

DIAMANTE

◆ APPLICAZIONI & TECNOLOGIA ◆



POLIGEM

LEADERS IN SUPERABRASIVES
SINCE 1996

1996 **30TH** 2026
— A N N I V E R S A R Y —

30 years of technical expertise, reliability and
advanced solutions for the diamond industry.
Poligem is a trusted partner for companies
committed to excellence.

www.poligem.it

SEMANA INTERNACIONAL DE LA CONSTRUCCIÓN

 CONSTRUTEC  PISCIMAD  VETECO  SMARTDOORS

46.7k
attendees

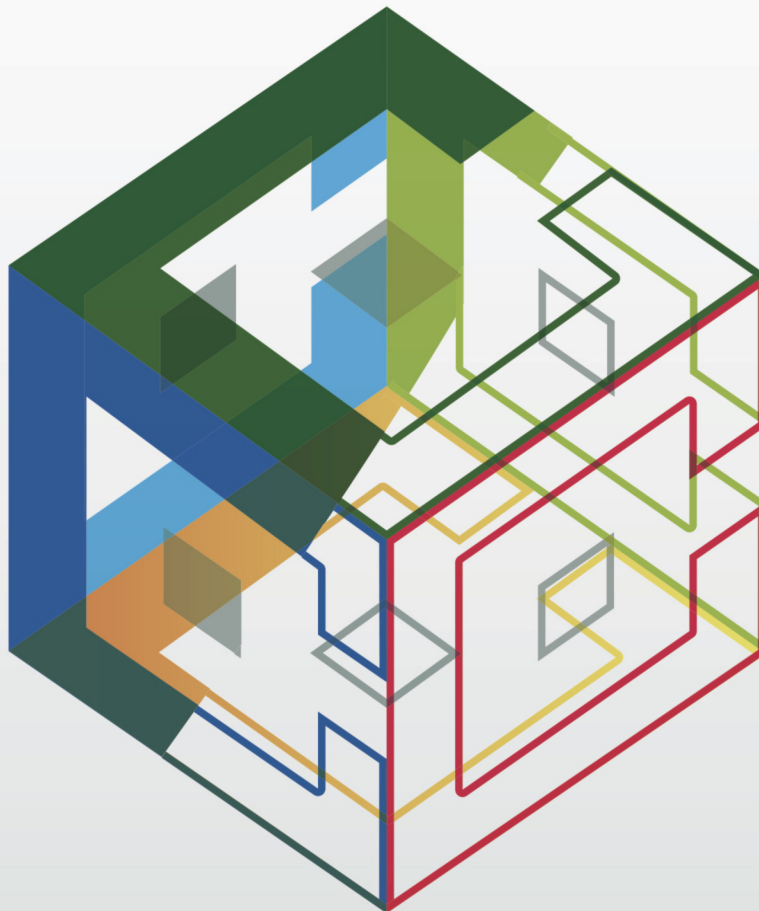
560
exhibiting
companies

81
countries
represented

42ksm
show floor area

Madrid's
leading
construction
event

I WANT TO EXHIBIT



CONTRACTORS

DEVELOPERS

ARCHITECTURE

SPECIFIERS

II CONGRESO  SEMANA INTERNACIONAL
DE LA CONSTRUCCIÓN

INDUSTRIALIZED CONSTRUCTION, SUSTAINABILITY AND DIGITAL TRANSFORMATION

10-13
Nov

ifema.es





Linea STR per sinterizzazione

STR Line for sintering



EMAIL
info@mwsforni.it

TEL
0424 588088

WWW
mwsforni.it

FAX
0424 219731

MWS S.r.l. - Forni Industriali
Via Don Peruzzi, 26/G 36027 ROSA' (VI)

bimu.it



fieramilano

13-16/10/2026

DOVE TUTTO HA INIZIO

MACCHINE UTENSILI A ASPORTAZIONE,
DEFORMAZIONE E ADDITIVE, ROBOT,
DIGITAL MANUFACTURING E AUTOMAZIONE,
TECNOLOGIE ABILITANTI, SUBFORNITURA.

METAL CUTTING, METAL FORMING
AND ADDITIVE MACHINES, ROBOTS,
DIGITAL MANUFACTURING AND AUTOMATION,
ENABLING TECHNOLOGIES, SUBCONTRACTING.

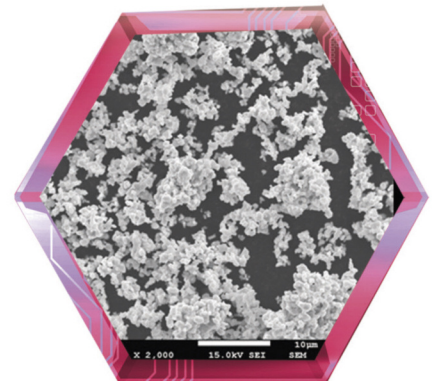


Ultrafine Pre-alloyed Powder by Hydrometallurgy

FOR DIAMOND TOOLS

MITOPOWDER

Porous morphology
High sintering activity
Excellent cold pressing ability



PRE-ALLOYED POWDER
FOR FREE SINTERING



ULTRAFINE COBALT-BASED
PRE-ALLOYED POWDER



ULTRAFINE COBALT-FREE
PRE-ALLOYED POWDER

0086 417 3258880

www.mitopowder.com

william@mitopowder.com

No.3 Yinggang road, Xishi Dist., Yingkou, Liaoning, China 115000

dal 1977



INTERMETAL

Polveri metalliche e additivi per la produzione di utensili diamantati

Polveri Metalliche

- Polveri di Cobalto
- Polveri di Tungsteno
- Polveri di Carburo di Tungsteno
- Polveri di Carburo Fuso di Tungsteno
- Miscele di Cobalto/Carburo di Tungsteno
- Polveri Prelegate Next®
- Polveri Prelegate Keen®
- Polveri Prelegate Step®
- Polveri Prelegate Cobalite®
- Polveri di Bronzo
- Polveri di Rame
- Polveri di Stagno

- Polveri di Ferro
- Polveri di Nichel
- Polveri di Alluminio
- Polveri di Argento
- Polveri di Titanio
- Polveri di Zinco
- Polveri di Molibdeno

Additivi

- Polvere di Grafite
- Glicole
- Leganti per Granulazione
- Lubrificanti in Polvere per Miscelazione

supporto tecnico

Offriamo consulenza tecnica specializzata per la progettazione dei Vostri utensili diamantati, accompagnandoVi durante il processo di produzione. Possiamo garantirVi un accurato controllo sulla qualità finale dei Vs. utensili per mezzo di analisi micrografiche, prove meccaniche, analisi al SEM, analisi chimiche, prove di durezza.

Intermetal s.r.l.

Sede legale e magazzino
Via Aquileia 45 H, 20092
Cinisello Balsamo (MI)

Tel. (+39) 02 6411471 | (+39) 0585 488068
Fax. (+39) 02 6430114 | (+39) 02 66103092
(+39) 02 66104833 | (+39) 0585 1901401

infosrl@intermetal.it
intermetal@pec.intermetal.it
www.intermetal.it
P.I.: 10576000151

SOMMARIO



Immagine di Copertina / Cover Page
30th Anniversary - Leaders in
superabrasives since 1996,
by Poligem

Primo Piano / In the Spotlight

- 10** Poligem celebra il suo trentesimo anniversario
Poligem celebrates its thirtieth anniversary
- 14** 35.BI-MU: tante novità per un'edizione ricca di approfondimenti
tematici / *35.BI-MU: plenty of new features for an edition rich in
thematic insights*

Pietra / Stone

- 21** I lapidei originali, un elemento irrinunciabile per una corretta
manutenzione del patrimonio culturale monumentale
Parte II - Come garantire la corretta manutenzione sostitutiva
*The original stone materials, an essential element for the proper
maintenance of monumental cultural heritage*
Part II - How to ensure correct replacement maintenance

Utensili Diamantati / Diamond Tools

- 39** Analisi sugli effetti della geometria dell'utensile e delle condizioni
di taglio nella finitura dei bordi del granito con mole sagomate
concave e a smusso / *Experimental investigation on the effects of
tool geometry and cutting conditions on machining behavior during
edge finishing of granite using concave and chamfered profiling tools*

Pubblicazione Trimestrale
124ª Edizione - Giugno 2026

ISSN 1824-5765

In Copertina / Cover page:
POLIGEM SRL
Via Ernesto Rizzi, 13/P
20077 Melegnano (MI) - Italy
commerciale@poligem.it
www.poligem.it

Editore / Publisher
Editorial and Advertising Office
G&M Associated Sas
Via Caracciolo n° 26
20155 Milano - Italy
Tel. & Fax +39 02 314460
www.gmassdiamante.com
info@gmassdiamante.com

Direttore Responsabile:
Renata Marchi

Progettazione, Grafica, Traduzioni
a cura di: G&M Associated Sas

Hanno collaborato:
R. Bruno
O. Cai
C. Chen
C. Freemantle
J. Kouam
J. Kurasha
X. Li
P. Lubatti
W. Mateur
N. Sacks
V. Songmene
C. Tian
Y. Wan
e gli Autori citati.

Stampa: Tipografia Sagittario Snc,
San Michele al Tagliamento (VE)

Autorizzazione del Tribunale di
Milano n° 454 del 18 novembre 1993

Registro Operatori di Comunicazione
n° 33624 (ex Registro Nazionale della
Stampa n° 454 del 18 ottobre 1993).

Spedizione in abb. postale 45% -
art. 2 comma 20/b legge 662/96

L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati, che saranno utilizzati esclusivamente per l'invio della pubblicazione, e la possibilità di richiederne gratuitamente la rettifica o la cancellazione.



CONTENTS

Innovazione / Innovation

- 55** Progressi della ricerca sulla fabbricazione additiva di utensili diamantati – Parte 1 / *Research progress on additively manufactured diamond tools – Part 1*

Riciclo / Recycling

- 67** Microstruttura e proprietà meccaniche di inserti da taglio in carburo cementato riciclati mediante processo allo zinco
Microstructure and mechanical properties of zinc recycled tool grade cemented carbide inserts

Tutti i diritti di riproduzione e traduzione degli articoli pubblicati sono riservati. È vietata la riproduzione, anche parziale, degli articoli senza l'autorizzazione dell'Editore e delle dovute referenze. Manoscritti, disegni, fotografie e altro materiale inviato in redazione, anche se non pubblicato, non saranno restituiti. L'Editore non si assume alcuna responsabilità per le opinioni e per le idee espresse dagli autori né per i contenuti pubblicitari degli inserzionisti.

