

# Palbit gewinnt neue Märkte dank einer neuen Generation von Beschichtungen



Daniel Figueiredo, Marlene Macedo und Cristina Fernandes (v. l.) von Palbit frischen bei CemeCon ihr Wissen zur CC800® HiPIMS auf, um in der eigenen Produktion beim Beschichten der Präzisionswerkzeuge alle Möglichkeiten ausschöpfen zu können

## Substrat, Geometrie und HiPIMS-Beschichtung passen

„Die Ergebnisse, die wir mit den unvergleichlichen PVD-Beschichtungen auf unseren Werkzeugen erreichen, sind phantastisch und haben uns so überzeugt, dass wir in eine zusätzliche PVD-Anlage investiert haben.“ Jorge Ferreira, CEO bei Palbit, ist begeistert. Ob Standard oder maßgeschneiderte Werkzeuglösungen – dank der hohen Fertigungstiefe von der Pulverherstellung über die Wendeplattenpressung bis hin zur Fertigung von Werkzeuggrundkörpern und -haltern entwickelt und fertigt Palbit immer neue leistungsstarke Werkzeuge für anspruchsvolle Zerspanaufgaben. Mit der neuen Technologie von CemeCon konnte der portugiesische Werkzeughersteller die Performance seiner Zerspanwerkzeuge nochmals deutlich steigern.

Werkzeug- und Formenbau, Energie- und Ölindustrie, Automotive, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik und Maschinenbau – Palbit S.A. erschafft im portugiesischen Albergaria-a-Velha hochpräzise Werkzeuglösungen zum Fräsen, Drehen, Bohren, Gewindeschneiden, Einstechen und Abstechen für die

unterschiedlichsten Branchen. Um den Anforderungen nach geringeren Kosten, der Zerspanbarkeit neuer Materialien und besten Oberflächengüten gerecht zu werden, setzt Palbit auf den neusten Stand der Technik, wie zum Beispiel die HiPIMS-Technologie von CemeCon.



„Alle unsere Versuche haben es deutlich gezeigt: HiPIMS kann mehr. Wir sind voll und ganz von VON DER TECHNOLOGIE ÜBERZEUGT und sind uns sicher, dass wir damit noch viele LEISTUNGSSTARKE WERKZEUGE entwickeln werden.“

Das Palbit Team (v. l.): Daniel Figueiredo, Vorstandsmitglied, Marlene Macedo, verantwortlich für Beschichtungen, und Cristina Fernandes, F&E-Manager

Erstklassige Beschichtungstechnologie ist seit Langem essenzieller Bestandteil des Palbit Know-hows. Daniel Figueiredo, Vorstandsmitglied, F&E, Produkttechnik, Qualität und Technologieentwicklung: „Wir arbeiten schon viele Jahre eng mit CemeCon zusammen und waren immer sehr zufrieden mit der Technologie und dem Service. Deswegen haben wir auch in eine zusätzliche CC800® HiPIMS-Beschichtungsanlage investiert, die Ende 2021 bei uns installiert wurde.“

Die Vorteile dieser Technologie sprechen für sich: „Die HiPIMS-Beschichtungen vereinen eine Vielzahl von positiven Eigenschaften in sich. Sie sind extrem glatt, sehr hart und gleichzeitig zäh. Dabei besitzen sie ausgezeichnete Haftung und dichte Morphologie. Auch hohe Schichtdicken sind dank niedriger Eigenspannung und aktivem Eigenspannungsmanagement problemlos realisierbar. Dabei sorgt eine gleichmäßige Schichtdickenverteilung obendrein für optimalen Verschleißschutz. Diese Kombination ist nur mit HiPIMS möglich“, so Christine Hammer, Sales Manager bei CemeCon.

# Herausforderungen bei der Bearbeitung von Superlegierungen meistern mit HiPIMS

Gerade bei schwer zerspanbaren Materialien wie zum Beispiel Titan oder Superlegierungen bringt die HiPIMS-Technologie Palbit den entscheidenden Vorsprung. „Motorenbauteile, Turbinen oder strukturelle Flugzeugkomponenten, orthopädische Schrauben oder Knochenbefestigungen – die hochwarmfesten Werkstoffe finden sich in zahlreichen Applikationen. Wer sie erfolgreich zerspanen kann, dem eröffnet sich ein komplett neues Betätigungsfeld. Wir bieten unseren Kunden dazu die passenden Hochleistungswerkzeuge. Mit der HiPIMS-Technologie konnten wir die Ergebnisse noch mal verbessern“, so Daniel Figueiredo.

