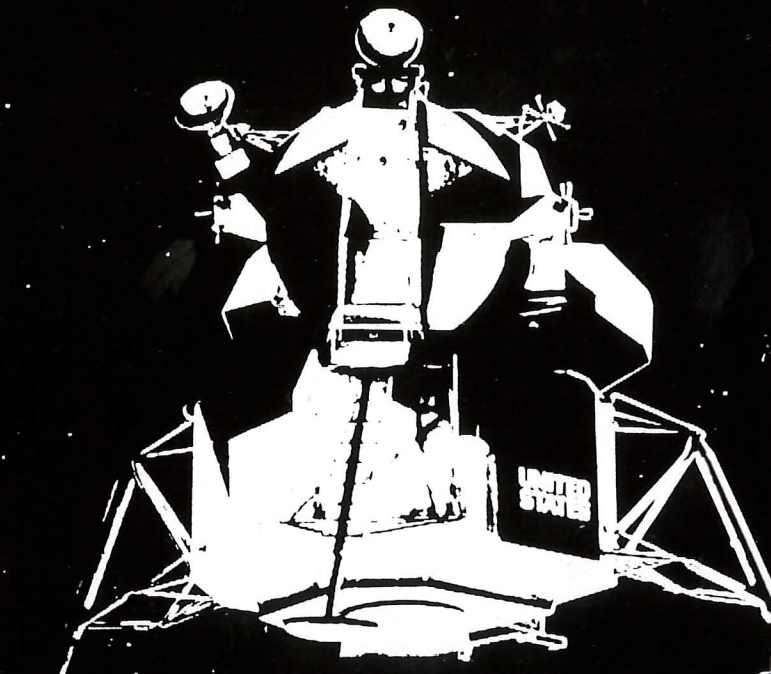


DIAMANT HOCHLEISTUNGSWERKZEUGE

Unabhängige Fachzeitschrift für PKD, CVD, CBN, Keramik und Hartmetall

95 Jahre

LACH
DIAMANT 



START MIT

BORAZON[®]

DEM SCHLEIFMITTEL
EINER NEUEN ZEIT

Für HSS und Schnelle

48 Jahre
Erfahrung in der
Herstellung von
CBN-Schleifscheiben

Top-Aktuell auf der EMO

Metallgebundene CBN-Schleifscheiben
für Tiefschleifen komplexer Evolvent-Profile

LACH DIAMANT 

office@lach-diamant.de · www.lach-diamant.de
Tel.: +49-6181-103 0 · Fax: +49-6181-103 860



95 Jahre LACH DIAMANT im Jahr der EMO 2017

„Start mit Borazon^T – dem Schleifmittel einer neuen Zeit“

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 anlässlich des 95-jährigen Jubiläums im Vorfeld der EMO in einer fortlaufenden Serie zu berichten.

Horst Lach gilt als wahres Urgestein der Branche und wir freuen uns, dass der Pionier aus seiner über 55-jährigen Berufserfahrung in der Welt der Diamant-Werkzeugindustrie plaudern wird.

In der zweiten Folge dieser (fast) historischen Betrachtung erinnert sich Horst Lach:

Man schrieb das Jahr 1969, als der Hersteller General Electric der Diamant-Werkzeug-Industrie in geringen Mengen als Testmaterial ein neues Schleifmittel unter dem Namen „Borazon“ anbot. Im Vergleich zu Diamant sollte es nicht per Karat (1 Karat = 0,2 Gramm), sondern in Gramm bezogen werden können. Daraus folgend der erste Aha-Effekt – 5 US-Dollar – damals mehr als vergleichsweise Gold – sollte das Gramm kosten. Als das angeforderte Testmaterial im Frühjahr 1969 eintraf, waren es nur noch wenige Wochen

bis zum Beginn der Hannover Frühjahrsmesse, auf der LACH DIAMANT, wie jedes Mal zu dieser Zeit, seine neuen Innovationen vorstellte.

