

Werkzeugbeschichtung

Unverwechselbar bunt

Wie Labortests am Hamburger Institut für Produktionstechnik (IPT) bestätigen, sind die vielfarbigsten Hochleistungsschichten der Reihe ›Baliq Unique‹ von Oerlikon Balzers in der Lage, die Performance auch für Sonderserien und auf Wendeschneidplatten deutlich zu steigern.

Die Oberflächenspezialisten von Oerlikon Balzers haben eines ihrer aussichtsreichsten Produkte mit Blick auf neue Märkte weiterentwickelt. Die Beschichtung Baliq Unique, die unter ihrem Namen eine Fülle von möglichen Farbgebungen vereint, startete zur EMO 2017 für den Einsatz auf Bohrern, Fräsern, Reibahlen, Gewindebohrern und -formern sowie Mikrowerkzeugen. Namhafte Werkzeughersteller, aber auch Produzenten aus der Medizintechnik oder völlig anderen Branchen setzten auf die schillernde Schicht, mit der sich Werkzeug-

typen oder -gruppen bestimmte Farben zuordnen oder Farben für bestimmte Anwendungen auswählen lassen. Damit eröffnete sich eine bisher nicht gekannte Differenzierungsmöglichkeit, die der Markt lange gesucht hatte.

Forderung nach Differenzierbarkeit stand am Anfang der Entwicklung

»Dieses Marktbedürfnis, insbesondere für große Serien, stand am Anfang der Schichtentwicklung auf Basis unserer fortschrittlichen S3p-Technologie«, erläutert Rico Fritzsche, Segmentmanager Zerspanung bei Oerlikon Balzers.

»Wir begleiteten dies mit Tests in eigenen renommierten Zerspanungslaboren und führten diese mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft weiter, um neue Anwendungsmöglichkeiten zu bieten«, so Fritzsche.

Zu den Entwicklungspartnern zählte von Beginn an das Institut für Produktionstechnik (IPT) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg. Im dortigen Labor für Zerspanungstechnik liefen über mehrere Jahre hinweg Versuche zur Validierung der angestrebten Schichtperformance.

Als dann die Nachfrage nach Baliq-Unique-Schichten für Sonderserien mit begrenzten Stückzahlen stieg, unterstützten die Hamburger erneut. Seit Ende 2019 prüften sie modifizierte, leistungsstärkere Baliq-Unique-Schichten mit der Funktionsschicht Baliq Altinos beim Fräsen von Edelstahl (42CrMo4) im Vergleich mit dem Benchmark-Produkt Balinit Alnova.

»Hier zeigte sich Baliq Unique in Sachen Werkzeug-Standweg gleichwertig, teils auch besser«, urteilt IPT-Zerspanungsexperte Thomas Hänert. Beim Bohren punktete Baliq Unique ebenfalls. Ausgestattet diesmal mit der Funktionsschicht Baliq Tisinis, verringerte die Beschichtung in IPT-Tests vom Juni 2020 die Aufklebeneigung in der Spannut; die Führungsfasen sahen nahezu unberührt aus. »Damit sinken die Risiken von Spänestau und Bohrerbruch«, so Thomas Hänert.

Dass sich die Weiterentwicklung der Schicht gelohnt hat, bestätigen auch

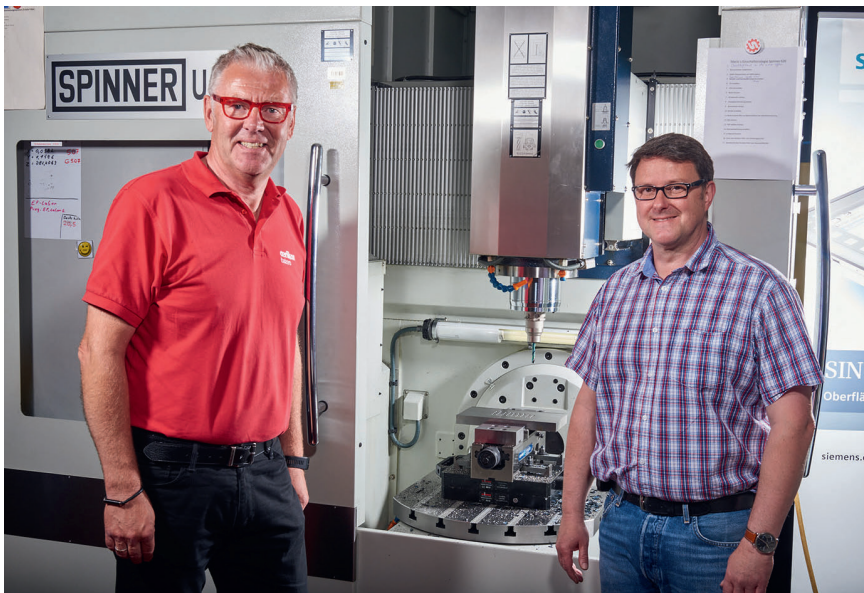


1 In ausführlichen Labortests stellten Beschichtungen der Reihe Baliq Unique unter anderem beim Fräsen von Edelstahl ihre gute Performance unter Beweis © Oerlikon Balzers



