

DEN FERTIGUNGSPROZESS INS VISIER GENOMMEN

»Es geht um den Systemnutzen«

PVD-Beschichtungen erweitern die Leistungsgrenzen von Werkzeugen. Sie sind aber nur ein Teil der nötigen Kompetenzen, so Gerhard Peyerl, Verkaufs- und Marketingleiter von Oerlikon Balzers Coating Germany.

Herr Peyerl, welche Werkzeuge beschichtet Ihr Unternehmen: Zerspan- oder Formwerkzeuge oder beides?

GERHARD PEYERL: Oerlikon Balzers beschichtet Werkzeuge für die Metall- und Kunststoffverarbeitung. Die Zerspaltung ist sicher eines der wichtigsten Anwendungsfelder, aber auch Umformen, Stanzen und Spritzguss zählen zu unseren Stammmärkten. Zur Leistungspalette gehört zudem die Beschichtung von Präzisionsbauteilen, etwa für den Einsatz in modernen Dieseleinspritzsystemen. Darüber hinaus entwickeln wir Verfahren, produzieren und verkaufen Anlagen sowie Produktionseinrichtungen für die PVD-Beschichtung. Alle Leistungen bieten wir weltweit an.

Zurzeit halten sich ja viele Unternehmen mit Investitionen zurück. Wie steuern Sie dagegen, per Preisnachlass oder mit Innovation?

GERHARD PEYERL: Mit Innovation und einem ausgeprägten Qualitätsverständnis, sonst wären wir kaum zukunftsfähig – auch nicht als Beschichtungspionier mit inzwischen über 50-jähriger Markterfahrung. Wir wollen stets Technologieführer sein. Dazu ein Beispiel: Vor drei Jahren entwickelten wir eine Plattform für die Herstellung neuartiger Schichtsysteme: die P3e-Technologie. Bahnbrechend dabei ist, dass herkömmliche Hartstoffschichten mit harten Metall-Oxiden fast beliebig kombiniert werden können. Und das bei Beschichtungstemperaturen deutlich unter 600 °C.

Gibt diese Technologie auch die Entwicklungsrichtung für die Zukunft vor? Welche Beschichtungen sind derzeit gefragt?

GERHARD PEYERL: Die P3e-Technologie eröffnet dem Design von Hochleistungswerkzeugen ganz neue Möglichkeiten. Eine erste entsprechende Schicht ist bereits erfolgreich im Einsatz, zum Beispiel für Wendeschneidplatten, auch Anlagen für die neue Technologie stehen bereit. Unser Ansatz für innovativen Fortschritt ist aber umfassender: Letztlich geht es nicht um die Beschichtung selbst, sondern um den System- und Kundennutzen. Wenn wir etwa die Verschleiß- und Temperaturbeständigkeit oder die Dicke von PVD-Schichten weiter erhöhen, dann streben wir jeweils immer größere Verschleißreserven

und höhere Standzeiten an. Betrachten wir die Leistungssteigerung hochbeanspruchter Werkzeuge etwa in der HSC- und HPC-Bearbeitung schwer zerspanbarer Stähle: Dort geht der Trend zu Aluminium-Chrom-basierten Schichten, weil diese eine große Warmhärte und Oxidationsbeständigkeit mitbringen. Im Formenbau sind nanostrukturierte Schichten auf Basis von Aluminium-Titan-Nitrid gefragt, die sich auch mit höherer Dicke abscheiden lassen.

Sie sagten aber, es geht nicht nur um Beschichtung?

GERHARD PEYERL: Richtig. Wir beschäftigen uns inzwischen auch mit der Ausführung von Schneidgeometrien und -oberflächen von Zerspan- und Formwerkzeugen. Im Paket mit PVD-Beschichtung samt speziellen Vor- und Nachbehandlungen lässt sich damit die Leistungsfähigkeit von Werkzeugen noch deutlich steigern.

Beispiel Hochleistungszerspaltung: Welche Steigerungen von Standzeiten sind dort somit heute möglich?

GERHARD PEYERL: Ich nenne ein aktuelles Beispiel: Beim Schlichten von Stahl (DIN 1.3352) mit einer Härte von 62 HRC konnten wir die Verschleißmarkenbreite eines beschichteten Kugelkopffräasers im Vergleich mit Wettbewerbsschichten fast halbieren. Dabei setzten wir eine dual aufgebaute PVD-Schicht mit TiAlN-Basissschicht und nanokristalliner, AlCrN-basierter Funktionsschicht ein. Grundsätzlich lassen sich noch größere Standzeitsteigerungen erreichen.



»In Krisenzeiten sind neue Werkzeugkonzepte gefragt. Die bieten wir, indem wir das Komplettpaket betrachten: Fertigungsprozess, Schneidgeometrien und -oberflächen samt PVD-Beschichtung mit speziellen Vor- und Nachbehandlungen«

GERHARD PEYERL, Verkaufs- und Marketingleiter von Oerlikon Balzers Coating Germany.



