

„Poly – poly – oder was?“

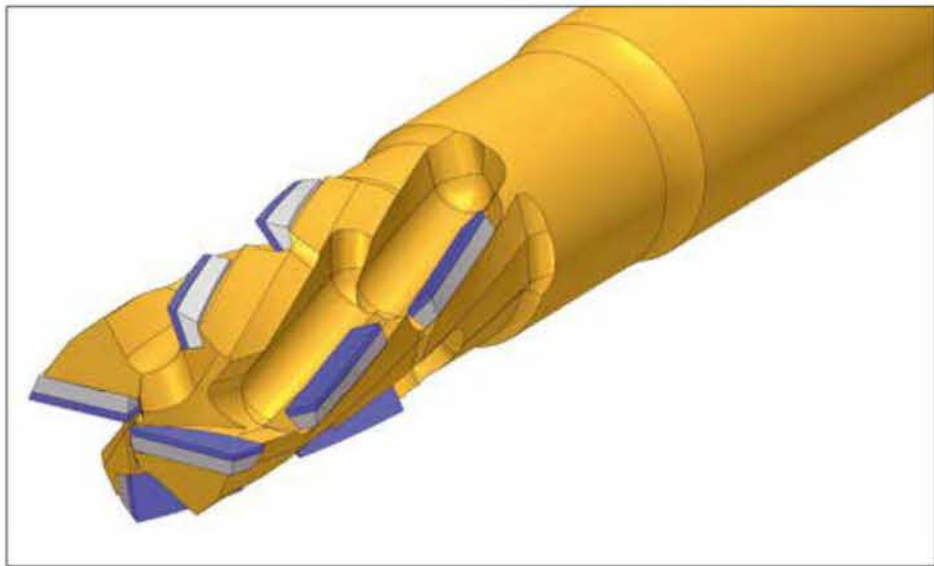
12. Teil: Effizienz-Konzept für das Nachschärfen aller Dia-Werkzeuge (PKD) für die Holz-, Möbel- und Composite-Industrie

■ Horst Lach, Geschäftsführer und CEO von LACH DIAMANT hat sich bereit erklärt, über die Entwicklung von Diamant- und CBN-Werkzeugen und -Schleifscheiben in einer modernen Industrie in einer fortlaufenden Serie zu berichten.

Horst Lach gilt als wahres Urgestein der Branche und wir freuen uns, dass der Pionier aus seiner über 59-jährigen Berufserfahrung in der Welt der Diamant-Werkzeugindustrie plaudern wird. Dieses Mal fällt sein Blick zurück auf ein effizientes Konzept für das Nachschärfen von Dia-Werkzeugen.

In Zeiten wie diesen ist zuverlässiger und schneller Service zur Kostenminimierung besonders angesagt. Ressourcen müssen geschont, das Lager möglichst überschaubar gehalten werden.

LACH DIAMANT, weltweiter Pionier des Dia-Werkzeuges für die Holz-, Möbel- und Composite-Industrie, verfügt über großes Know-how in Entwicklung, Fertigung und Einsatz polykristalliner Diamant-Werkzeuge seit 1973. Am Anfang stand die PKD-Schneide, gelötet auf einen Halter, geschliffen mit Diamant-Schleifscheiben – dem klassischen Drehwerkzeug nachempfunden. An rotierende Dia-Werkzeuge, wie Fräser oder Sägen, war anfangs nicht zu den-



Beispiel eines extrem achswinkligen Dia-Schaftfräasers.

ken. Hohe Bearbeitungszeiten – sprich Schleif- bzw. Schärfzeiten – sprachen gegen jeglichen wirtschaftlichen Einsatz.

LACH DIAMANT entwickelte für das Schleifen der ersten einfach-bestückten PKD-(und CBN-)Drehwerkzeuge gemeinsam mit einem Schleifmaschinenhersteller eine rundum service- und bedienerfreundliche Präzisions-Stahlschleifmaschine, die heute noch vom LACH DIAMANT Maschinenbau als Type PCD-100 bzw. -300 Schleifmaschine gebaut und vertrieben wird.

Patente Idee

Den Durchbruch erzielte LACH DIAMANT mit meiner 1978 zum Patent angemeldeten Idee, den elektrischen Funken zum elektroerosiven Bearbeiten des elektrisch leitenden Gefüge der polykristallinen Diamanten zu nutzen; abgesehen vom Schleifen mit Diamant-Scheiben musste bis zu diesem Zeitpunkt die unter Druck und Hitze auf Hartmetall-Träger gepressten Diamant-Partikel/Schichten aufwändig mit Hilfe von Diamant-Trennscheiben aufgeteilt werden.