Diamant-Schleifscheiben in Kunststoff- und Metallbindungen hatte man seit 1963 gelernt, in guter Qualität herzustellen. Doch was sollte man mit diesem neuen Schleifmittel „Borazon“ – einem kubisch kristallinen Bornitrid (Kurzbezeichnung CBN) anfangen? General Electric empfahl, damit Schleifscheiben für das Stahlschleifen herzustellen. Einsatzbedingung sollte ausschließlich Nassschliff sein bei einer Schnittgeschwindigkeit von 28 m/sec. Der Haken dabei war allerdings, dass die wenigen Gramm des Testmaterials noch nicht

einmal ausreichen, um damit beispielsweise eine Umfangscheibe 200x10 mm für eine Jung-Flachschleifmaschine zu fertigen. Aber warum erst Flachschleifen, versuchen wir das neue CBN-Korn doch gleich beim Werkzeugschleifen. Gesagt, getan – die ersten CBN-Schleifscheiben für das Werkzeugschleifen entstanden: eine Topfscheibe 125x12,5 und eine Kegeltopf-Schleifscheibe 11V9-125x3. Der Test sollte jetzt bei einem unserer damals besten Diamant- und Bz-Schleifscheiben-Kunden, der Firma Simon in Neu-Isenburg, stattfinden, Maschinenhersteller von Stähle- und Werkzeug-Schleifmaschinen.

Dienstbeginn für die erste CBN-Schleifscheibe

Doch zuerst war die Enttäuschung groß. Es war weder möglich, den Versuch im Nassschliff durchzuführen, noch war die geforderte Schnittgeschwindigkeit von 28 m/sec. erreichbar – eine Stähle-Schleifmaschine der Type L15 stand für die Topfschleifscheibe mit nur 18 m/sec. zur Verfügung. „Naja, wenn Sie schon da sind“, sagte der Maschinenbediener und der Test mit einem eingespannten HSS-Drehstahl begann. Schleifgeräusch – Klang – hervorragend – kein „blau anlaufen“. Das Ding funktionierte mit den gewählten Maschinenbedingungen und CBN-Volumen-Konzentration V120 (12 % CBN-Volumen-Anteil) anstatt der von General Electric empfohlenen V240 (24 % CBN-Volumen-Anteil) der Schleifscheibe.

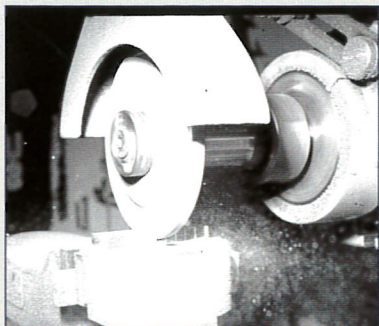
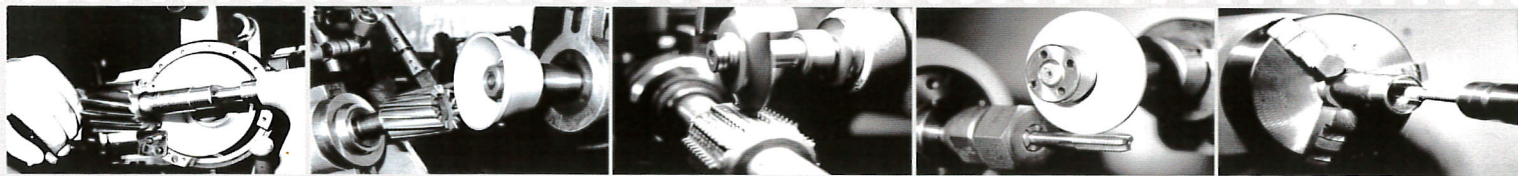
Die weltweit erste CBN-Schleifscheibe für das Werkzeugschleifen im Trockenschliff hatte ihren Dienst aufgenommen. Ich muss auch heute noch zugeben, ich war begeistert. Eröffnete doch dieses neue Schleifmittel mit dem Namen „Borazon“ eine zusätzliche Perspektive für unsere damals recht junge Fertigungslinie der „Schleifscheibenfertigung“. Zwar vermochten wir seinerzeit dank der seit 1966/67 für die Fertigung von Diamant-Schleifscheiben zur Verfügung stehenden metallüberzogenen synthetischen Diamant-Körnungen auch Stahlteile gemeinsam mit Hartme-