L'Editore G&M Associated Sas ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs n° 196/2003 e dell'articolo 2 (comma 2) del Codice di deontologia professionale relativo al trattamento dei dati personali nell'esercizio dell'attività giornalistica, rende nota l'esistenza presso la sede di Milano, Via Caracciolo 26, di una banca-dati ad uso redazionale utilizzata esclusivamente per le finalità previste dalle leggi vigenti. Per esercitare in qualsiasi momento i diritti previsti dal suddetto D. Lgs, gli interessati potranno rivolgersi a G&M Associated Sas, titolare del trattamento dei dati, scrivendo a info@gmassdiamante.com.

All rights for any form of reproduction or translation of contents are reserved. The reproduction of an article, or part of it, without permission of the Publisher and due references is forbidden. The Publisher assumes no responsibility for opinions expressed in editorial articles or advertisements. Any manuscripts, photographs or other material received will not be returned even if published.

In compliance with the provisions regarding the safeguard of personal data (D.lgs. [legislative decree] no. 196/2003, c.d. Code concerning protection of personal data), G&M Associated Sas wishes to inform you that personal data provided will be dealt with according to the principles of correctness, legality and transparency.

Subscription Diamond Estimators

Italy - Europe	Euro 150,00
U.S.A. - Africa - Asia	Euro 180,00
Oceania	Euro 200,00



Inserzionisti / Advertisers

2	BIMU 2026 - MILANO
19	G.B. F.LLI BERTONCELLO
4	INTERMETAL
7	MBN NANOMATERIALIA
13	MARMOMAC 2026 - VERONA
9	MEGA DIAMANT
3	MITOPOWDER

1	MWS FORNI
53	SAIE 2026 - Bologna
35	XIAMEN STONE FAIR 2027
18	Schede Tecniche Vademecum
36	Schede Tecniche Vademecum
54	Schede Tecniche Vademecum

76	Schede Tecniche Vademecum
I	COP. POLIGEM
II	COP. CONSTRUTEC 2026 - Madrid
III	COP. EPMA EURO PM2026 - Budapest
IV	COP. LINBRAZE

Pre-alloyed
metal powders

Advanced Materials
by Mechanical Alloying

Metal Bond Powders for your innovation

IRON BASED PRE-ALLOYS
COBALT SUBSTITUTES
FREE SINTERING POWDERS

SELF-BRAZING SOLUTIONS
ECO-FRIENDLY MATERIALS
CARBIDE REINFORCED



www.mbn.it

MBN Nanomaterialia S.p.A.

Via G. Bortolan 42, 31050 | Vascon di Carbonera TV | Italy

T. +39 0422 447311

info@mbn.it

Entirely produced in Italy 

MBN 
nanomaterialia®



SCIENTIFIC COMMITTEE



The Diamante A&T Scientific Committee is composed of professors, researchers, engineers and consultants covering the various areas of activities of the stone industry. They are all widely renowned experts with distinguished academic credentials. The different professional backgrounds, disciplines and areas of specialization provide for a balanced composition of the Committee allowing for fruitful synergies within the Committee.

PRESIDENT

Osvaldo Cai, Research and Development Consultant in Diamond Tools Production and Applications, Torino, Italy.

MEMBERS

Marco Actis Grande, Full Professor in Metallurgy, Rector's Advisor for the Alessandria Campus, Department of Applied Science and Technology, Politecnico di Torino, Italy.

Ozgur Akkoyun, Associate Professor, Faculty of Engineering, Department of Mining Engineering, Mining Division, Dicle University, Diyarbakir, Turkey.

Liu Baochang, Head of Department of Drilling and Geological Engineering, Professor of State Key Laboratory of Superhard Materials, Professor of State Key Laboratory of Deep Earth Exploration and Imaging, Jilin University, China. Vice director of Key Laboratory of Drilling and Exploitation Technology in Complex Conditions, Ministry of Natural Resources, China.

Roberto Bruno, Professor of Research and Study Center on Mining Engineering, Department of Civil, Chemical, Environmental and Materials Engineering, University of Bologna, Italy.

Marilena Cardu, Associate Professor, Excavation Techniques, Environment, Land and Infrastructures Department, Politecnico di Torino, Italy.

Nicola Careddu, Associate Professor in Dimension Stone Quarrying and Processing, Civil, Environmental Engineering and Architecture Department, University of Cagliari, Italy.

Luigi Carrino, Professor of Manufacturing Processes and Systems, Department of Chemical, Materials and Production Engineering, University of Naples "Federico II", Italy.

Stefano Columbu, Professor in Chemical and Geological Sciences Department, University of Cagliari, Italy.

Leonardo Luiz Lyrio Da Silveira, Geologist, Centro De Tecnologia Mineral, CETEM-MCT, Rio de Janeiro, Brasil.

N.B. Dhokey, Professor of Metallurgical Engineering, Department of Metallurgical Engineering, Govt. College of Engineering, Shivajinagar, Pune, India.

Ernesto Dossena, Mechanical Engineer. R&D, Production and Application Development Consultant for Diamond Tools.

Marcello Filgueira, Full Professor, Advanced Materials Lab., Northern Fluminense State University, Campos dos Goytacazes/RJ, Brasil.

Iñigo Iturriza, Principal Researcher, Materials Department, CEIT, Donostia/San Sebastián, Spain.

Lucyna Jaworska, Professor of Materials Science at the Institute of Advanced Manufacturing Technology and at AGH, University of Science and Technology of Krakow, Poland.

Janusz Konstanty, Professor of Materials Science at AGH, University of Science and Technology of Krakow, Poland.

Michele Lanzetta, Associate Professor of Manufacturing Processes and Systems, Department of Civil and Industrial Engineering, University of Pisa, Italy.

Seppo Leinonen, Geologist, Geological Survey of Finland, GTK, Kuopio, Finland.

Alberto Molinari, Professor of Metallurgy, Department of Industrial Engineering, University of Trento, Italy.

Fabrizio Memola Capece Minutolo, Associate Professor of Manufacturing Processes and Systems, Department of Chemical, Materials and Production Engineering, University of Naples "Federico II", Italy.

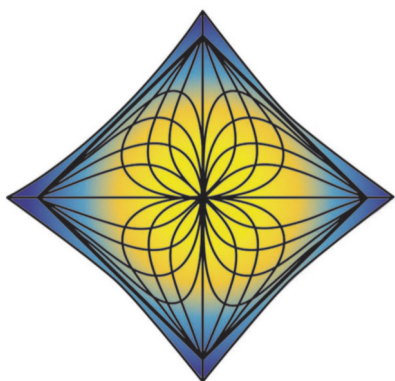
Mario Rosso, Professor of Metallurgy, Department of Applied Science and Technology, Politecnico di Torino, Italy.

Wolfgang Tillmann, Professor of Materials Engineering, Institute of Materials Engineering, TU-Dortmund University, Germany.

Sandro Turchetta, Assistant Professor of Manufacturing Processes and Systems, Department of Civil and Mechanical Engineering, University of Cassino and southern Lazio, Cassino, Italy.



—ALIENS AT WORK—



MEGA DIAMANT

Diamond Wire Technology

contact: +39 338.1800375

www.megadiamant.com





Poligem celebra il suo trentesimo anniversario

di Paolo Lubatti, Poligem S.r.l.

Il 29 luglio ricorre il trentesimo anniversario della fondazione della Poligem S.r.l., mentre per me, quest'anno, è il quarantesimo nel settore del diamante industriale.

Tutto nacque dall'esperienza di mio padre che, nella seconda metà degli anni sessanta, iniziò a costruire utensili diamantati a punta singola e ravviva mole per l'industria meccanica.

Studiò a fondo le proprietà del diamante naturale e innovò in modo fondamentale le tecniche di lavorazione, favorendo la diffusione di questo utensile in diverse applicazioni: dall'oreficeria per la lavorazione di metalli preziosi, agli innovativi strumenti di misura in processo.

La sua determinazione e curiosità mi hanno contagiato. Complice anche l'avvento dei diamanti sintetici e policristallini, negli anni settanta ho cominciato ad interessarmi a questo meraviglioso e poliedrico materiale e, così, nel 1986 ho avviato un'attività di distribuzione specializzata al servizio dei produttori di utensili. In seguito, ho avuto l'opportunità di lavorare nell'unica realtà italiana che abbia prodotto diamante sintetico e policristallino, la Supradiamant S.p.A., dove ho acquisito competenze non solo in ambito applicativo, ma anche produttivo.

