

FACTS

STARKE PARTNER: Horn und CemeCon



ERFOLGSGESCHICHTE MIT HiPIMS FORTGESETZT

Seite 4-7

PRÄZISION NEU DEFINIERT

WEGBEREITER FÜR ZERSpanungSMÄRKTE:
ANCA UND CEMECON KOOPERIEREN

Seite 8-10

WERKZEUGQUALITÄT MIT DIAMANT ERHEBLICH VERBESSERT

EINE BESONDERE PARTNERSCHAFT:
MOLDINO TOOL ENGINEERING UND CEMECON JAPAN

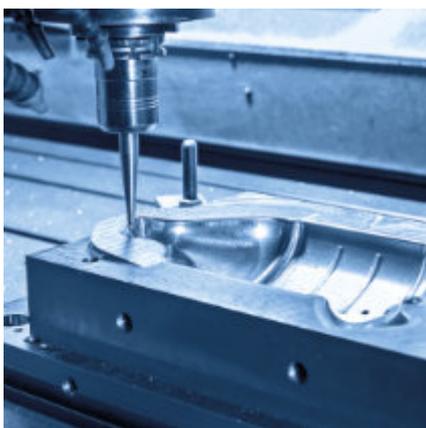
Seite 11-13



© MAPAL Dr. Kress KG



© Precision Machinery Ltd.



© Bahler GmbH & Co. KG

„Die Zerspanungsindustrie erlebt einen **PARADIGMENWECHSEL** durch den Wandel der Automobilindustrie. Das bringt für Zerspaner wie **WERKZEUGHERSTELLER** große Herausforderungen, aber auch Chancen mit sich. Die chancenreichen Märkte sind schnell identifiziert: **ELEKTROMOBILITÄT, MEDIZINTECHNIK, WERKZEUG- UND FORMENBAU, SCHWERZERSPANUNG UND 3C**. Wer in diesen hart umkämpften Branchen punkten will, muss seine **PRÄZISIONSWERKZEUGE** passend auf den Markt und die Anforderungen zuschneiden. Unsere **BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIEN** machen da den entscheidenden Unterschied!“



Dr.-Ing. Beate Hüttermann, Dr.-Ing. Oliver Lemmer und Bernd Hermeler, Vorstand CemeCon AG (von links)

DAS LESEN SIE IN DIESER AUSGABE

- 2 **WAS SIND DIE NEUEN CHANCENREICHEN MÄRKTE?**
Vorstand CemeCon AG
- 4–7 **Titelstory:**
STARKE PARTNER SCHREIBEN
ERFOLGSSTORY MIT HiPIMS FORT
Horn und CemeCon wollen gemeinsam neue Geschäftsfelder erschließen
- 8–10 **ANCA UND CEMECON DEFINIEREN PRÄZISION NEU**
Experten bündeln Know-how für außergewöhnliche Werkzeuglösungen
- 11–13 **MOLDINO TOOL ENGINEERING VERBESSERT WERKZEUGQUALITÄT MIT DIAMANT-BESCHICHTUNGEN**
Enge Zusammenarbeit mit CemeCon Japan
- 14–15 **ERFOLG IN ZUKUNFTSMÄRKTEN GESICHERT: ALUCON® ZUM FRÄSEN VON HANDYSCHALEN**
IND-SPHINX erweitert eigenes Beschichtungszentrum mit der zweiten CC800® HiPIMS
- 16–17 **DIAMANT-BESCHICHTUNGEN AUF WENDESCHNEIDPLATTEN STEIGERN LEISTUNG**
Beste Ergebnisse beim Zerspanen von CFK/GFK, Graphit, NE-Metallen und Kunststoff
- 18–19 **SCHNELL UND ERFOLGREICH ZUR EIGENEN BESCHICHTUNGSPRODUKTION MIT CEMECON USA**
Experten-Team unterstützt Werkzeughersteller vor, während und nach der Installation der Anlage
- 20 **ALLES FÜR DIE EIGENE INHOUSE-BESCHICHTUNG ZENTRAL AN EINEM ORT**
Neuer CemeCon Webkatalog ist online

Impressum

Herausgeber

CemeCon AG
Adenauerstraße 20 A4
52146 Würselen
Tel. +49 24 05 44 70 100
Fax +49 24 05 44 70 399
www.cemecon.de
info@cemecon.de

Redaktion und Realisation

KSKOMM GmbH & Co. KG
Jahnstraße 13
56235 Ransbach-Baumbach
Tel. +49 26 23 900 780
Fax +49 26 23 900 778
www.kskomm.de
info@kskomm.de

Auflage deutsche Fassung: 5.150
Auflage englische Fassung: 4.300

Fotos

Soweit nicht anderweitig vermerkt, Fotos der CemeCon AG.
Titel: Paul Horn GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der CemeCon AG.

Hinweis zum Datenschutz

Falls Sie diesen Newsletter auf dem Postweg oder auf elektronischem Weg erhalten haben, hat die CemeCon AG Ihre Adressdaten wie angegeben gemäß Art. 6 Abs. 1 f der DSGVO gespeichert, um Sie über unsere Produkte und Leistungen zu informieren. Wenn Sie diesen Newsletter nicht mehr erhalten oder wenn Sie von Ihren Datenschutzrechten Gebrauch machen wollen (Rechte auf Auskunft, Berichtigung, Löschung, eingeschränkte Verarbeitung, Datenübertragbarkeit), so wenden Sie sich bitte an:
Telefon: +49 24 05 44 70 100 oder
E-Mail: informed@cemecon.de.



ANCA und CemeCon vertiefen Kooperation und bündeln ihr Know-how für herausragende Werkzeuglösungen

Aus Gründen der Lesbarkeit wird darauf verzichtet, geschlechtsspezifische Formulierungen zu verwenden. Soweit personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich auf alle Geschlechter in gleicher Weise.



