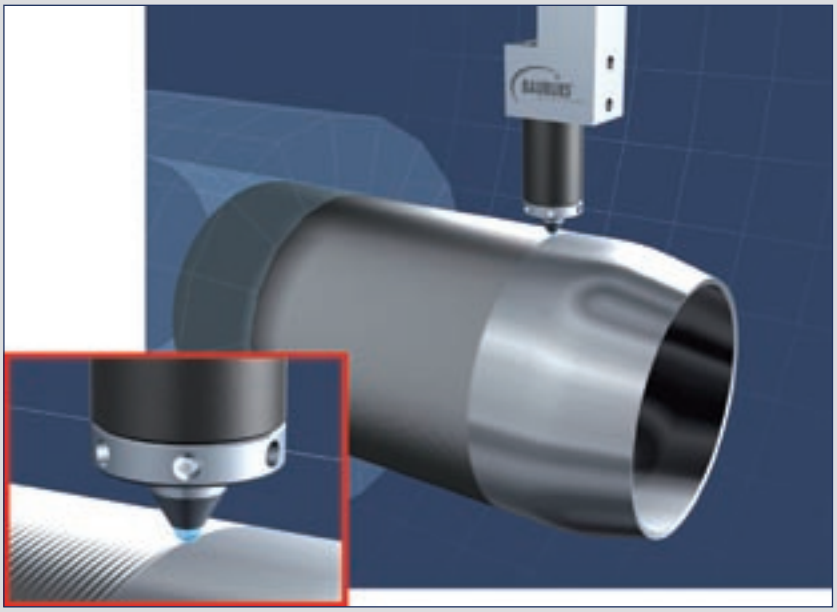
Als Spezialist rund um die Rollier-Technologie erweitert die Baublies AG aus Renningen bei Stuttgart mit Diamant-Glättwerkzeugen ihr Einsatzspektrum. Die 1968 gegründete Firma gehört zu den wenigen Unternehmen weltweit, die sich ausschließlich mit der Entwicklung, der Herstellung und dem Vertrieb von Rollierwerkzeugen beschäftigt. Rollieren ist eine spanlose Bearbeitung mit Wälzköpern zur Glättung und Verfestigung von Werkstoffoberflächen. Das Glattwalzen stellt eine Alternative zu abtragenden Verfahren der Metallbearbeitung wie Feindrehen, Schleifen, Reiben, Honen, Schwingschleifen, Läppschleifen, Polieren, Schaben usw. dar. Darüber kann das Rollieren statt thermischer, chemischer und anderer Oberflächenverfestigungsverfahren eingesetzt werden.

### Kleiner Diamant mit großer Wirkung

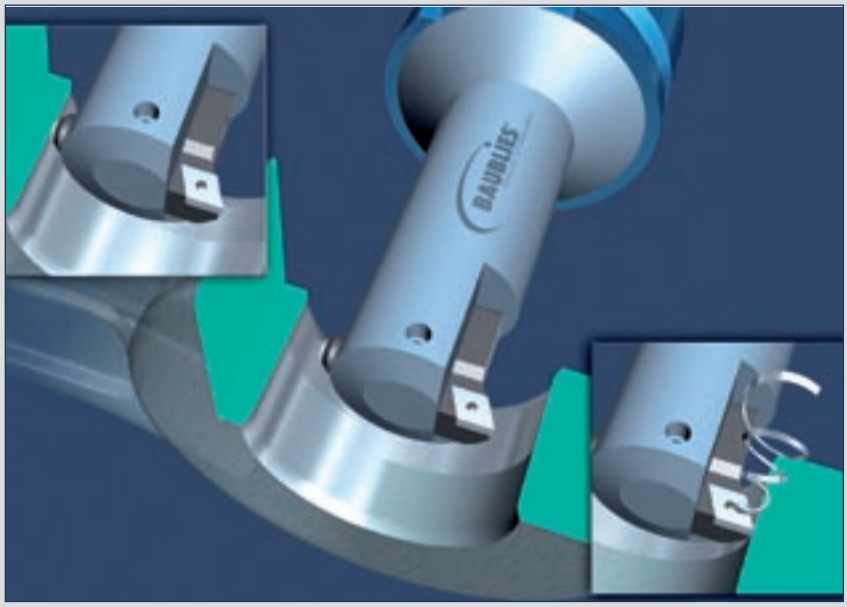
Rollierwerkzeuge und -maschinen sowie Diamant-Glättwerkzeuge von Baublies decken nahezu alle Feinbearbeitungsaufgaben zum Glätten und Verfestigen von Außen- und Innenkonturen ab. „Die extreme Härte, Verschleißfestigkeit und das Wärmeleitvermögen sind einige Vorteile des Diamanten, die Baublies über Diamant-Glättwerkzeuge der Industrie zur Verfügung stellt", so Andreas Hadler, Vorstand der Baublies AG. Die Diamant-Glätt-Technologie erweist sich als äußerst prozesssicher. Beim Glätten lässt sich der Anpressdruck des Diamanten stufenlos einstellen. Sobald er die Fließgrenze des Werkstoffes überschreitet, wird das Rauigkeitsprofil plastisch kaltverformt und eingeebnet, indem die Profilspitzen im µm-Bereich in die Vertiefungen einfließen. Mit Rautiefen von unter Rz 1,0 µm, kurzen Durchlaufzeiten sowie geringen Investitionen bei schneller Amortisation gehört dieses Verfahren zu den qualitativ hochwertigen und kostengünstigen. Die Oberfläche des Materials wird zwischen fünf und zehn Prozent fester. Es erhöht sich die Dauerschwingfestigkeit und die Werkstoffermüdungsgrenzen verschieben sich.