Nel 1996 ho fondato Poligem per distribuire diamanti di importazione asiatica, mettendo a frutto le competenze acquisite per calibrare le linee di qualità e garantire la costanza del prodotto. Questa filosofia ha permesso di stabilire relazioni importanti con i clienti, molte delle quali durano ancora oggi, a distanza di tren-

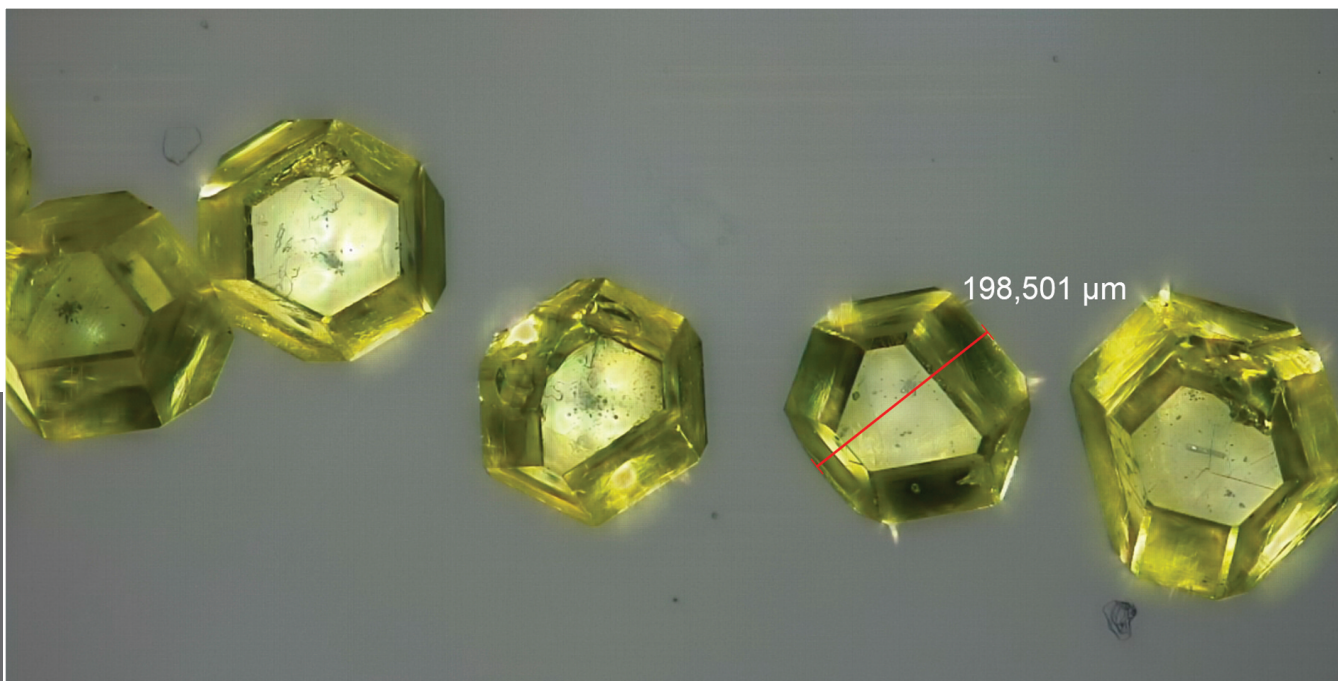
t'anni. Non si tratta di semplici rapporti fornitore/ cliente, ma più spesso di collaborazioni in cui si cerca, insieme, di trovare la soluzione più adatta per permettere al diamante di esprimere tutto il suo potenziale nella lavorazione dei materiali, tradizionali e nuovi.

Il diamante è, tuttora, fondamentale per moltissime tecnologie, ma in questo anniversario vorrei guardare avanti, a come potrà diventare protagonista delle innovazioni che verranno.

Il pensiero va alle molteplici proprietà di questo materiale, finora sfruttate solo in parte, e alle sfide poste all'industria manifatturiera dall'evoluzione tecnologica, dall'intelligenza artificiale e dal passaggio da una globalizzazione apparentemente pacifica a una multilateralità spesso conflittuale, in cui ogni Paese deve garantirsi una certa autonomia. Partiamo dalla durezza, ad oggi sfruttata principalmente nel taglio e nell'asportazione di materiali duri, come il granito e il silicio. La durezza del diamante, tuttavia, si traduce anche in una impareggiabile resistenza all'abrasione. Da qui il suo potenziale impiego in rivestimenti anti usura o nella realizzazione di componenti funzionali, che abbiano durata e qualità superiori a quelle dei materiali tradizionali: si pensi agli ugelli o alle guide meccaniche nelle macchine utensili, ma anche alle superfici che devono avere un'interferenza pre-determinata e costante nel tempo (rondelle di serraggio, frizioni meccaniche, ecc.). Un'altra proprietà del diamante, finora poco sfruttata, è la sua capacità di disperdere il calore che, combinata



Il cuore di Poligem: competenza tecnica e strumenti di misura all'avanguardia
The heart of Poligem: technical expertise and state-of-the-art measurement tools



Analisi al microscopio di cristalli di diamante sintetico: la base della selezione qualitativa
Microscope analysis of synthetic diamond crystals: the foundation of quality grading

Poligem celebrates its thirtieth anniversary

by Paolo Lubatti, Poligem S.r.l.

On 29 July, we mark the thirtieth anniversary of the founding of Poligem S.r.l. This year is also my fortieth anniversary in the industrial diamond sector.

My journey began thanks to my father: in the second half of the 1960s, he started manufacturing single-point diamond tools and grinding wheel dressers for the mechanical engineering industry. He studied the properties of natural diamond in great depth and fundamentally transformed machining techniques, paving the way for the widespread adoption of diamond tools across a wide range of applications, from the machining of precious metals in jewelry-making to innovative in-process gauging systems. His determination and curiosity proved contagious. Inspired by the advent of synthetic and polycrystalline diamonds in the 1970s, I began to take an interest in this wonderful, remarkably versatile material, and in 1986 I set up my own specialized distribution business serving tool manufacturers.

I later had the opportunity to work at the only Italian company ever to produce synthetic and polycrystalline diamond: Supradiamant S.p.A. There I gained expertise not only in applications but also in manufacturing processes.

I founded Poligem in 1996 to distribute diamonds imported from Asia, putting the expertise I had acquired to good use by developing and calibrating our own quality grades while guaranteeing consistent product quality.

This philosophy has enabled us to build strong relationships

with our customers, many of which continue to this day, thirty years on. These are not merely supplier-customer relationships but, more often, genuine collaborations focused on identifying the applications where diamond performs at its best, driving progress in the machining of materials both old and new.

Diamond remains essential to a great many technologies today, but on this anniversary I would like to look to the future and to how diamond can take center stage in the innovations to come. My thoughts turn to the many properties of diamond that have so far been only partially exploited, and to the challenges facing the manufacturing industry as a result of technological change, artificial intelligence, and the shift from an apparently peaceful globalization to an increasingly confrontational multipolar world in which every country must secure a certain degree of autonomy. Let us start with hardness, which until now has been exploited chiefly for machining hard materials such as granite and silicon. Yet diamond's hardness also translates into unrivaled abrasion resistance. Hence its potential use in wear-resistant coatings, or in the manufacture of functional components offering longer service life and superior performance compared with those made from traditional materials: think of nozzles or slideways in machine tools, but also of surfaces that must maintain a precise and constant interference fit over time (clamping washers, mechanical clutches, and so on).

Another property of diamond that has yet to be fully exploited





con l'elevato potere di isolamento elettrico, lo rende un materiale di estremo interesse per i chip del futuro. La domanda di chip sempre più piccoli, per aumentare la capacità di calcolo a parità di superficie, incontra molti ostacoli che il diamante potrebbe permettere di superare. In particolare, grazie alla sua ottima conducibilità termica, un dissipatore in diamante riesce a disperdere il calore fino a cinque volte più efficacemente rispetto ai materiali attualmente utilizzati, pur mantenendo l'isolamento elettrico necessario a consentire l'avvicinamento sempre più spinto dei transistor. Tutto questo si traduce in una riduzione dei consumi energetici, di acqua e di spazio (si pensi all'impatto ambientale dei data center con l'avanzare dell'intelligenza artificiale). La ricerca si sta attualmente occupando di produrre chip interamente in diamante che, se opportunamente strutturato come semiconduttore, potrebbe addirittura sostituire completamente il silicio. Infine, tra le tante proprietà del diamante ancora da sfruttare, vorrei citare la particolare resistenza alle radia-

zioni. Questa esclusiva caratteristica è molto promettente per il progresso della medicina nucleare, a cui si guarda con fiducia per il trattamento di malattie ancora oggi difficilmente curabili. Potrebbe, inoltre, rappresentare una svolta in campo energetico, sia per un monitoraggio più preciso delle centrali a fissione nucleare, sia nella ricerca di un sistema di fusione nucleare più pulito.

Grazie alle competenze accumulate negli anni da tutti i collaboratori, Poligem è pronta a raccogliere queste sfide e a seguire lo sviluppo dei nuovi settori, che apriranno nuove prospettive anche in quelli più tradizionali. Gli investimenti tecnologici effettuati, come il PoliLab, dotato dei più aggiornati sistemi di misura e valutazione del diamante, ci permettono di elaborare e garantire il prodotto desiderato dal cliente. Vogliamo, infatti, tenere fede all'impegno che ci siamo dati: promuovere l'utilizzo del diamante per migliorare la qualità della vita dell'uomo, preservando l'ambiente.



Analisi di immagine presso il PoliLab: verifica e confronto delle polveri di diamante
Image analysis at PoliLab: verification and comparison of diamond powders

is its ability to dissipate heat, combined with its excellent electrical insulation, qualities that make it an extremely attractive material for next-generation chips.

The demand for ever-smaller chips, designed to increase computing power per unit area, runs up against numerous obstacles that diamond could help overcome. In particular, thanks to its outstanding thermal conductivity, a heat spreader made of diamond can dissipate heat up to five times more efficiently than the materials currently in use, while still providing the electrical insulation needed to allow transistors to be packed ever closer together. This makes it possible to reduce energy, water, and space consumption (consider the environmental impact of data centers as artificial intelligence continues to advance). Research is currently focused on producing chips made entirely of diamond which, when suitably engineered as a semiconductor, could even replace silicon altogether.

Finally, among the many properties of diamond yet to be exploited, I would like to mention its exceptional resistance to radiation.

This unique characteristic holds great promise for the advancement of nuclear medicine, which many regard as one of the most promising approaches for treating diseases that remain difficult to cure today. It could also prove to be a major breakthrough in the energy field, enabling more precise monitoring of nuclear power plants while supporting the development of cleaner nuclear fusion technologies.