© Paul Horn GmbH

**STARKE PARTNER:
HORN UND CEMECON**

ERFOLGSGESCHICHTE MIT HiPIMS FORTGESETZT

Der Werkzeughersteller Horn beschichtet seine Zerspanwerkzeuge bereits seit 2015 in seinem eigenen Beschichtungszentrum mit HiPIMS-Hochleistungsschichten. Von Anfang an vertraut das Unternehmen dabei auf marktreife Lösungen von CemeCon. Jetzt hat Horn sieben neue CC800® HiPIMS-Anlagen für sein Inhouse-Beschichtungszentrum erhalten – inklusive Peripherie zur Vor- und Nachbehandlung von Schaftwerkzeugen.



© Paul Horn GmbH

Die Qualität ihrer Zerspanwerkzeuge sind der Schlüssel für den Markterfolg der Paul Horn GmbH. In 70 Ländern auf allen Kontinenten nutzen Unternehmen der Automobilindustrie, Chemie, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik oder im Werkzeug- und Formenbau die Präzisionsprodukte der Tübinger.

Einen großen Anteil am Erfolg haben auch die Hochleistungsbeschichtungen der Werkzeuge. Das eigene Beschichtungszentrum am Unternehmensstandort bietet Horn dabei höchste Flexibilität, etwa bei der Entwicklung von neuen Beschichtungslösungen. Und was zahlreiche Kunden des Werkzeugherstellers besonders freut: Auch bei Sonderwerkzeugen und spezifischen Kleinserien sind schnelle Lieferzeiten möglich. Partner für den Betrieb der Anlagen war von Beginn an der Spezialist CemeCon, der die HiPIMS-Hochleistungsbeschichtungen zu Marktreife und Wirtschaftlichkeit entwickelt hat. „Bei der aktuellen Erweiterung und Modernisierung unserer Beschichtungslinien erneut auf bewährte Kompetenz zu setzen, stand für uns daher außer Frage“, weiß Geschäftsführer Markus Horn die Zusammenarbeit mit dem Technologie- und Marktführer zu schätzen.

VOLLSTÄNDIGES BESCHICHTUNGSZENTRUM AUS EINER HAND

Mit sieben neuen CC800®-Anlagen erweitert Horn seine Beschichtungskapazitäten in der HiPIMS-Technologie nachhaltig. Auch wesentliche Teile der Peripherie zur Vor- und Nachbehandlung von Schaftwerkzeugen, wie Reinigungssysteme, Strahltech-

„Mit den **HiPIMS-BESCHICHTUNGSANLAGEN** haben wir als Werkzeughersteller die **FLEXIBILITÄT**, unmittelbar auf sich ändernde Marktbedingungen und neue Kundenanforderungen zu reagieren. Ja, sogar gänzlich **NEUE ANWENDUNGSFELDER** abzudecken.“

Dr.-Ing. Matthias Luik,
Leiter Forschung und Entwicklung bei Horn



© Paul Horn GmbH

nik und Qualitätskontrolle, stammen vom Anlagenhersteller CemeCon. Das gewonnene „Mehr“ an Autonomie und Leistungsfähigkeit will man bei Horn mit der Unterstützung durch den starken Partner voll ausschöpfen. CemeCon liefert weiterhin alle Verbrauchsmaterialien und übernimmt die Wartungsdienstleistungen sowie individuelle Anwenderschulungen und Support. Darüber hinaus liegt der gemeinsame Fokus neben dem operativen Geschäft auf dem Ausbau der Kooperation in Forschung und Entwicklung sowie der vereinten strategischen Erschließung neuer Geschäftsfelder für die Zerspanwerkzeuge von Horn. Geschäftsführer Markus Horn ist fest überzeugt: „Es

sind solche Schlüsselpartnerschaften mit Innovationskraft, die uns den Weg ebnen, in einem dynamischen Markt erfolgreich zu bleiben.“

Denn auch bei CemeCon kennt man die Herausforderungen bei der Herstellung von Präzisionswerkzeugen sehr genau. „Ein großer Teil der gefertigten Werkzeuge bei Horn sind Lösungen, die direkt auf spezifische Zerspanungsprozesse angepasst sind“, weiß Inka Harrand, verantwortliche Produktmanagerin bei CemeCon. Die richtige Premium-Beschichtung ist dabei ebenso wichtig, wie die Geometrie und das Material des Werkzeugs selbst: „Nur im Zusammenspiel entsteht eine Lösung, die Qualität garantiert und

Produktivität sowie Langlebigkeit ermöglicht.“

LEISTUNGSFÄHIG
IM TAGESGESCHÄFT –
HOCHFLEXIBEL IN DER
SCHICHTWERKSTOFF-
ENTWICKLUNG

Für die wechselnden Anforderungen, die den Alltag im Tübinger Beschichtungszentrum prägen, sind die neuen CC800® HiPIMS-Anlagen mit ihrer offenen Technologie ideal. Übersichtliche Bedienoberflächen und schnelle Chargenwechsel machen die Arbeit selbst bei kleinen Losgrößen und komplexen Werkzeugformen effizient. Auch die Handhabung der originalen CemeCon Targets, die

Starke Partner (v. l.): Dr.-Ing. Matthias Luik, Leiter Forschung und Entwicklung Paul Horn GmbH, Maurizio Colecchia, Abteilungsleiter Beschichtung Paul Horn GmbH, Dr.-Ing Christoph Schiffers, Produktmanager Technology CemeCon AG, Thomas Schaaff, Area Sales Manager CemeCon AG und Frederic Neumann, stellvertretender Abteilungsleiter Beschichtung Paul Horn GmbH



„Es sind solche
SCHLÜSSELPARTNERSCHAFTEN
mit **INNOVATIONSKRAFT**, die uns
den Weg ebnen, in einem
dynamischen Markt **ERFOLGREICH**
zu bleiben.“

Markus Horn, Geschäftsführer Paul Horn GmbH



ein elementarer Baustein für die Herstellung der Schichtwerkstoffe sind, ist sehr einfach. Im Ergebnis entstehen für alle Werkzeuggrößen völlig glatte, dropletfreie und eigenspannungsarme Beschichtungen mit maximaler Haftung und gleichmäßiger Schichtdickenverteilung von 1 bis 8 μm – technisch möglich sind auch bis zu 12 μm .