Mit der Entwicklung immer größer werdenden PKD-Ronden durch die etablierten Hersteller General Electric und De Beers experimentierten in aller Welt, dieses vom Hartmetall an Abrasivität überlegene neue Schneidmaterial auch für Fräs- und Trennaufgaben einzusetzen.

Die Entdeckung, die Funkenerosion für die Fertigung polykristalliner Werkzeuge einzusetzen, darf guten Gewissens als Sternstunde für die erfolgreiche Weiterentwicklung von Hochleistungs-Werkzeugen bezeichnet werden. Nutznießer dieser neuen Technologie waren zu Beginn mittelständische Holz- und Möbel-Hersteller, die den Wert des Dia-Werkzeuges sofort für ihre Betriebe erkannten; denn die bis dahin vergleichsweise eingesetzten Hartmetall-Werkzeuge mussten nach jeder Schicht von hochqualifiziertem Personal ausgewechselt werden. Das Dia-Werkzeug dagegen lief sogar im Drei-Schicht-Betrieb drei bis vier Monate ohne ausgewechselt werden zu müssen. Die Nutzung der Funkenerosion für die Formung poly-



»Dia-2200-mini«, der Universal-Schärfautomat für PKD-Werkzeuge.

kristalliner Materialien war entdeckt. Allerdings standen Anfang der 1970er Jahre nur eine begrenzte Auswahl numerisch gesteuerter Funkenmaschinen wie Draht- und Senkmaschinen zur Verfügung.

Aus den Vor- und Nachteilen beider Systeme entwickelten LACH DIAMANT-Konstrukteure das sogenannte LACH-EDG-Funkenerosionsverfahren (EDG = Electrical Discharge Grinding), von LACH DIAMANT auch „Funken-schleifen“ genannt.

„Das sind alles meine Kinder“

Im Jahr 2020, blickt die Abteilung Maschinenbau im Hause LACH DIAMANT voll Stolz auf 42 Jahre zurück. LACH DIAMANT-EDG-Funkenschleifmaschinen stehen heute in aller Welt und haben den Grundstein vieler auf dem Markt der Dia-Werkzeuge für die Holz- und Kunststoffbearbeitung agierender Hersteller gesetzt. Nicht umsonst hörte man mich bei meinen Rundgängen über die LIGNA, den Dia-Werkzeugherstellern zugewandt, sagen: „Das sind alles meine Kinder.“



Inspektion eines PKD-Monoblock-Fräasers.

Das LACH DIAMANT Funkenschleifmaschinen-Programm gipfelt in der flexiblen Universal-Schleifmaschine »Dia-2200-mini« für den schnellen, qualitativ hochwertigen Service – vom Dia-Schafffräser bis hin zum Fügefräser – auch mit extremem Achswinkel – von der Säge bis zu Durchmesser 600 mm:

Werkzeuge oder Sägen zusammengespannt – auch für Mehrfach-Fertigung.

Von den weiteren Maschinenangeboten sticht der einzigartige »3-Dia-SawGrinder« heraus, der für das CNC-Schleifen von Dia-Sägen bis Durchmesser 750 mm für alle möglichen Zahn-Geometrien entwickelt wurde. Auch hier ist eine Bestückung im automatischen Mehrfach-Betrieb ohne größere Programmier-Kenntnisse möglich.

Alle im Hause LACH DIAMANT gefertigten LACH-EDG-Maschinen sind nicht nur für flexible Service-Aufgaben, sondern gleichermaßen für die Fertigung von Dia-Neuwerkzeugen ausgelegt.

Zu guter Letzt noch eine ganz persönliche Anmerkung: „Wenn ich höre, dass Schärffmaschinen-Hersteller auch gutes Geld mit ihrem Service verdienen, muss ich sagen, bei unseren Rotations-EDG-Maschinen Fehlanzeige. Offensichtlich sind diese zu gut gebaut – wie anders könnte es sein, dass wir in vielen Fällen bei unseren tagtäglich laufenden Maschinen erst nach 10–20 Jahren – und in Einzelfällen sogar noch mehr – zum ersten Service aufgefordert werden.“



»3Dia-Saw Grinder«, Schärffautomat für Diamantsägen und Zerspaner.