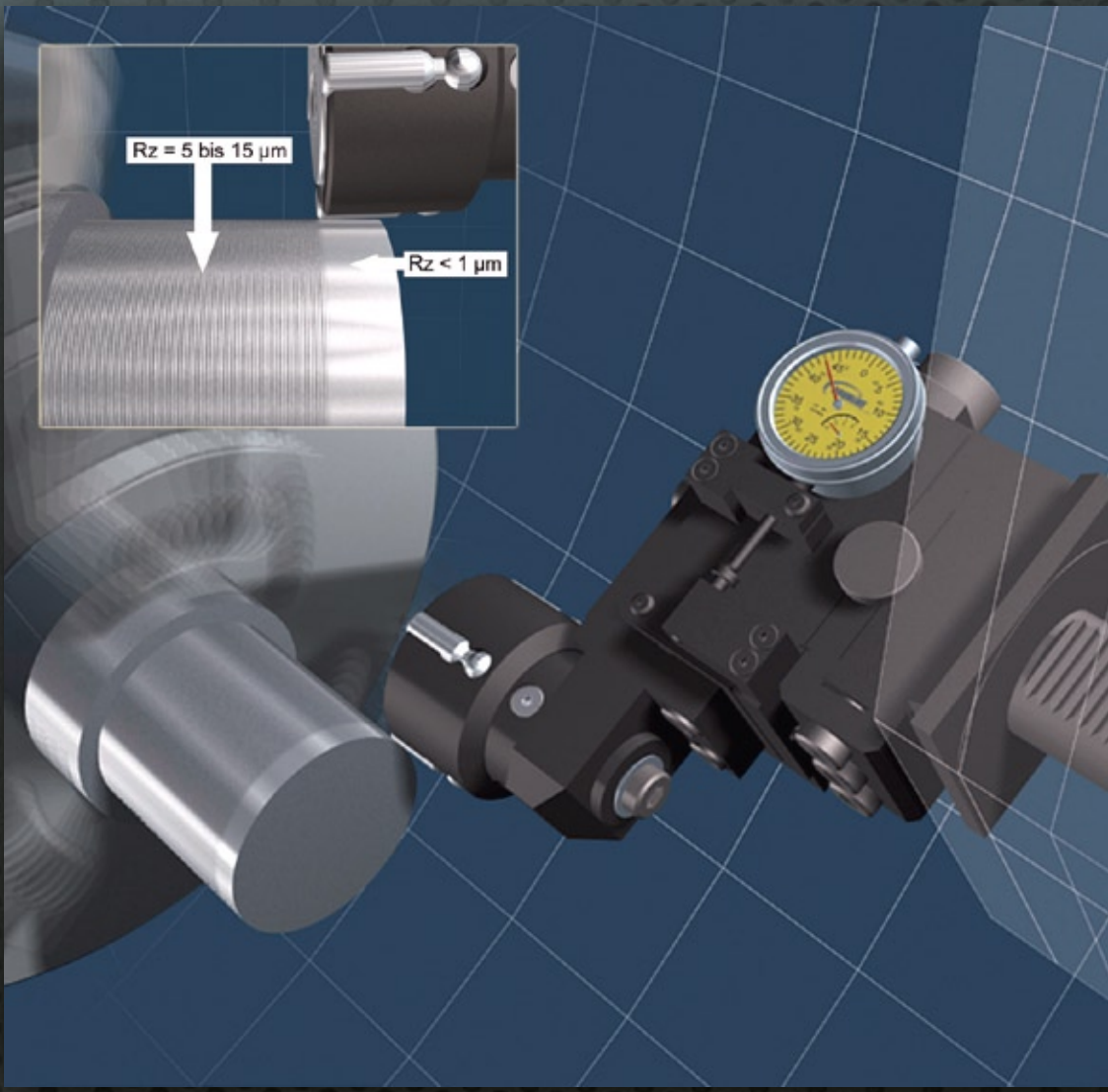
3
Mai 2009

special tooling

DAS FACHMAGAZIN FÜR DEN WERKZEUG- UND FORMENBAU

OHNE WERKZEUGWECHSEL

Rollierspezialist Baublies mit spektakulärer Einrollen-Rollier-Neuheit



Sonderdruck aus Heft 3, Mai 2009

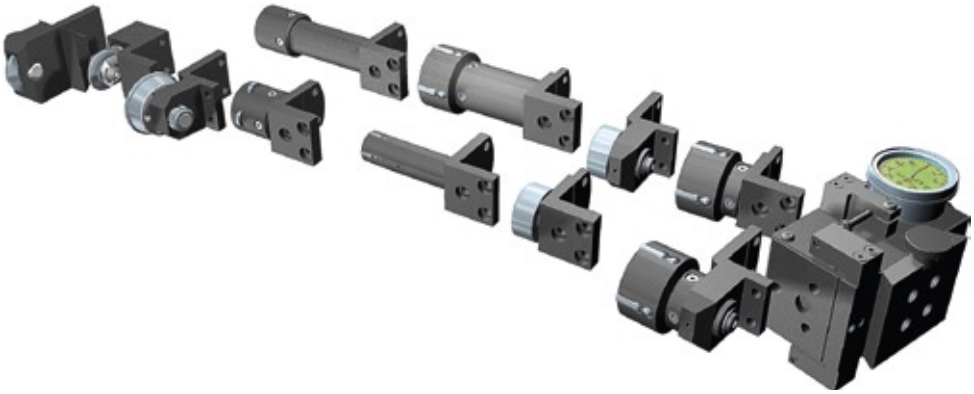
WWW.SPECIAL-TOOLING.DE

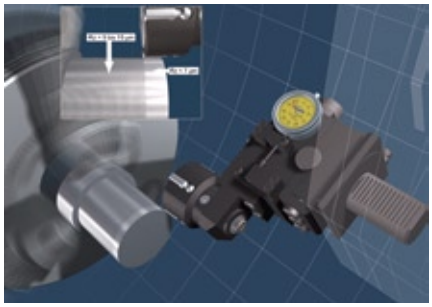
NC Verlag

Rollierspezialist Baublies mit spektakulärer Einrollen-Rollier-Neuheit

OHNE WERKZEUGWECHSEL

Die Rollier-Technologie hat sich mit bestens geglätteten und dazu noch verfestigten Oberflächen als äußerst wirtschaftliche Feinbearbeitungs-Alternative zum Honen oder Läppen etabliert. Mit dem neu entwickelten ERG-System erweitert die Baublies AG nun das Anwendungsspektrum. Mit dem robusten Präzisionswerkzeug zum Innen- und Außenrollieren werden ohne aufwändige Werkzeugwechsel nahezu alle Glatt- und Festwalzaufgaben auf Drehmaschinen lediglich durch raschen Wechsel des Rollkopfes ermöglicht.





Das ERG-System während der Außenbearbeitung.

Zylindrische Bauteile, Planflächen außen, zylindrische Bohrungen innen rollieren oder Nuteneinstiche bearbeiten – diese exemplarisch genannten Bearbeitungsaufgaben konnten bisher nur mit unterschiedlichen Werkzeugen durchgeführt werden. Dazu Andreas Hadler, Vorstand der Baublies AG: „Mit unserer über 40-jährigen Erfahrung hat sich die Baublies AG ein einzigartiges Know-how beim Glätten und Verfestigen von Metallen erworben, das die ideale Grundlage für die Lösung solcher Aufgaben bildet. So auch mit unserem neuen modularen Werkzeugsystem, mit dem sich verschiedene Fest- und Glattwalzaufgaben ohne aufwändigen Werkzeugwechsel durch schnellen Austausch des Rollkopfes lösen lassen."