Dabei sind der HiPIMS-Technologie fast keine Grenzen gesetzt: Neue Schichtwerkstoffe können aus Kombinationen von vielen Elementen des Periodensystems schnell, präzise und wirtschaftlich entwickelt werden. Beschichtungen sind direkt im industriellen Maßstab fertigbar. „Auf diese Weise haben wir als Werkzeughersteller die Flexibilität, unmittelbar auf sich ändernde Marktbedingungen und neue Kundenanforderungen zu reagieren. Ja, sogar gänzlich neue Anwendungsfelder abzudecken“, freut sich Dr.-Ing. Matthias Luik, Leiter Forschung und Entwicklung bei Horn, über das Potenzial der HiPIMS-Beschichtungsanlagen. „Damit sichern wir uns wichtige Wettbewerbsvorteile im Markt und schaffen spürbare Vorteile für unsere Kunden.“

Paul Horn GmbH



Seit 1969 entwickelt und produziert die Paul Horn GmbH mit Sitz in Tübingen Einsteck-, Längsdreh- und Nutfräswerkzeuge, die durch Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit überzeugen. Eingesetzt werden die Hochleistungswerkzeuge in vielfältigen Branchen wie der Automobilindustrie und deren Zulieferern, der Luft- und Raumfahrt, der Hydraulik/Pneumatik, der Schmuckindustrie, der Medizintechnik und im Maschinenbau. In Deutschland ist das Unternehmen bereits seit Jahren Markt- und Technologieführer – nicht zuletzt dank der kontinuierlichen Weiterentwicklung und Optimierung von Prozessen und Produkten. Durch die Zusammenarbeit mit den internationalen Standorten sowie den zahlreichen Partnern rund um den Globus ist Horn in der Lage, weltweit Kunden zuverlässig zu unterstützen.



www.horn-group.com

PRÄZISION NEU DEFINIERT

Präzisionswerkzeuge mit hochspezifischen Eigenschaften in immer kleineren Losgrößen und das bei kürzeren Entwicklungszyklen – die Anforderungen der Zerspanungsmärkte sind hoch. Wer da den gesamten Herstellungsprozess der Premium-Werkzeuge im Blick hat und die kritischen Erfolgsfaktoren jedes einzelnen Schrittes kennt, ist klar im Vorteil. Wenn dann auch noch führende Experten wie ANCA und CemeCon ihre Kräfte bündeln, entsteht außergewöhnliches Potenzial.

Sowohl ANCA, führender Hersteller von CNC-Schleifmaschinen, als auch die Beschichtungsexperten von CemeCon verfolgen einen ganzheitlichen Ansatz: So berät CemeCon Werkzeughersteller beispielsweise von Anfang an zur Relevanz der Geometrie, damit später ein optimales Beschichtungsergebnis entstehen kann. Und auch der Schleifmaschinenhersteller ANCA hat die Bedeutung der optimalen Werkzeug-Vorbereitung für die nachfolgende Beschichtung schon sehr früh erkannt. „Die beste Beschichtungstechnologie der Welt kann aus einem minderwertigen Werkzeug keinen Verkaufs-

schlager machen. Alle Komponenten – Substrat, Geometrie und Beschichtung – müssen nicht nur qualitativ hochwertig, sondern auch perfekt aufeinander abgestimmt sein. Nur so entsteht ein hervorragendes Präzisionswerkzeug, mit dem Zerspaner Bestleistungen erreichen“, sind sich die Experten einig.

Optimale Voraussetzungen für eine Zusammenarbeit, die schnell positive Auswirkungen mit sich brachte. So ist aus einem losen Know-how-Transfer eine handfeste Kooperation geworden. Im Mai 2023 unterzeichneten die Vorstände beider Unter-

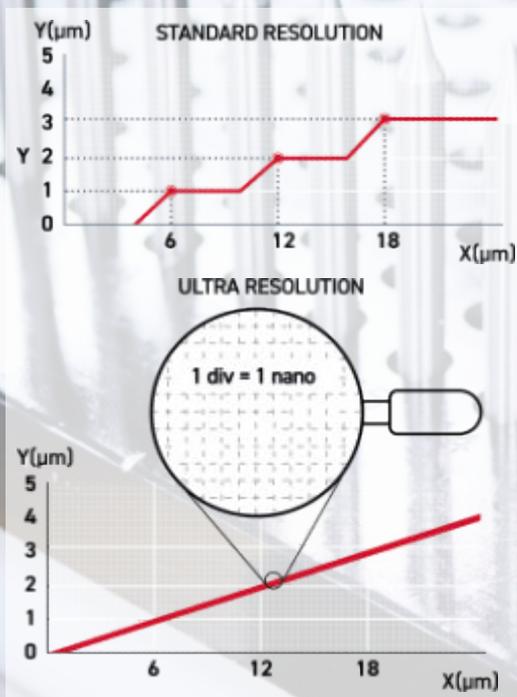
nehmen einen vielversprechenden erweiterten Kooperationsvertrag. Die ersten praxisnahen und vor allem sehr marktrelevanten Ergebnisse ließen nicht lange auf sich warten.

SPITZENTECHNOLOGIEN VEREINT

Bei der gemeinsamen Entwicklung verfolgen die Experten eine einfache Gleichung: Man nehme Werkzeuge, die mit einer nie da gewesenen hohen Genauigkeit und Oberflächenqualität geschliffen sind, füge den idealen Schichtwerkstoff hinzu und kombiniere das Ganze mit dem Prozess-Know-how beider Unterneh-

ANCA und CemeCon vertiefen ihre Kooperation (von links): Edmund Boland, General Manager, AMT, ANCA, Dr.-Ing. Beate Hüttermann, CMO, CemeCon AG, Dr.-Ing. Christoph Schiffers, Product Manager Coating Technology, CemeCon AG, Martin Ripple, CEO, ANCA-Gruppe, und Dr.-Ing. Jan Langfelder, Global Key Account Manager, ANCA





Die MX7 ULTRA von ANCA ermöglicht eine Genauigkeit im Nanometer-Bereich beim Schleifen von Präzisionswerkzeugen

men. Mit einer Werkzeuglösung aus diesen Faktoren sollten Anwender Zerspanungsergebnisse erzielen können, die alle Erwartungen übertreffen.