Technische Hinweise:

- Borazon^T=kubisch kristallines Bornitrid (CBN)
- 1969 von General Electric unter dem Namen Borazon auf den Markt gebracht
- Spezifisches Gewicht: 3.48
- Thermal-Widerstandsfähigkeit: 1.400 °C
- Härte nach Knoop: 4.700



Das komplette Borazon/CBN-Schleifscheiben-Angebot bereits auf den Hannover Messen 1969/70.



Tiefschleifen mit CBN-Schleifscheibe K-MX7 mit tressex trocken auf einer Saacke-Universal-Schleifmaschine Type UW3.

tall zu schleifen – zum Beispiel Stahlmatrizen mit einem Hartmetall-Anteil von fünf Prozent. Doch gehärtete hochlegierte Stähle von über 60 HRC, das und vieles mehr hatte zu diesem Zeitpunkt noch keiner erwartet.

So gesehen kamen die sich auf der Hannover Messe und der im gleichen Jahr auf der IHA (ein Vorläufer der EMO) stattfindenden Vorführungen auf einer Saacke Universalschleifmaschine UW3 einer Sensation gleich. Wer hatte bis dato schon einmal HSS-Rollspäne gesehen, wie bereits 1970 folgend mit der weiterentwickelten K-MX7-Tro-

ckenschleifscheibe mit dem „Füllstoff tressex“ demonstriert; Zustellung im Schleichgang bis zu 10 mm.

Vorstoß der CBN-Schleifscheibe nicht aufzuhalten

Die Begeisterung im Hause LACH DIAMANT für „Borazon“ war so groß, dass man für dieses neue „Medium“ einen Teil des bisher für Diamant vorbehaltenen Messestandes abteilte – von weitem erkennbar unter anderem auch an der groß plakatierten „Mondspinne“ von der Apollo-Mondlandung im Juli 1969. Für die Nutzung dieses Bildes hatten wir extra eine Erlaubnis der NASA eingeholt. Obwohl noch in den 1970er-Jahren CBN bei einer Reihe von Ausstellern der Diamant-Werkzeugindustrie auf eindeutige Ablehnung oder Desinteresse stieß, war der Vorstoß der CBN-Schleifscheibe in die Domäne der konventionellen Schleifscheiben nicht aufzuhalten. Bereits Ende 1969 zeigte LACH DIAMANT das gesamte Programm potenzieller Anwendungen – angefangen vom Werkzeugschleifen, Flach- und Außenrundscheifen, Innenrundscheifen – wobei bereits alle auch heute noch in Variationen verwandten Bindungen, wie Kunststoff, Metall und galvanisch elektrolytischer Auftrag (Gal-



EMO 2017 – NEU – metallgebundene Präzisions-CBN-Profil-Schleifscheiben mit Evolvent-Profilen.