### Hart und filigran

Baublies Diamant-Glättwerkzeuge sind auch für Härtebereiche bis 60 HRC geeignet. Andreas Hadler: „Sie lassen sich extrem filigran herstellen, so dass Glättarbeiten, zum Beispiel bei Kegel-Bohrungen, ab 0,1 mm Durchmesser und in Sonderfällen sogar noch darunter, realisierbar sind." Auf diese Weise können



*Mit Baublies Diamant-Glättwerkzeugen können auch sehr dünnwandige Bauteile bearbeitet werden.*




*Das neue Kombiwerkzeug von Baublies zur Bearbeitung von Pleuelaugen.*

nahezu alle Konturen – auch im Innenbereich – geglättet und verfestigt werden. Weil zum Glätten und Polieren geringe Kräfte ausreichen, sind auch sehr dünnwandige Bauteile kein Problem. Der Anwender kann auf zusätzliches Equipment wie etwa Hydraulik-Aggregate verzichten. Darüber hinaus bietet Baublies eine unendliche Vielfalt an individuellen Sonderlösungen an. Drehen und Diamant-Glätten erfolgt in einer Aufspannung. Ein Beispiel dafür ist das neue Kombiwerkzeug von Baublies zur Pleuelaugen-Bearbeitung. Ausgerüstet mit einer Schneidplatte und dem Glätt-Diamanten in einer speziellen Anordnung fräst das Werkzeug im ersten Arbeitsgang das Pleuelauge. Dann lenkt das Werkzeug aus, und auf dem Rückweg glättet und verfestigt der Diamant im µm-Bereich die Oberfläche. Es gibt keine Werkzeug- beziehungsweise Maschinen-Umrüstzeiten.

***weitere Infos*** *www.baublies.com* ***Bildnachweis*** *Baublies AG*

# Expressfertigung für Präzisionstools

## Walter stellt kundenspezifische PKD-Werkzeuge in Serie her

PKD-Werkzeuge waren bislang reine Nischenprodukte. Inzwischen steigt der Anteil dieser Präzisionstools kontinuierlich an. Denn viele Materialien, vor allem im Automobil- und Flugzeugbau, lassen sich am besten mit den Polykristallinen Diamantschneiden wirtschaftlich bearbeiten. Höhere Standzeiten verbunden mit exorbitanten Schnittgeschwindigkeiten machen PKD allerdings nicht nur in der Großserie interessant. Der Tübinger Werkzeughersteller Walter ist mit dem PKD-Express daher von der Sonder- zur Serienfertigung übergegangen.

Nach wie vor sind die meisten PKD-Werkzeuge Sonderanfertigungen, die individuell auf die jeweilige Applikationen zugeschnitten sind. Doch bei Walter geht man nun den Weg, diese Sonderwerkzeuge so weit wie möglich in eine Produktlinie zu integrieren. Das heißt, egal ob Bohrer oder Fräser, der Grundkörper ist ein Halbfabrikat, das individuell angepasst wird. Die Folge: Die Lieferzeiten von der Klärung der technischen Einzelheiten an bis zur Maschine betragen nunmehr nur noch höchstens sechs Wochen.

Eine ungemein kurze Zeit. Waren doch bisher in diesem Bereich eher Lieferzeiten zwischen acht und zwölf Wochen die Regel. „Das lag vor allem daran", stellt Ünal Bostancioglu, Produktkoordinator PKD-/CBN- und Reib-Werkzeuge bei der Walter AG fest, „dass die Tools als Sonderwerkzeuge, mithin als Einzelstücke geplant wurden." Das bedeutete schon im Vorfeld einen wesentlich höheren Organisationsaufwand. Auch bei Nachbestellungen musste mit längeren Lieferzeiten als bei herkömmlichen Werkzeugen gerechnet werden, denn die Herstellung war nicht in den „normalen" Produktionsablauf eingegliedert. Auch ein Reconditioning gehört zu diesem Express-Konzept. „Gerade die Wiederaufbereitung des Werkzeugs ist ein entscheidender wirtschaftlicher Faktor im PKD-Bereich", so Ünal Bostancioglu. „Bei einer dreifachen Wiederaufbereitung können die Kosten um 50 Prozent gesenkt werden." Dabei ist es nicht immer nötig, das komplette Werkzeug zu bearbeiten. Manchmal reicht ein einfaches Schleifen oder Erodieren der PKD-Schneiden aus.

Unter dem Dach von Walter sind die drei Kompetenzmarken Walter, Walter Titex und Walter Prototyp vereint. Die weltweit tätige Firmengruppe entwickelt, produziert und vertreibt Präzisionswerkzeuge für die Metallbearbeitung. Mit rund 50 Tochtergesellschaften und Vertriebspartnern ist eine Präsenz auf allen Kontinenten gewährleistet.

***weitere Infos*** *www.walter-tools.com*