Zentraler Bestandteil ist die neue ULTRA-Technologie von ANCA. Das Technologie-Paket ist ein Upgrade für die MX-Baureihe des Unternehmens und wird nun auf der EMO 2023 für die FX-Serie eingeführt. Es besteht aus einer neuen Nanometer-Steuerungsauflösung, neuen Hardware- und Softwarefunktionen, Zusatzgeräten und einem verfeinerten Schleifverfahren. „Die ULTRA-Maschinenserie erreicht damit eine Formgenauigkeit von weniger als +/- 0,002 mm für jedes beliebige Profil – inklusive Kugelkopf- und Eckenradiusfräser. So entstehen Zerspanwerkzeuge mit hervorragender Oberflächengüte, extrem hoher Genauigkeit und Rundlauf. Das Feedback des Marktes war enthusiastisch, noch bevor die Technologie auf alle Maschinenbaureihen ausgeweitet ist“, so Thomson Mathew und Santosh Plakkat, Produktmana-

ger bei ANCA, die stark in die ULTRA-Entwicklung involviert waren.

CemeCon bringt für das Projekt den HiPIMS-Schichtwerkstoff SteelCon® ins Spiel. SteelCon® ist extrem hart und dennoch sehr zäh und haftfest. Dadurch entsteht eine sehr hohe Verschleißbeständigkeit. Zusammen mit der dichten Schichtstruktur und der hohen thermischen Stabilität sind

das Spitzen-Voraussetzungen für beste Performance in der Hartbearbeitung. Die glatte Oberfläche sorgt für optimale Span- und Wärmeabfuhr und damit steigt die Prozessstabilität. Das Resultat: deutlich längere Werkzeugstandzeiten und hervorragende Bearbeitungsergebnisse. SteelCon® zeigt Bestleistung beim Zerspanen der unterschiedlichsten Werkstoffe – gehärtete Stähle jenseits von 50 HRC,



Die Kombination aus ULTRA-Technologie und SteelCon® bringt dem Anwender deutliche Vorteile





Martin Ripple (links) und Dr.-Ing. Beate Hüttermann (rechts) unterschreiben den Kooperationsvertrag zwischen ANCA und CemeCon

rostfreie Stähle, Nickelbasislegierungen, Titan, CoCr und mehr. Dabei eignet sich der Schichtwerkstoff auch besonders für Mikrowerkzeuge.

Dr.-Ing. Christoph Schiffers, Produktmanager Coating Technology bei CemeCon: „Die Fertigung von Mikrowerkzeugen birgt viele Herausforderungen – gerade auch in Bezug auf die Beschichtung. Das Reinigen von kleinen und kleinsten Werkzeugen ist anspruchsvoll. Glatte Oberflächen sind entscheidend für den Erfolg in der Mikrobearbeitung, denn Fehlstellen (Droplets) können im schlimmsten Fall bis zum Bruch des Werkzeugs führen. Um die Schärfe der Schneidkanten zu erhalten, sind spannungsarme Beschichtungen unabdingbar. Eine homogene Beschichtung zu erreichen setzt zudem eine angepasste Chargierung voraus. Unsere HiPIMS-Technologie meistert die Herausforderungen gekonnt. Die Zusammenführung von Schleiftechnik und Beschichtungstechnik kann hier weitere wichtige Vorteile am Markt bringen.“

GEMEINSAM ZU
HERAUSRAGENDEN ERGEBNISSEN

Die Experten-Teams von ANCA und CemeCon wollten nun zusammen das Potenzial der ULTRA-Technologie

in Kombination mit SteelCon® erforschen: Dazu wurden die gleichen Werkzeuge auf Standardmaschinen und auf ULTRA-Maschinen geschliffen. So sollte sich zeigen, welche Vorteile sich in Bezug auf den Beschichtungsprozess und auch auf die Zerspanungsergebnisse ergeben

würden. Lässt sich ein signifikanter Unterschied in der Standzeit erkennen? Sind damit aggressivere Schneidstrategien denkbar? Welche neuen Möglichkeiten eröffnen sich?

CemeCon setzt hochgenaue Messtechnik ein, um die Zerspanwerkzeuge der Kunden genau zu analysieren. Dieses Know-how brachte CemeCon auch in die Zusammenarbeit mit ANCA und in die gemeinsame Entwicklung ein. Nicht nur unter dem Mikroskop zeigt sich, dass die ULTRA-Technologie von ANCA in Kombination mit SteelCon® dem Anwender deutliche Vorteile bringt. Wie genau diese aussehen, verraten die beiden Kooperationspartner während der EMO 2023 in Hannover.

ANCA CNC Machines

ANCA
CNC MACHINES

ANCA CNC Machines gehört zu den weltweit führenden Herstellern von CNC-Schleifmaschinen. Das Unternehmen wurde 1974 in Melbourne, Australien, gegründet, wo es auch heute noch seinen globalen Hauptsitz und seine Produktion hat. CNC-Schleifmaschinen von ANCA werden für die Herstellung von Präzisions-Zerspanwerkzeugen und Komponenten in zahlreichen Zukunfts-Branchen genutzt, wie zum Beispiel Energieerzeugung, Holzverarbeitung, Automobilbau, Luft- und Raumfahrt, Elektronik und Medizintechnik. Die Fertigungstiefe bei ANCA lässt ANCA die sehr hohen Qualitätsstandards kompromisslos einhalten und sorgt für maximale Flexibilität bei spezifischen Kundenanforderungen. Mit Niederlassungen in Großbritannien, Deutschland, China, Thailand, Indien, Japan, Brasilien und den USA sowie einem umfassenden Netzwerk aus Vertriebs- und Servicepartnern unterstützt ANCA weltweit Kunden vor Ort.