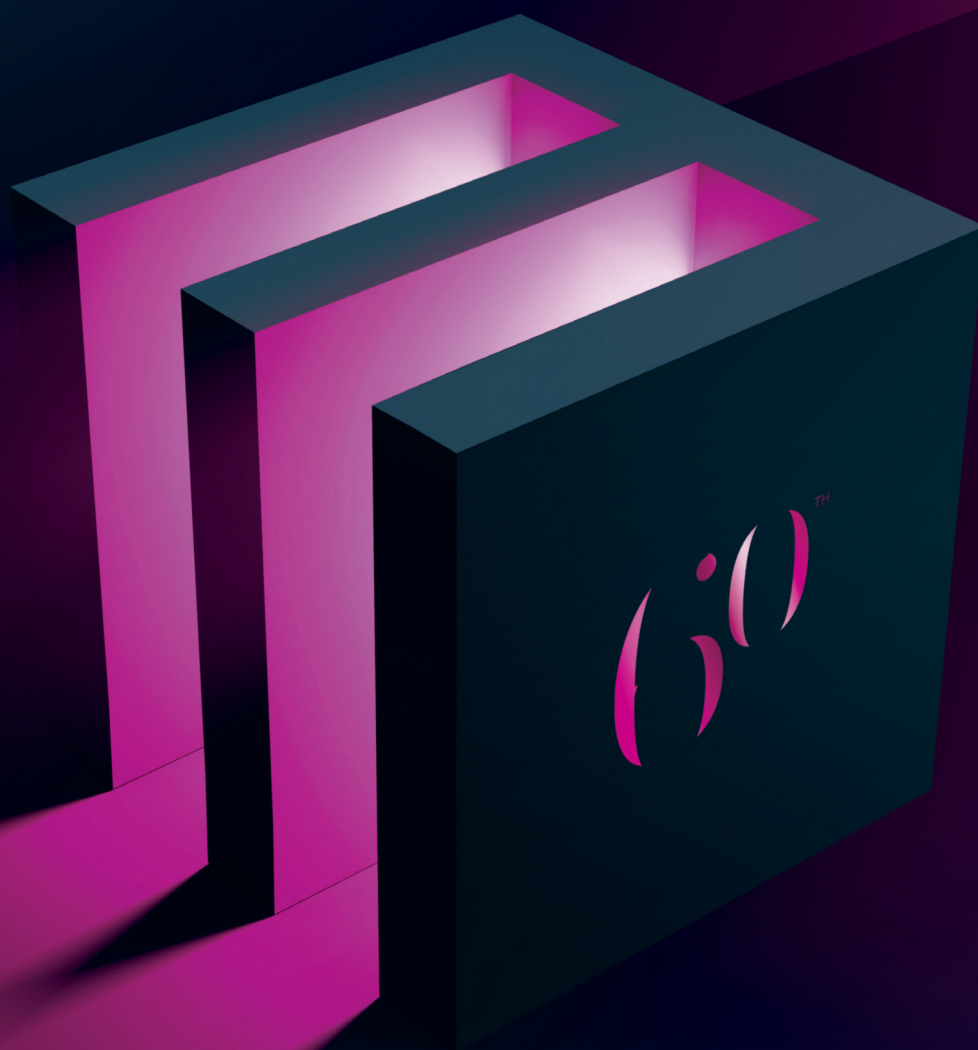
Thanks to the combined expertise of its people, accumulated over the years, Poligem is ready to take up these challenges, following the development of these emerging sectors, which will undoubtedly have significant spillover effects on more traditional industries as well. The technological investments made, such as PoliLab, now equipped with the most up-to-date instruments to measure and evaluate diamonds, allow us to select and guarantee the product the customer requires.

We want to stay true to our commitment: to promote the use of diamond in order to improve people's quality of life while protecting the environment.



MARMO+MAC

SEPTEMBER 22/25 2026 VERONA ITALY



Celebrating natural stone for 60 years



35.BI-MU: tante novità per un'edizione ricca di approfondimenti tematici

Si avvicina l'appuntamento con 35.BI MU, la biennale internazionale dedicata all'industria costruttrice di macchine utensili a asportazione e deformazione, robot, automazione, digital e additive manufacturing, tecnologie ausiliarie e abilitanti, in programma a fieramilano Rho dal 13 al 16 ottobre

Apochi mesi dall'evento, sono numerose le imprese che hanno già confermato la partecipazione alla manifestazione, tra importanti conferme e molti ritorni di imprese leader di settore.

Protagoniste dell'esposizione, promossa da UCIMU e organizzata da EFIM-ENTE FIERE ITALIANE MACCHINE, saranno le macchine e le tecnologie di ultima generazione, digitalizzate e interconnesse che hanno integrato soluzioni 4.0, sistemi di automazione e AI, in grado di abilitare processi tipici della fabbrica digitale.

La mostra sarà allestita nei padiglioni 22 e 24 del quartiere di fieramilano Rho; con possibilità di estendersi anche al padiglione 13, esattamente di fronte ai due attualmente occupati.

Oltre le macchine utensili, saranno 7 i temi tecnologici:

- **RobotHeart** dedicato a robotica, automazione, componenti, sistemi e intelligenza artificiale, patrocinato da SIRI;
- **AMITALY** dedicato all'intera filiera della manifattura additiva patrocinato da AITA;
- **BI-MU Digital** soluzioni digitali per la fabbrica smart, con software evoluti, tecnologie per la connettività e per la sicurezza dei dati, sensoristica, sistemi autoadattativi;
- **Metrology and Testing** che propone strumenti di misu-

ra, macchine di prova, visione artificiale;

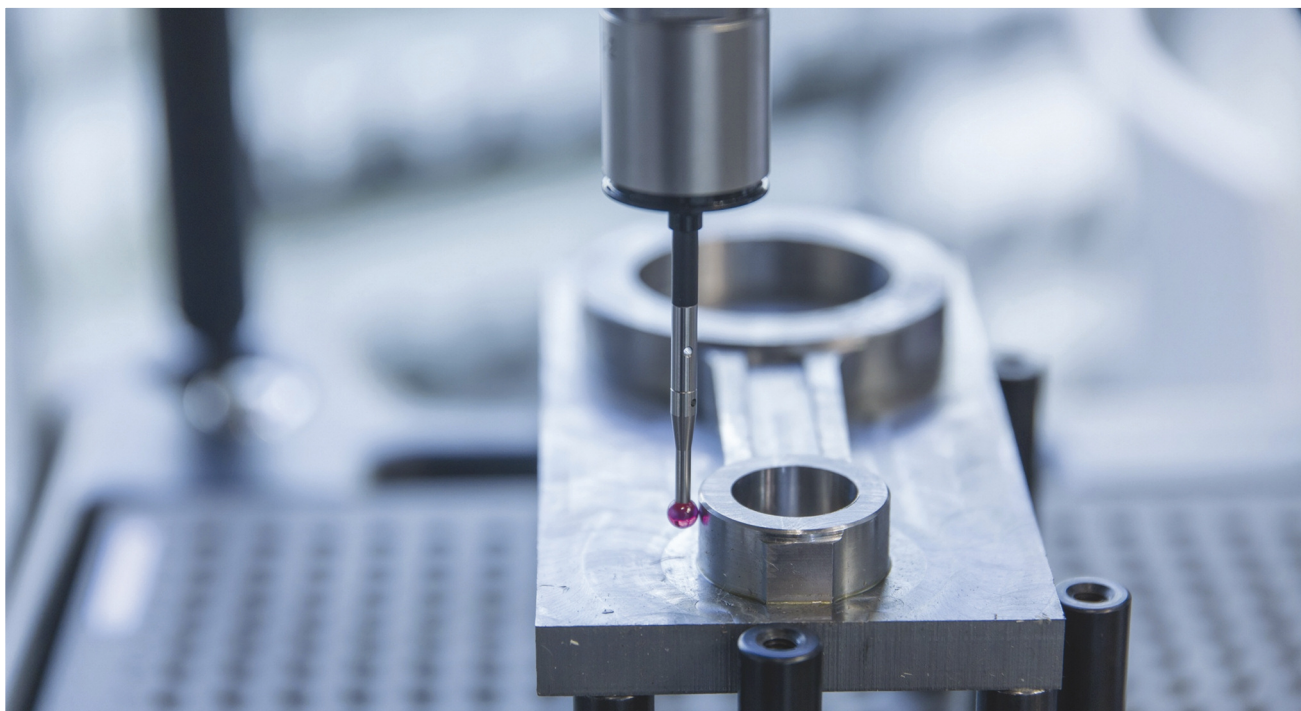
- **Power4Machines** dedicato a componenti per la trasmissione meccanica, elettrica e pneumatica, patrocinato da FEDERTEC;
- **Heat and surface treatments**, impianti e sistemi per migliorare le performance dei materiali;
- **Tool Tech** dedicato a strumenti evoluti per una produzione efficiente e ad alta precisione.

Completerà l'offerta espositiva una overview di *Revamping & Retrofitting* che presenterà una scelta di macchine e impianti opportunamente rigenerati e potenziati per rispondere alle esigenze del mercato del second life, complementare rispetto a quello del "nuovo".

Accanto all'esposizione di tecnologia, 35.BI-MU presenterà una serie di iniziative di approfondimento culturale tematico di interesse per gli operatori in visita. Con il proliferare degli appuntamenti fieristici e delle iniziative di networking, organizzate dalle singole aziende presso le proprie sedi, il mondo fieristico si sta infatti orientando su una formula sempre più ibrida e mirata ad avvicinare, alla presentazione dei prodotti, "l'offerta di cultura" che, per questa edizione di BI-MU, potrà contare su numerose attività inedite.

In aggiunta agli incontri dedicati ai trend tecnologici che





35.BI-MU: plenty of new features for an edition rich in thematic insights

The event is drawing near: 35.BIMU, the international biennial exhibition dedicated to the manufacturing industry of metal forming and metal cutting machine tools, robots, automation, digital and additive manufacturing, auxiliary and enabling technologies will take place at fieramilano Rho from 13 to 16 October

Five months before the trade show, a large number of companies have already confirmed their participation in the exhibition, including some major enterprises and many industry leaders returning to exhibit.

Promoted by UCIMU and organised by EFIM-ENTE FIERE ITALIANE MACCHINE, 35.BI-MU will spotlight state-of-the-art digitalised and interconnected machines and technologies, which have integrated Industry 4.0 solutions, automation systems and AI, capable of enabling the processes that are typical of the digital factory. The exhibition will be set up in the Halls 22 and 24 of the fieramilano Rho Exhibition Centre, with the possibility of extending into Hall 13 as well, which is located just opposite the two halls currently in use. In addition to machine tools, there will be 7 technological themes:

- **RobotHeart** focusing on automation, components, systems and artificial intelligence, sponsored by SIRI-Italian Robotics and Automation Association;
- **AMITALY** concerning the entire additive-manufacturing supply chain, sponsored by AITA;
- **BI-MU Digital** showing digital solutions for the smart factory, with advanced software, technologies for connectivity and data security, sensors and self-adaptive systems;

- **Metrology and Testing** offering measuring instruments, testing machines, machine vision;
- **Power4Machines** hosting components for mechanical, electrical and pneumatic power transmission, sponsored by FEDERTEC - Association of the Italian Production Chain of Mechatronic Technologies and Components for Fluid Power;
- **Heat and Surface Treatments** showcasing plants and systems for improving the performance of materials.
- **Tool Tech** focused on advanced tools for efficient and high-precision production.