Gilt das auch für den Schichteinsatz in der Trocken- oder MMS-Bearbeitung?

GERHARD PEYERL: Im Prinzip schon. Im Werkzeug- und Formenbau wird ja zunehmend versucht, auf Schmierstoffe zu verzichten. Unsere Innovationen zielen deshalb darauf ab, dies besser zu ermöglichen. Gerade in der Hochleistungszerspannung werden unsere Schichten heute schon zum Großteil »trocken« oder in MMS-Bearbeitung eingesetzt. Ob sich auch hier Standzeiten verbessern lassen, hat jedoch immer denselben Hintergrund: Voraussetzung ist stets die Kenntnis des jeweiligen Fertigungsprozesses mit allen beteiligten Komponenten und Parametern. Anwendungsumgebung, Maschine, Spannmittel – all das beeinflusst das Ergebnis. Wir betrachten darum stets den kompletten Prozess gemeinsam mit dem Kunden.

Was verlangen Ihre Kunden heute von einem Beschichtungsspezialisten, seinen Produkten und seinem Service?

GERHARD PEYERL: Hohe Liefertreue und Qualität, reproduzierbare Ergebnisse, Applikations-Know-how, optimale Abläufe, Beratungs- und Problemlösungskompetenz. Vor allem die Beratung stellt heute neue Ansprüche: Wichtig werden zunehmend Spezialisten für ausgesuchte Prozesse statt Allrounder. Solche Fachleute stellen wir zunehmend ein. Als Global Player müssen und wollen wir zudem Leistung und Qualität in allen Märkten auf gleichem Niveau halten. Das gilt für alle der fast 90 Beschichtungszentren in Europa, Amerika und Asien. Übrigens: Um so gut zu

sein, wie wir wirklich können, haben wir auch Wünsche an die Kunden.

Und welche sind das?

GERHARD PEYERL: Wir wünschen uns, dass unsere Kunden Beschichtung verstärkt als Konstruktionselement denn als Problemlösung begreifen. Das ist zurzeit erst bei den meisten Zerspanungsprozessen und zum Teil bei Präzisionsbauteilen realisiert. Im Formenbau helfen Beschichtungen noch hauptsächlich, Probleme zu lösen. In der Entwicklungsphase von Werkzeugen können wir unser gebündeltes Know-how aber am besten wirksam machen. Hier können wir Einfluss nehmen auf Parameter wie Werkstoffwahl und -geometrie oder können Vorschläge machen, die dem Fertigungsprozess insgesamt weiterhelfen.

Stichwort Produktivität und Fertigungssicherheit beim Werkzeugeinsatz: Wie können Sie oder Ihre Schichten dabei helfen?

GERHARD PEYERL: Indem wir wiederum den kompletten Prozess betrachten. Ein Höchstmaß an Produktivität und Sicherheit lässt sich nur erreichen, wenn die Qualität und Ausführung der Schneidkanten, die Oberflächenrauigkeit und die Beschichtung des Werkzeugs ein optimales Gesamtpaket bilden. Dies gilt auch für nachgeschliffene Werkzeuge: Für diese ist zum Beispiel beim Hartzerspanen von HRC-70-Stahl die Präparation der Schneidkanten unabdingbar. Auch die Nachbehandlung wird immer wichtiger.

Lohnt sich denn überhaupt das Wiederbeschichten von hochbeanspruchten Werkzeugen?

GERHARD PEYERL: Für Hochleistungswerkzeuge auf jeden Fall. Ansonsten gilt in der Branche folgende Faustformel: Nachschleifen und Wiederbeschichten sollten 30 bis 40 Prozent des Werkzeugwertes nicht überschreiten. Übrigens kann die Performance wiederbeschichteter Werkzeuge zu 90 bis 100 Prozent die von Neuwerkzeugen erreichen, wenn alle Parameter stimmen.

Apropos Performance: Welche hat Ihr Unternehmen in dieser Krise und wie steuern Sie dagegen?

GERHARD PEYERL: Wir bleiben natürlich nicht verschont, zumal viele unserer Kunden aus der Automobilindustrie stammen oder deren Zulieferer sind. Wir haben jedoch schon frühzeitig auf die Signale reagiert und unsere Kapazitäten und Prozesse schon im letzten Jahr angepasst. Auch blicken wir zunehmend auf weniger betroffene Märkte wie etwa Medizintechnik, Luftfahrtindustrie und Turbinenbau. Und wir beschreiten neue Lösungswege: zum Beispiel mit der beschriebenen verstärkten Fokussierung auf Prozesse. Unser Know-how wird künftig über die Beschichtung weit hinausgehen.

Vielen Dank für das Gespräch. ■

Dokumentnummer für diesen Beitrag unter www.form-werkzeug.de FW110078