machines.anca.com

IND-SPHINX INVESTIERT IN DIE ZWEITE CC800® HiPIMS-BESCHICHTUNGSANLAGE

ALUCON® SICHERT ERFOLG IN DER HANDYFERTIGUNG

Das Team von IND-SPHINX/AXIS (von links): Neeraj Kumar, Chattar Pal, Manu Chauhan, Manohar Lal und Amit Kumar

Elektronikindustrie, Mikrobearbeitung, Luftfahrt, Werkzeug- und Formenbau und Medizintechnik – der Schlüssel zur hochpräzisen Bearbeitung von Mikrobauteilen und feinsten Konturen sind nur wenige Millimeter oder gar Zehntel-Millimeter dünne Werkzeuge. Der indische Werkzeughersteller IND-SPHINX/AXIS ist Experte in Sachen Mikrozerspanung und schleift sogar Werkzeuge mit einem Durchmesser von 15 µm. Hochpräzise Werkzeuge verlangen eine hochpräzise Beschichtung und so setzt IND-SPHINX/AXIS seit vielen Jahren auf die Beschichtungstechnologie von CemeCon. Mit AluCon® konnten die Experten einen enormen Geschäftserfolg bei Werkzeugen für die 3C-Industrie (Computer, Communication und Consumer Electronics) verbuchen. Deswegen investiert IND-SPHINX/AXIS nun in eine weitere CC800® HiPIMS.

Seit über 35 Jahren steht IND-SPHINX/AXIS für Qualität, Präzision und Beständigkeit. In Parwanoo am Fuße des Himalaya entwickelt und fertigt das indische Unternehmen in seinen hochmodernen Produktionsstätten Hochpräzisionswerkzeuge für eine breite Palette von Anwendungen, wie zum Beispiel die Herstellung von Mobiltelefonen, die Mikrobearbeitung, die Luft- und Raumfahrt und andere Nischenbereiche. „Unser Anspruch und Versprechen an unsere

Kunden sind Produkte von höchster Qualität, Präzision und Konsistenz. Wir vertrauen nur auf erstklassige Technologie für den gesamten Workflow. CemeCon HiPIMS-Beschichtungen waren der Schlüssel zu unserem Geschäftserfolg bei Werkzeugen zur Herstellung von Metallgehäusen und Teilen für Mobiltelefone, bei der Mikrobearbeitung und der Bearbeitung von Verbundwerkstoffen in der Luft- und Raumfahrt. Nur mit HiPIMS-Beschichtungen können wir in diesen

äußerst anspruchsvollen Branchen wachsen“, so Ronuk Taneja, Direktor und CEO bei IND-SPHINX/AXIS.

In puncto Beschichtungstechnologie vertraut IND-SPHINX/AXIS seit Jahren auf CemeCon und hat bereits mehrere Anlagen – CVD-Diamant und HiPIMS – in die eigene Produktion integriert. Ronuk Taneja: „Die Beschichtungslinien sind ein wertvoller Baustein in der Qualitätssicherung. Die Autonomie und Fertigungstiefe

ermöglichen uns nicht nur ein Maximum an Flexibilität bei spezifischen Anforderungen, sondern lassen uns auch unseren hohen Qualitätsstandard kompromisslos einhalten. Das sichert unseren Erfolg! Ob Diamant oder HiPIMS – wir können uns immer auf die Anlagen und den Support von CemeCon verlassen. An jedem Tag und zu jeder Stunde.“ Um die Kapazitäten zu erweitern und der hohen Nachfrage nach leistungsstarken Mikrowerkzeugen für die Metallbearbeitung in der 3C-Industrie und nach Werkzeugen für die Luftfahrt gerecht zu werden, hat IND-SPHINX/AXIS nun in eine zweite CC800® HiPIMS investiert.

EIN AS IN DER ALUMINIUM-BEARBEITUNG

High-End-Mobiltelefone sind viel mehr als nur Gebrauchsgegenstände. Sie sind Status-Symbol und Trend-Produkt. „Da muss die zerspante Oberfläche etwa an den Aluminium-Rahmen perfekt sein. Glatte Werkzeug-Beschichtungen gerade im Mikro- und Ultramikrobereich sind hier entscheidend. Mit HiPIMS entstehen

solche extrem glatten Beschichtungslösungen, die auch den geringen Toleranzen der Miniaturfertigung gerecht werden. Das sorgt für eine optimale Spanabfuhr. Dank der verminderten Reibung wird die Temperatur im Zerspansprozess reduziert. Bei der Aluminiumbearbeitung bringt unser HiPIMS-Schichtwerkstoff AluCon® zusätzliche Vorteile: Die geringe Affinität von TiB₂ zu NE-Metallen verhindert Aufbauschneiden und schützt vorm Ankleben des Aluminiums am Werkzeug. Die ausgezeichnete Haftung der HiPIMS-Beschichtungen sorgt zudem dafür, dass auch unter sehr anspruchsvollen Bedingungen die Beschichtung dort bleibt, wo sie gebraucht wird – an der Schneide“, erklärt Manish Adwani, Geschäftsführer von CemeCon Indien, die Vorteile von HiPIMS beim Beschichten von Mikrowerkzeugen und in der Aluminiumbearbeitung.

Um die in der Mikrobearbeitung typischen hohen Schnittgeschwindigkeiten prozesssicher zu fahren, brauchen die Präzisionswerkzeuge sehr scharfe Schneiden. Das heißt, hier sind sowohl geringe Schichtdicken

als auch eine exakte Abbildung der filigranen Geometrie nach der Beschichtung gefordert. Mit HiPIMS sind ultradünne Beschichtungen um 1 µm möglich, die die Schneidkanten weder beeinflussen noch ungewollt verrunden. Das homogene Schichtwachstum rund um die Schneidkante – auch bei komplexen Werkzeuggeometrien – sorgt zudem für eine gleichmäßige Schichtdickenverteilung in sehr engen Toleranzen.