An overview of *Revamping & Retrofitting* will complete the product offerings, showing a selection of machines and systems, which have been properly refurbished and upgraded to meet the needs of the second-life market, complementary to that of new equipment.

Along with the technology exhibition, 35.BI-MU will present a series of in-depth thematic and cultural initiatives of interest to professionals visiting the event. Considering the increasing number of trade shows and networking initiatives organised by single companies at their premises, the trade fair world is focusing on a more and more hybrid formula, combining product presentations with a "cultural offering", which, for this edition of BI-MU,



caratterizzano l'industria costruttrice di macchine utensili, robot e automazione, e alle presentazioni delle novità di prodotto a cura delle singole aziende, novità di questa edizione di BI-MU sono i Forum dedicati a due dei settori caratterizzati dalle potenzialità di sviluppo più interessanti e da una domanda particolarmente vivace: *Aerospace & Difesa* e *Energia*. I due appuntamenti, dal titolo "90 minuti con il mondo dell'Aerospace e Difesa", in programma mercoledì 14 ottobre, e "90 minuti con il mondo dell'Energia", giovedì 15 ottobre, vedranno il confronto tra quattro rappresentanti di alcuni tra le principali realtà, di grande, media e piccola dimensione, a coprire l'ampio spettro di aziende che costituiscono ciascun settore.

Quali sono le sfide che caratterizzano il momento attuale, quali le principali esigenze legate ai processi produttivi delle aziende operanti in questi mondi, quali le richieste specifiche a chi fornisce tecnologia di produzione, sono alcune delle domande a cui risponderanno gli ospiti coinvolti nella tavola rotonda. Con questi Forum, BI-MU allarga i suoi orizzonti, proponendo agli operatori presenti in fiera, attraverso la viva voce di alcuni tra i principali protagonisti di questi comparti, un ragionamento puntuale sulle più interessanti opportunità di business per gli espositori.

D'altra parte, la manifestazione si svolgerà nel momento di piena operatività dell'incentivo di iperammortamento fruendo, quindi, dei benefici legati a questa misura che saprà certamente sostenere la domanda interna rimasta bloccata nei mesi passati.

Per i giovani si conferma il progetto dedicato all'education e alle competenze, che avrà come punta di diamante *ROBOT-GAMES*, il concorso di automazione e robotica, promosso

da UCIMU Academy e organizzato da EFIM, dedicato agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado, giunto alla seconda edizione. Giovedì 15 ottobre, i 12 team finalisti, di 11 istituti distribuiti sull'intero territorio nazionale, si sfideranno "a colpi di innovazione", presentando il loro progetto di automazione robotica applicato all'industria.

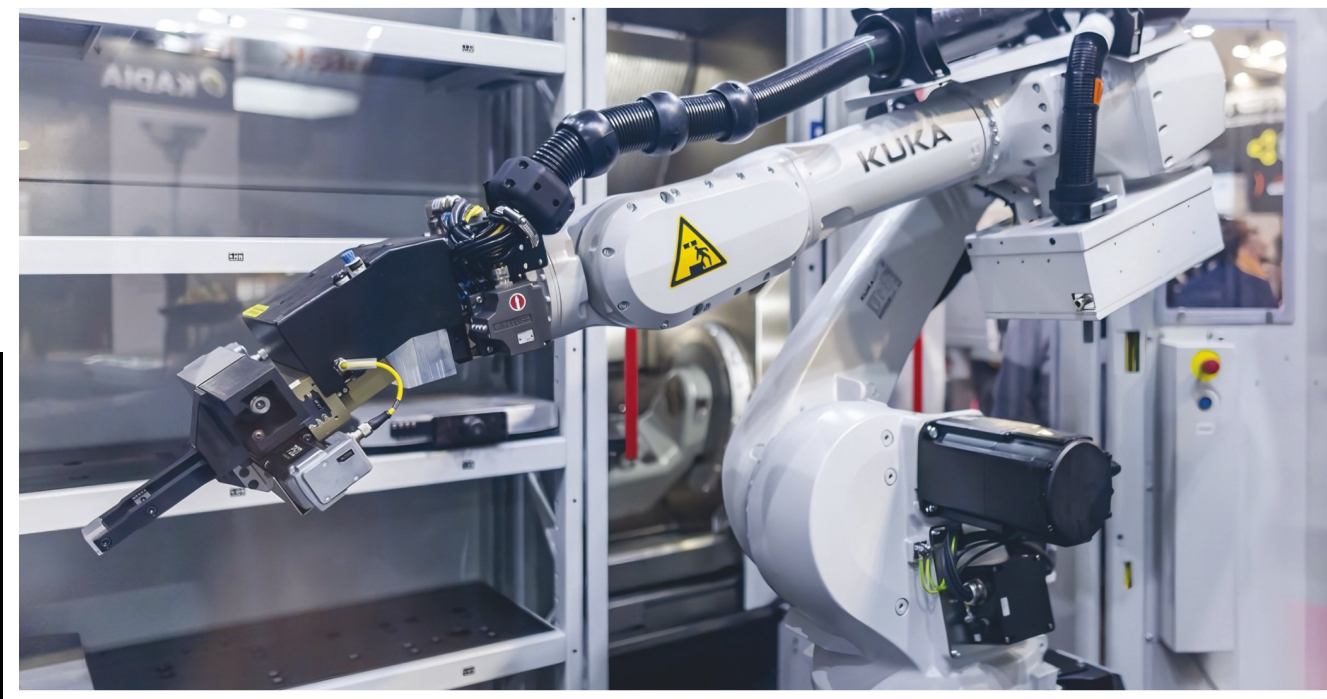
Per i ragazzi degli Istituti Tecnici Superiori (ITS), invece, AITA - Associazione Italiana Tecnologie Additive ed EFIM promuovono l'organizzazione di *Additive Future Lab*, nuovo concorso nazionale che avvicina i giovani talenti alle tecnologie di manifattura additiva, sempre più centrali nei processi industriali. La cerimonia di premiazione si svolgerà il 16 ottobre nell'area AMITALY.

Novità di questa edizione sarà anche *BI-MU FUTURETECH AWARDS*, premio che celebra le soluzioni più innovative della manifattura presentate in fiera. Il concorso è aperto alla partecipazione degli espositori di 35.BI-MU che concorreranno per tre categorie: innovazione meccanica, digitalizzazione, sostenibilità. L'iniziativa sottolinea all'attenzione degli operatori il valore della manifestazione quale appuntamento in grado di documentare e anticipare l'avanzamento tecnologico nel mondo della produzione industriale.

Tutte le premiazioni, insieme agli incontri di approfondimento culturale e tematico, saranno ospitati come sempre nell'Arena BI-MU più che sarà teatro anche dell'inaugurazione della manifestazione in programma martedì mattina 13 ottobre.

Per facilitare l'arrivo degli operatori in fiera, anche con il treno, per questa edizione di BI-MU sarà attivata la fermata dell'alta velocità direttamente in fiera.

Informazioni aggiornate sono disponibili in bimu.it.



will include numerous new activities.

In addition to the meetings focused on the technological trends characterising the manufacturing industry of machine tools, robotics and automation, and on the presentations of new products by single companies, new features in this edition of BI-MU are the Forums dedicated to two sectors having the most interesting growth potential and a particularly dynamic demand: *Aerospace & Defence* and *Energy*. The two events entitled “90 Minutes with the World of Aerospace & Defence” scheduled for Wednesday 14 October, and “90 Minutes with the World of Energy” on Thursday 15 October will feature a panel discussion involving four representatives from some of the leading companies, ranging from large, medium and small-sized enterprises and covering the broad spectrum of companies that make up each sector.

What are the current challenges, what are the main needs related to production processes in the companies operating in these sectors and what are the specific requirements for suppliers of production technology? These are just some of the questions that will be addressed by the guests taking part in the round-table discussion. With these Forums, BI-MU broadens its horizons, as it will offer operators attending the trade show an appropriate analysis of the most interesting business opportunities for exhibitors, through the speeches of some of the leading figures in these sectors.

After all, the exhibition will take place in a period of full applicability with regard to the hyper-depreciation incentive, thus allowing operators to benefit from the advantages related to this measure, which will certainly support domestic demand that has remained at a standstill over the last few months.

For young people, the project dedicated to Education & Skills

will be back again, with *ROBOTGAMES* as its flagship event. Launching in its second edition, this is the automation and robotics contest promoted by UCIMU Academy and organised by EFIM for high-school students. On Thursday 15 October, the 12 finalist teams, representing 11 school institutes from across Italy, will compete by presenting their innovative robotic automation projects for industrial applications.

In addition, for students of Higher Technical Institutes (ITS Academies), AITA-Italian Association of Additive Technologies and EFIM are promoting the organisation of *Additive Future Lab*, the new national contest introducing young talent to additive manufacturing technologies, which are playing an increasingly central role in industrial processes. The award-ceremony will take place in the AMITALY area on 16 October.

A new initiative for this edition will also be *BI-MU FUTURTECH AWARDS*, awards celebrating the most innovative solutions in manufacturing featured at the exhibition.

The contest is open to the participation of exhibitors at 35.BI-MU, who can compete in three categories: mechanical innovation, digitalisation, sustainability. The initiative highlights the value of the trade show to operators as an event capable of documenting and anticipating the technological advances in the world of industrial production.

As usual, all the award-ceremonies, along with the thematic, cultural in-depth meetings, will be held at the BI-MUpiù Arena, which will also host the opening ceremony of the event scheduled for the morning of Tuesday, 13 October.

To make it easier for trade visitors to reach the exhibition, by train as well, for this edition of BI-MU, a high-speed train stop will be activated directly at the fair venue.

For up-to-date information visit bimu.it.



Società / Company.....

ACOT S.r.l. Unipersonale

Stabilimento e Laboratori

Plant and Workshops

Indirizzo / Address.....