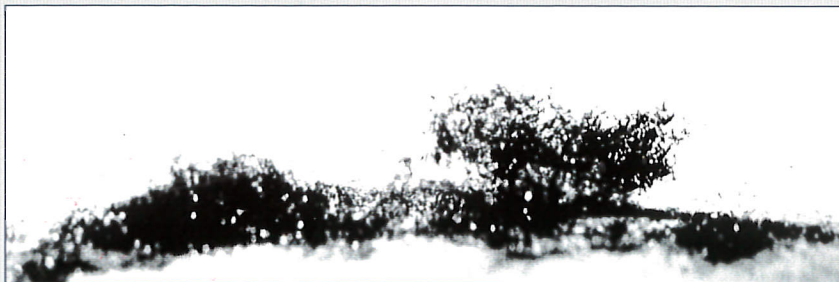
vanik) angeboten wurden. Auch heute, im Jahr der EMO 2017, ist die Anwendung dieses inzwischen etablierten Schleifmittels CBN längst nicht abgeschlossen. Fragen zu immer neuen Anwendungen und Maschinenspezifikationen zeigen, dass auch nach nahezu 50 Jahren CBN noch Potenzial besteht, die Leistung des zweithärtesten Schleifkristalles nach Diamant zur Zeit- und Kostenersparnis zum Wohle von Umwelt und Energie zu nutzen.

Ein Beispiel und Innovation aus dem Hause LACH DIAMANT wird manchen Besucher der diesjährigen EMO in Hannover überraschen: metallgebundene CBN-Präzisionsschleifscheiben für das Tiefschleifen komplexer Evolvent-Profile.

Horst Lach

P. S. FAST VERGESSEN

Aufgrund des in den 1970er-Jahren hohen Bekanntheitsgrades der von LACH DIAMANT so genannten LACH-Borazon-Schleifscheiben wurden wir Ende der 1970er-Jahre von General Electric gebeten, auf den Namen Borazon zugunsten der Bezeichnung „CBN“ zu verzichten.



Beim Tiefschleifen eines HSS-Drehstahles (EW9Co4) erzeugte Rollspäne.

Literaturhinweise:

Lach, Horst: Die Borazon¹-Schleifscheibe; Oberfläche Nr. 10 (1970); Lach, Horst: Borazon kontra Diamant; Schweizer Maschinenmarkt Nr. 18/1972

LACH DIAMANT®

Ihr innovativer Partner

zuverlässig - kundennah und bereit, maßgeschneiderte Lösungen einzubringen

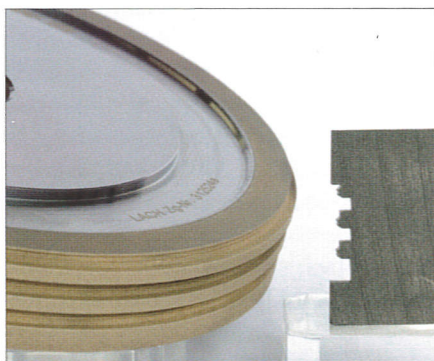


Stammhaus und Werk Hanau bei Frankfurt



Werk Lichtenau bei Chemnitz

Erbaut 1997 - Fertigungsstätte der polykristallinen Diamant- und CBN-Werkzeuge (PKD und PKBn)



LACH DIAMANT Innovationen

Wieder ein Highlight »contour-profiled« metallgebundene Diamant- und CBN-Schleifscheiben eröffnen eine neue Dimension. Selbst bei Schnitten aus dem Vollen – Tiefschleifen – von Hartmetall, gehärteten Stählen und von Keramik kann nahezu jedes Profil mit Genauigkeiten bis zu 0,005 mm erzeugt werden.



LACH DIAMANT Service

Nachschleifen und Schärfen aller polykristallinen Diamant (PKD)- und CBN (PKBn)-Werkzeuge, MKD und CVD und von Natur-Diamanten. Nachprofilieren von Diamant- und CBN-Schleifscheiben, Wiederbelegung galvanisch gebundener Diamant-Werkzeuge.



LACH DIAMOND INC., Grand Rapids/Michigan/USA

35 Jahre
Fertigung und Service aller polykristalliner Diamant- und CBN-Werkzeuge für die Automobil- und Flugzeugindustrie sowie für die Holz- und Kunststoff-/Composite-Industrie.

JAKOB LACH GmbH & Co. KG
Donastr. 17 · D-63452 Hanau
Telefon +49-61 81-103 0
Fax +49-61 81 - 103 860
www.lach-diamant.de
office@lach-diamant.de



**LACH
DIAMANT®** 