ENGE PARTNERSCHAFT

„Bei der Entscheidung für eine weitere CemeCon Beschichtungsanlage hat uns nicht nur die zuverlässige Spitzentechnologie überzeugt, sondern wir fühlen uns auch sehr gut aufgehoben bei CemeCon und pflegen seit Langem eine enge Partnerschaft. Ob hier in Indien durch Manish Adwani oder das deutsche Team in Würselen – die Experten stehen uns mit Rat und Tat zur Seite, damit wir die Möglichkeiten der Anlagen voll ausschöpfen und neue maßgeschneiderte Lösungen für unsere Werkzeuge entwickeln können“, ergänzt Ronuk Taneja.

IND-SPHINX Precision Ltd.



Die IND-SPHINX Precision Ltd. mit Sitz in Parwanoo am Fuße des Himalaya wurde 1987 in Kooperation mit der SPHINX WERKE MULLER A.G. aus der Schweiz gegründet. Die hochwertigen



Präzisionswerkzeuge sind weltweit unter den beiden Marken IND-SPHINX und AXIS bekannt. IND-SPHINX ist Experte für alle Arten von PCB-Werkzeugen für die Leiterplattenindustrie. AXIS ist für hochpräzise VHM-Mikro- und -Makrowerkzeuge mit

Durchmessern von 15 µm bis 20,00 mm bekannt. Diese kommen in den unterschiedlichsten Branchen zum Einsatz, wie zum Beispiel in der Elektronikindustrie, 3C, Mikrobearbeitung, Automobilbau, Luft- und Raumfahrt, Schmuckfertigung, Dental- und Medizintechnik sowie im Werkzeug- und Formenbau. Um die hohen Qualitätsanforderungen der anspruchsvollen Märkte zu erfüllen, setzt IND-SPHINX auf Schweizer, deutsche und japanische CNC-Schleifmaschinen, präzise deutsche und japanische Messgeräte und hochwertige europäische Technologie.

indsphinx.com

axis-microtools.com

LEISTUNG STEIGERN MIT DIAMANT

Wer denkt, Diamant-Beschichtungen seien nur für Schaftwerkzeuge geeignet und auf Wendepplatten gehöre in entsprechenden Anwendungen immer PKD, der irrt: Diamantbeschichtungen sind auch hervorragend für Wendeschneidplatten einsetzbar. Die Werkzeuge erreichen ausgezeichnete Ergebnisse bei der Zerspaltung von CFK und GFK, Graphit, NE-Metallen und Kunststoff.

In vielen Branchen wie der Luft- und Raumfahrt oder dem Werkzeug- und Formenbau sind Schaftwerkzeuge mit Multilayer-Diamant-Beschichtungen von CemeCon nicht mehr wegzudenken. Mit ihren nanokristallinen, extrem glatten und harten Oberflächen sind sie in puncto Leistung, Qualität und Präzision anderen Lösungen oftmals überlegen. Und auch mit diamantbeschichteten

Wendeschneidplatten können Graphit, NE-Metalle oder faserverstärkte Kunststoffe hervorragend bearbeitet werden.

KOMPLEXE GEOMETRIEN,
MEHRERE SCHNEIDKANTEN
UND HOHE VORSCHÜBE

„Auf dem Weg zu optimierter Zerspaltung lassen sich die zahlreichen

Vorteile von Diamant-Beschichtungen auch profitabel für Wendeschneidplatten einsetzen. Außergewöhnliche Schneidengeometrien, Mehrschneidigkeit und hohe Vorschübe sind Stichworte, mit denen diamantbeschichtete Wendeschneidplatten eine gute Alternative zu PKD-Werkzeugen darstellen können“, erläutert Inka Harrand, Produktmanagerin Cutting Inserts bei CemeCon.

Diamant-Schichtwerkstoffe für Wendeschneidplatten

CCDia®CarbonSpeed

für Graphit, Hartmetall-Grünlinge und Keramik-Grünlinge

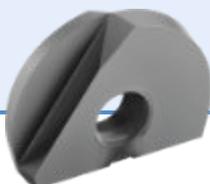
Schichtzusammensetzung:
Multilayer, sp³

Farbe:
Grau

Max. Einsatztemperatur:
650 °C

Mikrohärte:
10.000 HV_{0,05}

Schichtdicke:
7 µm



CCDia®FiberSpeed

für faserverstärkte Kunststoffe, Aluminium mit hohem Si-Gehalt und Keramik

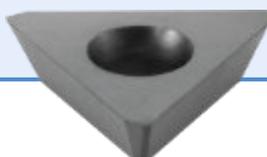
Schichtzusammensetzung:
Multilayer, sp³

Farbe:
Grau

Max. Einsatztemperatur:
650 °C

Mikrohärte:
10.000 HV_{0,05}

Schichtdicke:
9 µm



CCDia®MultiSpeed

für faserverstärkte Kunststoffe, Aluminium mit hohem Si-Gehalt und Keramik

Schichtzusammensetzung:
Multilayer, sp³

Farbe:
Grau

Max. Einsatztemperatur:
650 °C

Mikrohärte:
10.000 HV_{0,05}

Schichtdicke:
14 µm



Speziell positive Wendeschneidplatten-Geometrien mit Bohrung lassen sich besonders wirtschaftlich mit Diamant beschichten. Die Spanformgeometrie wird nicht verändert, da die Diamant-Beschichtungen unmittelbar auf der Substratoberfläche aufwachsen und so die Geometrie exakt abbilden. Zudem ist eine diamantbeschichtete Hartmetall-Schneidkante stabil und sehr robust. Das ermöglicht hohe Vorschübe und ist vor allem bei der Schruppbearbeitung von Vorteil.