Via C. Colombo, 8b

20066 Melzo (MI) - Italy

Tel. +39 348 7977600

www.acot.it

info@acot.it

Contatti / Contacts

Sig. Massimo Monno

SETTORE MERCEOLOGICO DI APPARTENENZA

Operativity Market Branch

☐ Consulenze / Consulting engineering

LINEA PRINCIPALI PRODOTTI

Main Product Lines

- ◆ Seghe circolari, lame diamantate per telai da marmo, rulli e utensili per calibrare e lucidare, filo diamantato per cava, macchine stazionarie, edilizia, multifilo, produzione di abrasivi resinoidi diamantati per pietre naturali e gres
- Circular saws, diamond blades for marble gang saws, rolls and tools for calibration and polishing, diamond wire for quarries, squaring machines, construction, multiwires machines

APPLICAZIONI SIGNIFICATIVE

Significant Applications

35 anni di attività nel settore degli utensili diamantati.
15 impianti per la produzione di utensili diamantati realizzati e attualmente in produzione in Europa, Asia, Sud America

35 years of activity in the diamond tools sector.
15 production plants realized and curenly active in the production of diamond tools in Europe, Asia, South America

SERVIZI / Services

Progetto e realizzazione di impianti per la produzione di utensili diamantati a legante metallico (dischi, rulli, lame).

Impianti per la produzione di filo diamantato plastificato e gommato

Planning and execution of plants for the production of metal bond diamond tools. Plants for the production of plasticized and rubberized diamond wires



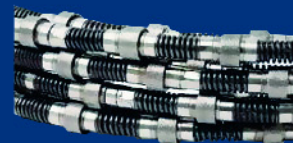
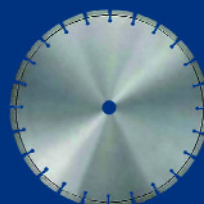
F.LLI BERTONCELLO

THE BEST FREE SINTERING BELT FURNACES FOR DIAMOND BEADS, SECTORS, ETC.



HALLMARK FOR FREE SINTERING

**MORE THAN 60 YEARS
OF EXPERIENCE**



G.B. F.LLI BERTONCELLO

G.B. F.lli Bertoncello S.r.l. Via Col Roigo, 22 Z.I. 36060 Romano d'Ezzelino (Vicenza) Italy
T +39 0424 31852 - F +39 0424 510478 - gb-bertoncello.com - gb.bertoncello@gb-bertoncello.com





Società / Company.....

G.B. F.lli BERTONCELLO S.r.l.

Stabilimento e Laboratori

Plant and Workshops

Indirizzo / Address.....

Via Col Roigo, 22

36060 Romano d'Ezzelino (VI) - Italy

Tel. +39 0424 31852

Fax +39 0424 510478

www.gb-bertoncello.com

gb.bertoncello@gb-bertoncello.com

Resp. Comm. / Sales Manager

Sig. Danilo Bertoncello

Resp. Tecnico / Technical Manager

Sig. Paolo Bertoncello

SETTORE MERCEOLOGICO DI APPARTENENZA

Operativity Market Branch

- ☐ Macchine e impianti per la produzione di utensili diamantati
Machines and plants for diamond tools production
 - ◆ Forni industriali / Industrial furnaces

LINEA PRINCIPALI PRODOTTI

Main Product Lines

- ◆ Forni per sinterizzazione a nastro trasportatore con più zone indipendenti di riscaldamento e zone di raffreddamento in linea per la sinterizzazione in continuo e in atmosfera disossidante di perline e settori diamantati
Conveyor belt sintering furnaces with multiple independent heating and cooling zones in line for the continuous free sintering under deoxidizing atmosphere of diamond beads and sectors
- ◆ Forni a nastro per multitrattamenti termici
Conveyor belt furnaces for braze-soldering and multiple heat treatments
- ◆ Forni sottovuoto per indurimento
Vacuum furnaces for hardening and deoxidisation
- ◆ Forni di fusione a induzione di tipo statico
Static induction melting furnaces
- ◆ Forni a campana per ricottura in atmosfera disossidante a ciclo automatico
Bell furnaces for annealing in deoxidizing atmosphere with fully automatic cycle

SERVIZI / Services

Progettazione e realizzazione di forni per trattamenti speciali
Design and construction of furnaces for special treatments



I lapidei originali, un elemento irrinunciabile per una corretta manutenzione del patrimonio culturale monumentale

PARTE II - COME GARANTIRE LA CORRETTA MANUTENZIONE SOSTITUTIVA

di R. Bruno

Professore “Alma Mater”, Università di Bologna

ABSTRACT

Garantire il patrimonio culturale è altrettanto irrinunciabile quanto garantire il patrimonio naturale. La tutela del patrimonio monumentale richiede la produzione di materiali lapidei originali, anche ai soli fini manutentivi. È, pertanto, necessaria una politica a livello nazionale che assicuri l'originalità dei materiali sostitutivi. Tale politica deve prevedere che, per ogni opera monumentale, sia documentata l'origine del lapideo impiegato, non tanto in termini petrografici, quanto con riferimento alla cava di provenienza o, almeno, al bacino estrattivo di appartenenza. I PAE e i PIAE devono altresì consentire la coltivazione non industriale dei siti estrattivi di origine, al fine di garantire l'approvvigionamento per la manutenzione del patrimonio monumentale. La pubblica amministrazione è chiama-

ta a favorire il percorso autorizzativo e a sostenere la coltivazione non economica, finalizzata al restauro sostitutivo.

Lo Stato deve, infine, assumere una posizione chiara, bilanciando le due esigenze di conservazione: quella del patrimonio naturale e quella del patrimonio culturale monumentale.

1. I LAPIDEI ORIGINALI ESISTONO

La prima questione da affrontare è se i materiali originariamente impiegati nelle opere monumentali siano ancora oggi disponibili e se si conosca il luogo di estrazione. È difficile immaginare che un materiale lapideo utilizzato in passato sia oggi completamente esaurito. Ciò che può essersi esaurito è l'attività estrattiva storica, in particolare sotto il profilo tecnico-economico; la formazione geologica da cui quei materiali pro-

The original stone materials, an essential element for the proper maintenance of monumental cultural heritage

PART II - HOW TO ENSURE CORRECT REPLACEMENT MAINTENANCE

by Prof. Ing. R. Bruno

“Alma Mater” Professor, University of Bologna

ABSTRACT

Safeguarding cultural heritage is as essential as safeguarding natural heritage. The protection of monumental heritage requires the production of original stone materials, even for maintenance purposes alone. A national-level policy is therefore necessary to ensure the authenticity of replacement materials.

Such a policy should require that, for each monumental work, the origin of the stone material used is documented, not so much in petrographic terms, but with reference to the quarry of provenance or, at the very least, the extraction basin to which it belongs. PAE and PIAE plans must also allow for the non-industrial extraction of original quarry sites, in order to guarantee

supply for the maintenance of monumental heritage.

Public administration is called upon to facilitate the authorisation process and to support non-economic extraction aimed at replacement restoration. Finally, the State must take a clear position, balancing the two conservation needs: that of natural heritage and that of monumental cultural heritage.

1. ORIGINAL STONE MATERIALS ARE STILL AVAILABLE

The first question to address is whether the materials originally used in monumental works are still available today, and whether their place of extraction is known. It is difficult to imagine that a stone material used in the past is now completely exhausted.

Società / Name **BELFORTGLASS S.r.l.**

Stabilimento e Laboratori

Plant and Work-shops

Indirizzo / Address.....

Via Regione Fornace, 10

15070 Belforte Monferrato (AL) - Italy

Tel. +39 0143 86244

Fax +39 0143 835528

www.belfortglass.it

info@belfortglass.it

Resp. Comm. / Sales Manager

Sig. Mauro Bovone

SETTORE MERCEOLOGICO DI APPARTENENZA

Operativity Market Branch

- ☐ Utensili diamantati per applicazioni nei settori:
Diamond tools for application in the sectors:
- ◆ Vetro / Glass

LINEA PRINCIPALI PRODOTTI

Main Product Lines

Mole diamantate a legante metallico e resinoide per il vetro
Diamond wheels at metallic and resinoid binders for glass

costruite con / manufactured with:

- LEGANTI METALLICI SINTERIZZATI / Sintered metal binders
- LEGANTI RESINOIDI / Resinoid binders

THE 27TH CHINA XIAMEN INT'L STONE FAIR



MARCH 16-19, 2027
XIAMEN, CHINA

191,000 m²
Exhibition Space

2,000+
Exhibitors

155,000+
Total Visits

- Block & Slab
- Machinery & Tools
- Stone Products
- Chemicals & Care

悦己 FIND YOUR
DELIGHT



+86-592-5959616
info@stonefair.org.cn
www.stonefair.org.cn



Follow Us
@XiamenStoneFair



Società / Company.....

EID LTD

Stabilimento e Laboratori

Plant and Workshops

Indirizzo / Address.....

EID House, 12 St. Cross Street

EC1N 8UB London - England

Tel. +39 393 1940159

www.eid-ltd.com

ariel.b@eid-ltd.com

Commerciale Italia

Sales Italy

Sig. Ariel Bonfiglioli

SETTORE MERCEOLOGICO DI APPARTENENZA

Operativity Market Branch

- ◆ Diamante naturale (pietre) / Natural diamond (rough)
- ◆ Diamante naturale (polvere) / Natural diamond (powder)
- ◆ Diamante sintetico / Synthetic diamond
- ◆ Diamante sintetico rivestito / Coated synthetic diamond
- ◆ Nitruro di Boro cubico (cBN) / Cubic Boron Nitride (cBN)
- ◆ Nitruro di Boro cubico Policristallino (PcBN) / Polycrystalline cubic Boron Nitride (PcBN)
- ◆ Diamante Policristallino (PCD) / Polycrystalline Diamond (PCD)
- ◆ Diamante CVD / CVD Diamond
- ◆ Diamante Monodie / Monodie Diamond

LINEA PRINCIPALI PRODOTTI

Main Product Lines

Diamanti industriali, sia pietre che polveri, per la costruzione di utensili diamantati / Industrial diamonds, both rough and powders, for the manufacture of diamond tools:

- ☐ Diamante naturale industriale / Natural industrial diamond.
- ☐ Polvere di diamante naturale, nelle grane grosse e fini / Natural diamond powder, both in grit and wheel size.
- ☐ Polvere di diamante sintetico, ricoperto e non, per uso con legante resinoide / Synthetic diamond powder, both coated and uncoated, for use in resin bond tools.
- ☐ Polvere di diamante sintetico per uso con legante metallico / Synthetic diamond powder for use in metal bond tools.
- ☐ Prodotti in Nitruro di Boro cubico ricoperto e non / cBN products, both coated and uncoated.
- ☐ Micropolveri di diamante naturale, sintetico e cBN / Natural diamond, synthetic diamond and cBN micropowders.