2 Mit gesteigerter Leistung und einem Spektrum von derzeit 29 möglichen Farbtönen bedient Balq Unique eine größere Werkzeugpalette als bisher; hier ein Bohrwerkzeug

© Oerlikon Balzers



3 Global Account Manager Detlev Bross von Oerlikon Balzers (links) und IPT-Zerspanungsexperte Thomas Hänert begleiteten die Labortests am Institut für Produktionstechnik der HAW Hamburg © Oerlikon Balzers

Kunden. »Wir können nun das farbliche Differenzierungs- und das gesteigerte Leistungspotenzial von Balq Unique bündeln«, sagt etwa Dirk Kaffenberger, Vertriebsleiter bei Präzisionswerkzeuge Schmidt. Der Werkzeughersteller aus Zella-Mehlis verwendet das Produkt mit der Funktionsschicht Balq Tisinós seit Ende des Jahres 2019 in der Farbe Grün auf Fräsern der Ausführung Triplex-Q Nature Green HPC für die hochwarmfeste Bearbeitung von Titan und Inconel.

Individueller Baukasten verfügbar

Weitere bekannte Produzenten erzielten laut Firmenangaben ebenfalls gute Testergebnisse. Zudem ist Balq Unique nun nicht mehr nur für Schaftwerkzeu-

ge verfügbar. Bereits im Herbst 2020 steht der Marktstart für Balq-Unique-beschichtete Wendeschneidplatten mit Bohrung bevor.

Damit ergibt sich ein erweitertes Einsatzspektrum, das nun über Schaft- und Mikrowerkzeuge hinaus reicht. Technologische Basis ist die Balq-Schichtfamilie mit ihrem Herstellungsverfahren S3p (Scalable Pulsed Power Plasma) von Oerlikon Balzers. Die progressive Technologie lässt nicht nur Arc Evaporation und Sputtering intelligent verknüpfen und extrem glatte Beschichtungen mit herausragenden Verschleißschutz-Eigenschaften erzeugen. Sie ist auch eine geeignete Plattform, um ein einzigartiges Spektrum von derzeit 29 möglichen Farbtönen zu realisieren.

Anwender können aus einem individuellen Baukasten mit mehreren Funktionsschichten wählen. Die AlTiN-basierte Allroundschicht Balq Altinós eignet sich vor allem zum Fräsen und Bohren, für die Edelstahl-Bearbeitung und für Wendeschneidplatten.

Die AlTiSiN-basierte Hochleistungsschicht Balq Tisinós hat ihre Stärken insbesondere bei der Bearbeitung von hochtemperaturbeständigen Legierungen und der Hartbearbeitung bis 70 HRC, beim Fräsen und Bohren von sehr harten Werkstoffen wie Titan oder Inconel sowie für den Einsatz auf Wendeschneidplatten. Und die AlCr-basierte Hochleistungsschicht Balq Alcronos bewährt sich besonders auf Reibahlen oder Gewindeformern sowie zum Bearbeiten von Werkstoffen bis 1000 N/mm² Zugfestigkeit.

Auch Werkzeug-Spezifikationen lassen sich farblich kennzeichnen

Aufgrund der Performance-Steigerung sollen sich für Anwender, vor allem von Sonderwerkzeugen, handfeste Vorteile ergeben. So lassen sich mit Farben zum Beispiel auch unterschiedliche Werkzeug-Spezifikationen wie etwa Geometrien, Radien, Stufendurchmesser oder Winkel sehr gut kennzeichnen. Eine Stufenlänge von 3 oder 4 mm kann auf einen Blick kaum unterschieden werden. Und ein Fehlgriff des Maschinenbedieners im Einsatzstress kann fatale Folgen haben: Ausschuss von hochwertigen Teilen, mehr Kosten, Aufwand und Zeit, nicht zuletzt Ärger intern und mit Kunden, die auf die bearbeiteten Teile warten.

Dagegen schafft die farbliche Kennzeichnung zuverlässig Einsatz- und Kostensicherheit bis zum fertigen Bauteil. »Damit erschließt Balq Unique eine weitere Dimension der Differenzierung über die Rolle als Marketing-Instrument im Wettbewerb hinaus«, resümiert Rico Fritzsche. ■

INFORMATION & SERVICE



HERSTELLER

**Oerlikon Balzers Coating
Germany GmbH**

55411 Bingen

Tel. +49 6721 793-0

www.oerlikon.com/balzers/de