Für Wendeschneidplatten eignen sich besonders drei Multilayer-Diamant-Schichtwerkstoffe: CCDia®CarbonSpeed ist die ideale Lösung für Graphit sowie für Hartmetall- und Keramik-Grünlinge, CCDia®FiberSpeed wie auch CCDia®MultiSpeed für faserverstärkte Kunststoffe, AlSi-Legierungen und

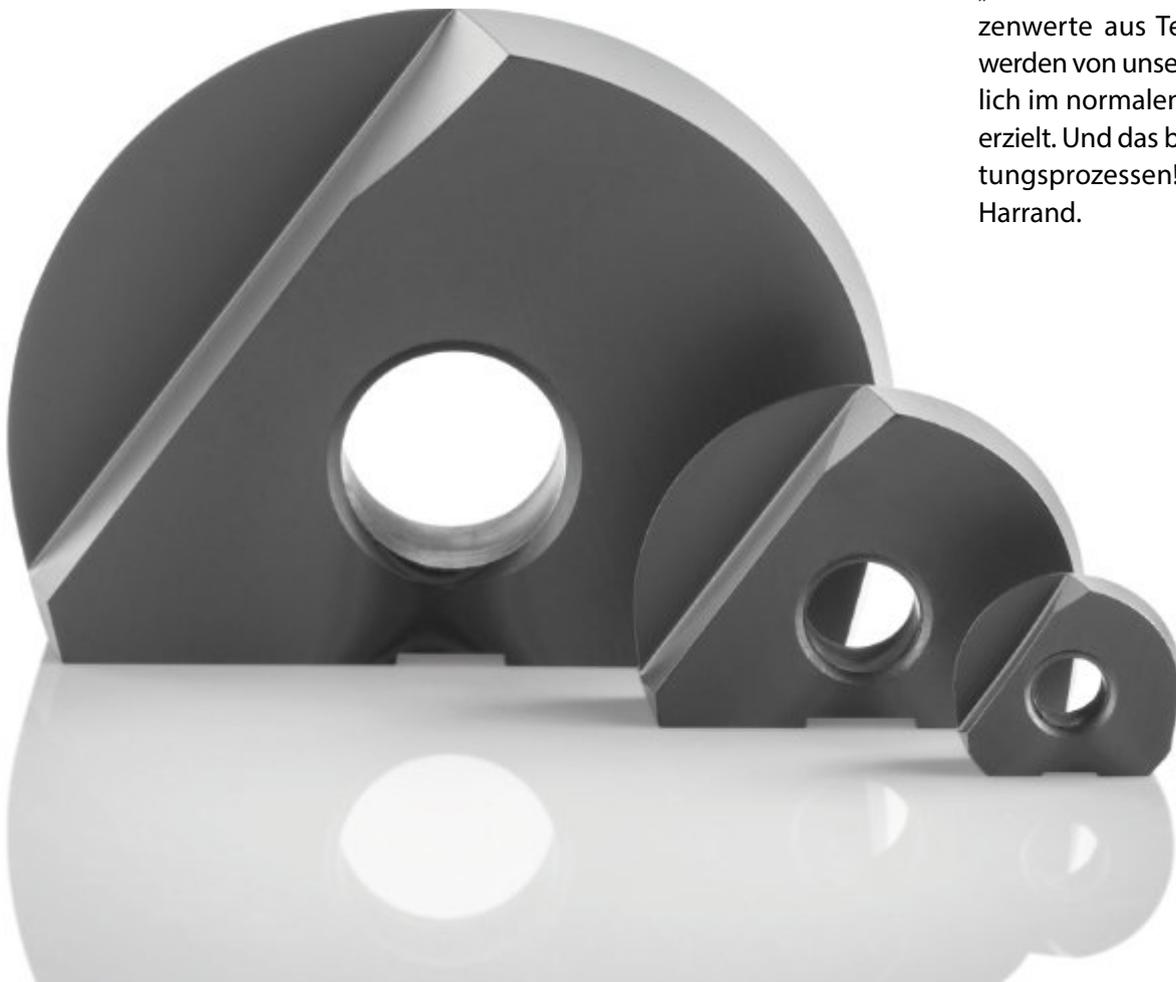
Composites. Ob in Deutschland, China, den USA oder Japan – in allen CemeCon Beschichtungszentren können Anwender ihre Werkzeuge in der gleichen Qualität mit derselben Schichtspezifikation beschichten lassen. Hier muss niemand Abstriche machen.

CCDia®-BESCHICHTUNGEN ...

- haben eine exzellente Schichthaftung,
- besitzen mit 10.000 HV_{0,05} die nötige Mikrohärtigkeit für höchste Resistenz gegenüber abrasivem Verschleiß,
- sind mit einer extrem glatten und feinstkristallinen Oberflächentopografie für guten Spanfluss mit rascher Wärmeableitung über den Span ausgerüstet,
- beeinflussen nicht die Werkzeugmikrogeometrie.

10-FACHE STANDZEIT

In der Praxis haben sich diamantbeschichtete Wendeschneidplatten bereits bestens bewährt, beispielsweise beim Bohren von CFK: Im Vergleich zu unbeschichteten Wendeschneidplatten verzehnfachte CCDia®MultiSpeed die Standzeit. „Solche Werte sind nicht etwa Spitzenwerte aus Testreihen, sondern werden von unseren Kunden tagtäglich im normalen Produktionsalltag erzielt. Und das bei stabilen Bearbeitungsprozessen!“, freut sich Inka Harrand.



SCHNELL UND ERFOLGREICH ZUR INHOUSE-BESCHICHTUNG

Schneller fertigen, volle Kontrolle bei der Qualität, keine Kosten für Lohnbeschichter – die Vorteile für eine Inhouse-Beschichtungslinie liegen auf der Hand. Doch oft scheuen Werkzeughersteller davor zurück, aus Angst, sie kämen nicht damit zurecht. Mit CemeCon als Partner ist diese Sorge völlig unbegründet. Denn mit HiPIMS – der besten Beschichtungstechnologie am Markt – und dem Training „made in the USA“ von den Beschichtungsexperten bei CemeCon Inc. wird die Vision zum Geschäft.