Dabei kommen alle Vorteile der Technologie zur Geltung: Denn Rollieren ist ein spanloses Bearbeitungsverfahren zur Optimierung von Werkstückoberflächen und -eigenschaften. So formen spezielle Walzkörper (Rollen) die durch die Vorbearbeitung der Werkstücke vorhandene Rauhigkeit der Oberfläche durch radialen Druck um. Die Profilspitzen verformen sich plastisch und „fließen" in die Profiltäler. Oberflächengüten von Rz < 1 µm und Traganteile von 90 bis nahezu 100 Prozent werden so möglich. Durch den Umformprozess verfestigt sich zudem die Randschicht der Bauteile, und Oberflächenhärte sowie Dauerschwingfestigkeit werden erhöht. Andreas Hadler erklärt: „Das Verfahren ist äußerst robust und prozesssicher. Durch sehr kurze Bearbeitungszeiten bei gleichbleibend hoher Qualität ist Rollieren sehr wirtschaftlich. Es gibt keinen Werkstoffabtrag und dadurch keinen Schleifstaub oder -schlamm. Daher entstehen auch keine Entsorgungskosten. Durch die Fertigbearbeitung in einer Aufspannung sind zudem keine Sondermaschinen notwendig, und aufgrund der einfachen Handhabung werden Transport-, Lager- und Rüstkosten eingespart."

Das ERG-Einrollen-Werkzeugsystem der Baureihe 20-005 zum Glatt- und Festwalzen von rotationssymmetrischen Werkstücken auf Drehmaschinen etwa bietet alle diese Vorteile: Zunächst einmal zeichnet es sich durch seinen modularen Aufbau aus. In kürzester Zeit umgerüstet, ermöglicht das System den Einsatz verschiedener Werkzeuge. Durch diese Vielseitigkeit passt sich das Tool immer neuen Bearbeitungssituationen an und rolliert zum Beispiel zylindrische Außendurchmesser, Bohrungen ab einem Durchmesser von 32 Millimetern, Kegel, Einstiche und Radien von Freistichen. Thomas Kappel, Leiter Technik/Entwicklung bei Baublies, ergänzt: „Das Werkzeugsystem der Baureihe 20-005 setzt sich aus drei Baugruppen zusammen, die sich frei variieren lassen: Grundkörper, Werkzeugaufnahme und Rollkopf."

Der Grundkörper bildet die Basis des Systems. Die Federung des Grundkörpers ermöglicht, die benötigte Walzkraft in Abhängigkeit von der Werkzeugzustellung aufzubringen und Toleranzen der Vorbearbeitung auszugleichen. So wird ein gleichmäßiges, reproduzierbares Ergebnis erzielt. Am Grundkörper wird die Einstellung der Bearbeitungsart vorgenommen. Eine Schraube stellt die Federrichtung von Druck für die Außen- und auf Zug für die Innenbearbeitung um. Auf den Bearbeitungsfall und die -maschine angepasste Werkzeugaufnahme und Rollkopf werden auf das Basiselement adaptiert.

Die Verbindung zwischen Maschine und Werkzeug ist die Werkzeugaufnahme. Mittels einer formschlüssigen Klemmung wird sie mit dem Werkzeug verbunden. Sie ist für alle gängigen Spannsysteme und auch herstellerspezifische Lösungen lieferbar.

Der Rollkopf schließlich stützt und führt die Walzrolle und wird mit Aufnahme und Grundkörper der Aufgabe angepasst. Dabei gibt es grundsätzlich zwei Arten von Rollköpfen: Zum einen für die Außenbearbeitung zylindrischer Bauteile, von Planflächen und flachen Außenkegeln kleiner als 15 Grad, zum anderen zur Innenbearbeitung von zylindrischen Bohrungen größer als 32 mm mit einer Länge bis zu 90 mm. Beide Köpfe besitzen jeweils vier Rollen. Davon ist nur die dem Werkstück zugewandte Rolle im Einsatz. Ist sie verschlissen, wird sie durch Drehen des Käfigs durch eine andere ersetzt. Neben den zwei grundsätzlichen Rollkopfarten bietet Baublies auch Sonderausführungen beispielsweise zum Bearbeiten von Nuteneinstichen. ✓

www.baublies.com