Ein gutes Beispiel sind die Wendeschneidplatten mit neuer Spanbrecher-Geometrie, die Palbit speziell für warmfeste Superlegierungen entwickelt hat. In Kombination mit der neuen PVD-Sorte PHH von Palbit erzielen sie eine herausragende Performance, etwa beim Drehen von Inconel® 625 Alloy ( $v_c = 85 \text{ m/min}$ ,  $f_n = 0,12 \text{ mm/U}$ ,  $a_p = 0,5 \text{ mm}$ , emulsionsgekühlt). Die Palbit Wendeplatten erreichten den maximalen Verschleiß von 0,4 mm nach 20 min Bearbeitungszeit. Das Vergleichswerkzeug war schon nach zirka 12 min verschlissen. Unterm Strich bedeutet das 60 Prozent längere Standzeiten!



## Ausdauernd auch beim High-Feed-Fräsen

Die hohe Härte und Oxidationsbeständigkeit sind vorteilhaft für die Hartbearbeitung und Superlegierungen. Sie gewährleisten zudem eine ausgezeichneten Oberflächengüten und eine hocheffiziente Bearbeitung von rostfreiem Edelstahl. So setzt Palbit die PVD-Beschichtung PHH zum Beispiel auch bei seiner neuen Lösung zum Hochvorschubfräsen – TetraFeed 16320 XNKU – ein. Die Zahlen

sprechen für sich: Beim Fräsen von AlSi316 ( $v_c = 120$  m/min,  $f_z = 1,0$  mm/t,  $a_p = 0,5$  mm,  $a_e = 24$  mm) ohne Kühlschmiermittel konnten die neuen Palbit Wendepplatten bis zum maximalen Verschleiß 45 min pro Schneide eingesetzt werden – das Vergleichswerkzeug mit einer herkömmlichen PVD-Beschichtung nur 32 min pro Schneide. Das bedeutet 40 Prozent mehr Standzeit!

„Die Ergebnisse, die wir mit den unvergleichlichen PVD-BESCHICHTUNGEN auf unseren WERKZEUGEN erreichen, sind phantastisch und haben uns so überzeugt, dass wir in eine ZUSÄTZLICHE PVD-ANLAGE INVESTIERT haben.“

Jorge Ferreira, CEO bei Palbit

Damit Anwender beim Hochvorschubfräsen von legierten und unlegierten Stählen, Hochgeschwindigkeitsstahl und Guss ebenfalls die Vorteile der HiPIMS-Technologie nutzen können, bietet Palbit die TetraFeed 16320 XNKU-Wendeschneidplatten zusätzlich mit einer auf diese Anwendung zugeschnittenen Beschichtung an. Und auch hier hat die Beschichtung gegenüber herkömmlichen PVD-Beschichtungen die Nase vorn. Die Palbit Wendepplatten mit der neuen PHP-Beschichtung erzielen einen deutlichen Produktivitätsanstieg: Bei der Trockenbearbeitung von Werkzeugstahl (20CrMnNiMo, 1.2738) mit einer Härte von 32 bis 36 HRC ( $v_c = 200$  m/min,  $f_z = 0,65$  mm/t,  $a_p = 1,0$  mm,  $a_e = 24$  mm) verlängert sich die maximal mögliche Einsatzzeit von 60 min pro Schneide bei herkömmlich beschichteten Wendepplatten auf 80 min pro Schneide mit der Palbit Lösung. Das sind 33 Prozent Standzeitgewinn!

„Alle unsere Versuche haben es deutlich gezeigt: HiPIMS kann mehr. Wir sind voll und ganz von der Technologie überzeugt und sind uns sicher, dass wir damit noch viele leistungsstarke Werkzeuge entwickeln werden“, so Daniel Figueiredo.

## Palbit

Palbit wurde 1916 gegründet und ist Hersteller von Hartmetall- und Ultrahartmetallwerkzeugen. Das Unternehmen aus dem portugiesischen Branca/Albergaria-a-Velha steht für hochleistungsfähige Werkzeuge. Die mehr als 100-jährige Erfahrung ermöglicht es Palbit, ein One-Stop-Shop für komplette Werkzeuglösungen zu sein. Dabei bieten die Experten ihren Kunden ein umfassendes Produktportfolio für die spanende Fertigung: Mit einem hochmodernen Maschinenpark und qualifizierten Mitarbeitern schafft Palbit hochpräzise Hartmetall- und Ultrahartmetall-Werkzeuglösungen zum Fräsen, Drehen, Bohren, Gewindeschneiden, Einstechen und Abstechen. Die Produktion auf dem neusten Stand der Technik ermöglicht dem Unternehmen, auf die höchsten Anforderungen der Kunden einzugehen. Palbit vertreibt seine Werkzeuge derzeit weltweit über ein Netzwerk aus Händlern, Agenten und Vertretungen mit einem Team von hochqualifizierten Technikern.

[www.palbit.pt](http://www.palbit.pt)

Luftfahrt

Medizintechnik

PVD

Automobilindustrie

Titan

HiPIMS

Schwerzerspanbare Materialien

Werkzeug- und Formenbau

Energie

Öl-Industrie

Maschinenbau

Superlegierungen

Motorenbauteile

Turbinen

Strukturelle Flugzeugkomponenten

Palbit