Bei einem Vergleich zwischen dem Workflow Werkzeugschleifen und dem Workflow Beschichtung wird schnell deutlich, dass es bei beiden Prozessen auf dieselben Faktoren ankommt: Zentrales Element beim Schleifen von Präzisionswerkzeugen ist selbstverständlich die Schleifma-

schine. Doch ohne die passende Peripherie – Schleifscheibe, Kühlschmiermittel, KSS-Filteranlage, Spannmittel etc. – und ohne Training im Umgang mit der Technologie fertigt der Hersteller selbst mit der besten Maschine keine wettbewerbsfähigen Werkzeuge.

DIE PERFEKTE KOMBINATION:
HiPIMS-TECHNOLOGIE UND
TRAINING VON CEMECON

Beim Beschichten ist es ähnlich: Die CC800® HiPIMS ist die beste am Markt verfügbare Beschichtungstechnologie. Und trotzdem ist es die Summe aus vielen kleinen Details, die aus einem geschliffenen Werkzeug ein perfekt beschichtetes Werkzeug macht. 50 Prozent des Erfolgs dabei hängen zum Beispiel von der Peripherie – dem Reinigen und Vorbehandeln der Werkzeuge – ab. Und selbstverständlich ist auch hier das Training wichtig.

CemeCon hat jahrelange Erfahrung in jedem Schritt des Beschichtungsprozesses und – was genauso wichtig ist – die Fähigkeit, dieses Wissen zu teilen. Seit fast 20 Jahren bietet CemeCon Inc. einen Beschichtungsservice für den nordamerikanischen Markt an und kennt die Herausforderungen, die sowohl mit dem Betrieb eines Beschichtungszentrums als auch mit dessen Wachstum verbunden sind. Zwei neue CC800® HiPIMS-



Im Beschichtungszentrum arbeitet das CemeCon Team tagtäglich mit der gleichen Technologie, die auch bei Kunden installiert wird

Beschichtungsanlagen wurden Anfang des Jahres in Horseheads installiert, um auf die steigende Nachfrage nach der Einführung von SteelCon®, FerroCon®Quadro, MultiCon und InoxaCon® Plus zu reagieren.

Eli Roberts, technischer Support bei CemeCon Inc.: „Einer der größten Vorteile, den wir gegenüber unseren Wettbewerbern haben, ist, dass wir tatsächlich täglich die gleichen Beschichtungs- und Peripheriegeräte wie unsere Kunden auch in unserer eigenen Produktion verwenden. Deswegen kennt unser Team die Inhouse-Beschichtungslinie, die Prozesse und Arbeitsabläufe bei unseren Kunden bis ins kleinste Detail und kann sie daher so gut dabei unterstützen, die Feinheiten der CC800® HiPIMS zu verstehen. Die Kundens Schulung unterscheidet sich nicht von der für unsere eigenen Mitarbeiter. Auch nach Abschluss der Installation stehen unsere erfahrenen Techniker bereit, um alle Fragen zu beantworten, die ein Kunde zu seiner Beschichtungsanlage oder seinen Prozessen hat.“ So erhalten Werkzeughersteller schnell die Sicherheit und die Souveränität, den Beschichtungsprozess problemlos zu beherrschen und auf die wechselnden Erfordernisse des Zerspanssektors zu reagieren.

Das eigene Beschichtungszentrum in Horseheads bringt weitere Vorteile mit sich: Die Experten von CemeCon Inc. kennen den amerikanischen Markt, seine speziellen Anforderungen und Eigenheiten sehr gut und nutzen dieses Wissen täglich bei der Beschichtung von Präzisionswerkzeugen. Hier gibt es kein Standardprogramm, sondern eigens an



Das Team von CemeCon Inc. kennt die Prozesse ganz genau und kann deswegen das beste Beschichtungstraining in den USA liefern

den amerikanischen Markt angepasste Lösungen. Jeff Barlow, Präsident bei CemeCon Inc.: „Unser Erfolg basiert auf dem Erfolg unserer Kunden. Es ist einfach, Anlagen zu installieren und zu lernen, wie man sie bedient. Die eigentliche Herausforderung und der Schlüssel zum Erfolg

besteht darin, den gesamten Prozess von Anfang bis Ende zu verstehen. Deswegen sehen wir es als unsere Aufgabe, unser Wissen weiterzugeben und unseren Kunden bei der Anwendung zu helfen. Durch dieses Engagement unterscheiden wir uns von anderen.“

Neuer Präsident bei CemeCon Inc.

Im November 2022 wurde Jeff Barlow zum neuen Präsidenten von CemeCon Inc. ernannt. Mit seiner Rückkehr in das Unternehmen bringt er auch sein umfangreiches Wissen mit zurück. Er war bereits früher für CemeCon tätig: im Technischen Support (sowohl intern als auch beim Kunden), im Engineering und als Leiter der Beschichtungsproduktion.





Beschichtungsanlagen | Beschichtungen | Peripherie | Know-how | Service

Alles, was Sie für die eigene Inhouse-Beschichtung Ihrer Präzisionswerkzeuge benötigen, an einem Ort: webcatalog.cemecon.com

Ab sofort stehen Ihnen rund um die Uhr alle CemeCon Technologie-Produkte in unserem Webkatalog zur Verfügung.

Gut strukturiert und transparent sehen Sie alle Produkte, Verbrauchs- und Ersatzmaterialien, Know-how-Transfers und Services mit inhaltlich dazu passenden Produkten, detaillierten Informationen und Abbildungen, Erklär-Videos und technischen Hintergrundinformationen.

Legen Sie sich Ihre eigenen Favoriten zur Vorbereitung von Anfragen innerhalb Ihres Unterneh-

mens an und holen Sie sich wertvolle Informationen in den FAQs.

Lassen Sie sich registrieren und profitieren Sie von einer umfangreichen Ersatzteilsuche, Ihrem eigenen Dokumentenarchiv und Ihrer persönlichen Anfrageübersicht.

Schicken Sie uns jetzt Ihre Produkt-Anfrage schnell und unkompliziert per Knopfdruck. Ohne langes Suchen und Erklären!

GEMECON
The Tool Coating