La Fiera delle Costruzioni
progettazione, edilizia, impianti

BOLOGNA
7/10 ottobre
2026



L'evento di riferimento del mercato
italiano delle costruzioni

Le costruzioni stanno cambiando.
Nuovi materiali. Nuove tecnologie.
Nuove regole. Nuove opportunità.

A SAIE vedrai dal vivo idee, soluzioni, innovazione e competenze
per affrontare le sfide di oggi e costruire il mercato di domani:

- innovazione tecnologica
- efficienza energetica
- riqualificazione
- sostenibilità
- sicurezza
- digitalizzazione
- sistemi costruttivi

602
ESPOSITORI

235
CONVEGNI
FORMATIVI

68
ASSOCIAZIONI

Partecipa. Confrontati. Aggiornati

Inquadra
il QR CODE
e scarica
il tuo biglietto
omaggio



Progetto e direzione

 **senaf**
MESTIERE FIERE

In collaborazione con

 **Bologna Fiere**
gruppo
tecniche nuove

Seguici su



WWW.SAIEBOLOGNA.IT

Società / Name **MEGA DIAMANT S.r.l.**

Stabilimento e Laboratori

Plant and Work-shops

Indirizzo / Address.....

Via Celia, 32

54100 Massa (MS) - Italy

Tel. +39 0585 832483

www.megadiamant.com

info@megadiamant.com

Resp. Comm. / Sales Manager

Resp. Tecnico/ Technical Manager

Marco Bartoli

Diamante Iacopetti - Galvanico

Francesco Guidi - Gommatura

Gianfranco Menconi - Montaggio fili

SETTORE MERCEOLOGICO DI APPARTENENZA

Operativity Market Branch

- ☐ Utensili diamantati per applicazioni nei settori:
Diamond tools for application in the sectors:
- ◆ Pietra / Stone

LINEA PRINCIPALI PRODOTTI

Main Product Lines

- ◆ Filo diamantato per cave di marmo e granito
Marble and granite quarry diamond wire
- ◆ Filo diamantato per squadratura marmo e granito
Marble and granite block squaring diamond wire
- ◆ Filo diamantato per sagomatura marmo e granito
Marble and granite profiling diamond wire
- ◆ Filo diamantato per cemento armato e acciaio
Diamond wire for concrete and steel cutting
- ◆ Perle diamantate sinterizzate e elettrodeposte per taglio marmo,
granito, cemento e acciaio
Diamond sintered and electroplated beads for marble, granite,
concrete and steel cutting
- ◆ Accessori per cava: cuscini divaricatori, inserti in policristallino,
presse, cesoie per cavo in acciaio
Quarry equipment: hydrobags, PCD inserts, hydraulic presses,
shears for wire ropes



Analisi sugli effetti della geometria dell'utensile e delle condizioni di taglio nella finitura dei bordi del granito con mole sagomate concave e a smusso

di W. Mateur, V. Songmene e J. Kouam

Department of Mechanical Engineering, École de Technologie Supérieure (ÉTS), Montreal, Canada

Article originally published in: Micromachines 2024, 15, 315 MDPI, Basel, Switzerland. <https://doi.org/10.3390/mi15030315>
This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Adapted and translated into Italian by the editorial staff of Diamante A&T.

ABSTRACT

La finitura dei bordi mediante molatura è un processo diffuso nell'industria di trasformazione del granito, decisivo per ottenere la forma e la qualità finale dei prodotti. Questo studio approfondisce il ruolo della molatura e della lucidatura nel migliorare l'estetica dei materiali e prolungarne la durata. Il piano sperimentale si basa su un piano fattoriale completo che combina due materiali (campioni di granito bianco e nero) e due profili dell'utensile (a smusso e concavo); per ogni profilo sono state impiegate due granulometrie: G150 e G600. Le condizioni di taglio comprendono tre velocità di rotazione

del mandrino (1500, 2500, 3500 giri/min), tre velocità di avanzamento (500, 1000, 1500 mm/min) e due modalità di lubrificazione (a umido/a secco). I risultati evidenziano le complesse relazioni tra questi parametri e la qualità del pezzo, confermando il ruolo determinante della geometria dell'utensile nell'ottenere finiture superficiali migliori e nel controllare le forze di taglio. Emerge, così, un quadro più chiaro dell'interazione tra caratteristiche dell'utensile, proprietà del materiale e condizioni nella lavorazione del granito.

Parole chiave: granito, finitura dei bordi, condizioni di taglio, geometria dell'utensile, forze di taglio, rugosità superficiale.

1. INTRODUZIONE

La lucidatura è un passaggio centrale nella lavorazione del marmo e del granito: non solo ne migliora l'estetica, ma ne prolunga anche la durata. In Québec (Canada), il granito riveste un ruolo di primo piano dal punto di vista economico e

Experimental investigation on the effects of tool geometry and cutting conditions on machining behavior during edge finishing of granite using concave and chamfered profiling tools

by W. Mateur, V. Songmene and J. Kouam

Department of Mechanical Engineering, École de Technologie Supérieure (ÉTS), Montreal, Canada

ABSTRACT

Granite edge finishing through grinding is a common process in the granite processing industry, crucial for achieving the final desired shape and edge quality of products. This study focuses on the granite industry, specifically delving into the significance of grinding and polishing for improving aesthetics and extending material longevity. The experimental design entails a comprehensive factorial experiment plan involving two workpiece materials (white and black granite samples) and two cutting tool edge shapes (chamfer and concave), each with two grit sizes: G150 and G600. The cutting conditions varied and consisted of variations in spindle speeds (1500, 2500, 3500 rpm),

feed rates (500, 1000, 1500 mm/min), and lubrication modes (wet/dry). The results uncover intricate relationships among these parameters and part quality, underscoring the pivotal role of tool geometry in achieving superior surface finishes and in controlling the cutting forces. These findings contribute to a nuanced understanding of the dynamic interplay between tool characteristics, material properties, and machining conditions within the granite industry.

Keywords: granite, edge finishing, cutting conditions, tool geometry, cutting forces, surface finish.

Società / Company.....

MWS S.r.l.

Stabilimento e Laboratori

Plant and Workshops

Indirizzo / Address.....

Via Don E. Peruzzi, 26/G

36027 Rosà (VI) - Italy

Tel. +39 0424 588088

www.mwsforni.it

info@mwsforni.it

Resp. Comm. / Sales Manager

Sig. Roberto Marchiori

Sig. Nicola Marchiori

Resp. Tecnico / Technical Manager

Sig. Giambattista Busatta

SETTORE MERCEOLOGICO DI APPARTENENZA

Operativity Market Branch

- ☐ Macchine e impianti per la produzione di utensili diamantati
Machines and plants for diamond tools production

◆ Forni industriali / *Industrial furnaces*

LINEA PRINCIPALI PRODOTTI

Main Product Lines

- ◆ Forni a passaggio (nastro, catenaria, rulli, avanzamento a travi mobili)
Continuous furnaces (conveyor belt, chain, rollers, mobile beam)
- ◆ Forni statici
Static furnaces
- ◆ Forni a carro
Carriage furnaces
- ◆ Forni a campana
Bell furnaces
- ◆ Ricambi per forni industriali (resistenze, muffole, materiali refrattari, bruciatori, tubi radianti, ecc.)
Spare parts for industrial furnaces (resistances, muffles, refractory materials, burners, radiant tubes, etc.)

SERVIZI / Services

Manutenzione, revamping, avviamento e consulenza per forni industriali
Maintenance, revamping, start up and technical consulting for industrial furnaces



Progressi della ricerca sulla fabbricazione additiva di utensili diamantati – Parte 1

di C. Tian^{1,2}, C. Chen^{1,2}, Y. Wan^{1,2}, X. Li³

¹ School of Mechanical Engineering, Shandong University, Jinan, Cina

² Key Laboratory of High Efficiency and Clean Mechanical Manufacture of Ministry of Education, Shandong University, Jinan, Cina

³ Department of Mechanical Engineering, Tsinghua University, Beijing, Cina

Article originally published in: Materials 2025, 18, 5540
MDPI, Basel, Switzerland. <https://doi.org/10.3390/ma18245540>
This article is an open access article distributed under the terms
and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0)
license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Adapted and
translated into Italian by the editorial staff of Diamante A&T.

ABSTRACT

Grazie alla loro eccezionale durezza e resistenza all'usura, gli utensili diamantati occupano una posizione di rilievo in settori strategici quali la lavorazione di precisione, l'esplorazione geologica e l'edilizia. I processi tradizionali, come la metallurgia delle polveri, tuttavia, presentano ancora numerosi limiti nell'ottimizzazione della progettazione strutturale, nel controllo della distribuzione delle particelle di diamante e nella riduzione dei cicli produttivi.

Negli ultimi anni la fabbricazione additiva si è affermata come una tecnologia innovativa, capace di costruire strutture tridi-

mensionali strato per strato con elevata precisione e di aprire nuove possibilità per la personalizzazione e l'integrazione funzionale di utensili complessi ad alte prestazioni.

Il presente articolo passa in rassegna, in modo sistematico, i recenti progressi della ricerca in questo campo, analizzando le caratteristiche costruttive e le prestazioni degli utensili a legante metallico, resinoide e ceramico realizzati con i diversi processi additivi. Su questa base, sono discusse le principali sfide tecniche e le direzioni di sviluppo del settore, con l'obiettivo di fornire un riferimento teorico e una guida tecnica per l'ottimizzazione progettuale e le applicazioni industriali degli utensili diamantati ottenuti per via additiva.

Parole chiave: utensili diamantati, fabbricazione additiva, stampa 3D, rettifica, taglio, perforazione.

1. INTRODUZIONE

In quanto rappresentante dei materiali superduri, il diamante

Research progress on additively manufactured diamond tools – Part 1

by C. Tian^{1,2}, C. Chen^{1,2}, Y. Wan^{1,2}, X. Li³

¹ School of Mechanical Engineering, Shandong University, Jinan, China

² Key Laboratory of High Efficiency and Clean Mechanical Manufacture of Ministry of Education, Shandong University, Jinan, China

³ Department of Mechanical Engineering, Tsinghua University, Beijing, China

ABSTRACT

With their exceptional hardness and wear resistance, diamond tools hold an irreplaceable position in critical fields such as precision machining, geological exploration, and construction engineering. However, traditional manufacturing processes like powder metallurgy still face numerous limitations in terms of structural design optimization, the controllability of diamond particle distribution, and the shortening of production cycles.

In recent years, additive manufacturing has emerged as a disruptive technology that precisely constructs three-dimensional structures in a layer-by-layer manner, offering new possibilities for the customized design and functionally integrated manufacturing of high-performance and complex-structured diamond tools. This paper systematically reviews the recent research progress

on the additive manufacturing of diamond tools. It focuses on summarizing the fabrication characteristics and performance of metal-bonded diamond tools, resin-bonded diamond tools, and ceramic-bonded diamond tools prepared by different additive manufacturing processes.

On this basis, the paper further discusses the key technical challenges and future development directions in this field, with the aim of providing a theoretical reference and technical guidance for the design optimization and engineering applications of additively manufactured diamond tools.

Keywords: diamond tools, additive manufacturing, 3D printing, grinding tools, cutting tools, drilling tools.



Società / Company.....

FRATELLI MILANO S.r.l.

Stabilimento e Laboratori

Plant and Workshops

Indirizzo / Address.....

Frazione Vai, 1/b

10084 Forno Canavese (TO) - Italy

Tel. +39 0124 77266

Fax +39 0124 709837

www.fratellimilano.com

info@fratellimilano.com

Resp. Comm. / Sales Manager

Sig. Ivano Milano

Resp. Tecnico / Technical Manager

SETTORE MERCEOLOGICO DI APPARTENENZA

Operativity Market Branch

- ☐ Macchine e impianti per la produzione di utensili diamantati
Machines and plants for diamond tools production
- ☐ Stampi (grafite, acciaio, ecc.) / Molds (graphite, steel, etc.)

LINEA PRINCIPALI PRODOTTI

Main Product Lines

- ◆ Presse oleodinamiche volumetriche automatiche
Automatic hydraulic volumetric presses
- ◆ Granulatori per polveri metalliche
Machines for granulating metal powders
- ◆ Miscelatori per polveri metalliche
Mixers for metal powders
- ◆ Macchine automatiche per il montaggio del filo diamantato
Automatic machines for assembling the diamond wire
- ◆ Ravvivatrici filo diamantato
Dressing machines for diamond wire
- ◆ Macchine conta perline diamantate
Counter machines for diamond beads
- ◆ Plastificatrici
Plasticizing machines

SERVIZI / Services

Progettazione di macchine standard e speciali certificate

Design of standard and special certified machines



Microstruttura e proprietà meccaniche di inserti da taglio in carburo cementato riciclati mediante processo allo zinco

di J. Kurasha¹, N. Sacks², C. Freemantle³

¹School of Chemical and Metallurgical Engineering, Wits University, Sudafrica

²Department of Industrial Engineering, Stellenbosch University, Stellenbosch, Sudafrica

³Pilot Tools (Pty) Ltd, Sudafrica

ABSTRACT

Un lotto di inserti a carburi misti, scartati in produzione, è stato sottoposto a riciclo allo zinco, ottenendo un recupero di metallo di circa il 70%; il restante 30% era costituito da particelle sovradimensionate, ricche di cobalto. La polvere recuperata è stata divisa in due lotti: al primo è stata applicata la sola correzione del carbonio, al secondo quella di carbonio e cobalto. Da entrambe le polveri sono stati, poi, ricavati dei compatti sinterizzati, le cui proprietà sono state confrontate con quelle di compatti ottenuti dalla polvere originale.

Tutte le leghe hanno mostrato un ritiro accettabile, con densità comparabili e bassa porosità. In tutti i casi, in superficie si è formato uno strato privo di carburi cubici (CFL, cubic-free layer), più sottile nelle leghe riciclate. Sebbene la struttura dei grani di carburo variasse da lega a lega, TaC e NbC ne hanno limi-

tato efficacemente la crescita. Inoltre, in tutte le leghe è stata riscontrata una relazione lineare inversa tra il contenuto di cobalto nel CFL e quello di titanio immediatamente al di sotto. Le proprietà magnetiche, la durezza, la tenacità a frattura e la resistenza all'abrasione in sospensione sono risultate simili tra loro, con alcuni scostamenti per la lega a maggior tenore di cobalto.

1. INTRODUZIONE

Gli scarti di carburo cementato si presentano principalmente in due forme: quelli derivanti da componenti danneggiati in esercizio, o giunti a fine vita utile, e quelli che si generano durante la loro fabbricazione. In quest'ultimo caso, anche quantità rilevanti di pezzi possono finire scartate, per esempio a causa di tolleranze dimensionali fuori limite, per la comparsa di cric-

Microstructure and mechanical properties of zinc recycled tool grade cemented carbide inserts

by J. Kurasha¹, N. Sacks², C. Freemantle³

¹School of Chemical and Metallurgical Engineering, Wits University, South Africa

²Department of Industrial Engineering, Stellenbosch University, Stellenbosch, South Africa

³Pilot Tools (Pty) Ltd, South Africa

ABSTRACT

A production run of mixed carbide inserts was scrapped. These inserts were zinc recycled and approximately 70% metal recovery was achieved, while 30% was Co-rich oversized particles. The recovered powder was divided into two batches with one adjusted for C and the second for C and Co.

The powders were used to produce sintered compacts, and the properties were benchmarked against compacts produced from the original powder. Acceptable shrinkage with comparable densities and low porosities were achieved for all.

Cubic-free surface layers (CFL) formed in all alloys with a narrower layer in the recycled alloys. Although the carbide grain

structure differed between the alloys, the TaC and NbC restricted grain growth effectively. A linear inverse relationship was found between Co in the CFL and Ti immediately beneath the CFL for all alloys. Similar magnetic, hardness, fracture toughness and slurry abrasion properties were measured with some deviations for the higher Co alloy.

1. INTRODUCTION

There are at least two major types of cemented carbide scrap, namely, scrap which is generated after a component has either failed in service or reached the end of its lifespan, and scrap which is generated during the production of the components.

Società / Company.....

POLIGEM S.r.l.

Stabilimento e Laboratori

Plant and Workshops

Indirizzo / Address.....

Via Ernesto Rizzi, 13/P

20077 Melegnano (MI) - Italy

Tel. +39 02 98238060

Fax +39 02 98237592

www.poligem.it

info@poligem.it

Resp. Comm. / Sales Manager

Resp. Tecnico / Technical Manager

Sig. Gabriele Rubini

Sig. Paolo Lubatti

SETTORE MERCEOLOGICO DI APPARTENENZA

Operativity Market Branch

- ◆ Diamante sintetico / Synthetic diamond ⁽¹⁾
- ◆ Diamante sintetico rivestito / Coated synthetic diamond ⁽²⁾
- ◆ Nitruro di Boro cubico (cBN) / Cubic Boron Nitride (cBN) ⁽³⁾
- ◆ Nitruro di Boro cubico (cBN) rivestito / Coated cubic Boron Nitride (cBN) ⁽⁴⁾
- ◆ Diamante industriale in pietre / Industrial diamond stones ⁽⁵⁾
- ◆ Diamante naturale in polvere / Natural diamond powder ⁽⁶⁾
- ◆ Micropolveri di diamante sintetico, di cBN e di diamante naturale / Micron powders of synthetic diamond, cBN and natural diamond ⁽⁷⁾
- ◆ Diamante Policristallino (PCD) / Polycrystalline Diamond (PCD) ⁽⁸⁾
- ◆ Nitruro cubico di Boro Policristallino (PcBN) / Polycrystalline cubic Boron Nitride (PcBN) ⁽⁹⁾
- ◆ Diamante CVD / CVD Diamond ⁽¹⁰⁾

SETTORI APPLICATIVI

Application Sectors

⁽¹⁾ Estrazione e lavorazione della pietra, lavorazione della ceramica e agglomerati, lavorazione del vetro, lavorazione di metalli non ferrosi, lavorazione di materiali compositi / Quarrying and processing of natural stone, ceramic and engineered stone processing, glass processing, non-ferrous metals processing, composite materials processing.

⁽²⁾ Impiego in lavorazioni gravose che richiedono lunga durata, impiego in leganti resinoidi / Required in demanding and long-lasting processing, used in resin bond.

⁽³⁾ Lavorazione di metalli ferrosi / Ferrous metals processing.

P

- (4) Impiego in lavorazioni gravose che richiedono lunga durata, impiego in leganti resinoidi / Required in demanding and long-lasting processing, used in resin bond.
- (5) Perforazione e carotaggio di roccia, sagomatura e ravvivatura di mole abrasive, tastatori per misure in processo, tornitura e fresatura di metalli non ferrosi / Rock drilling and coring, abrasive wheels shaping and dressing, in process probes, turning and milling of non-ferrous metals.
- (6) Lavorazione di pietra, lavorazione di materiali compositi, molette per dentale / Stone processing, composite materials processing, dental burs.
- (7) Lappatura e lucidatura di tutti i materiali, riporti anti-usura / Lapping and polishing of all materials, wear protective coatings.
- (8) Tornitura e fresatura di metalli non ferrosi e materiali compositi, lavorazione del Legno, trafilatura di fili metallici, perforazione di roccia, sagomatura e ravvatura di mole abrasive / Turning and milling of non-ferrous metals and composite materials, wood processing, metal wire drawing, abrasive wheels shaping and dressing.
- (9) Tornitura e fresatura di metalli ferrosi / Ferrous metals turning and milling.
- (10) Sagomatura e ravvivatura di mole abrasive, applicazioni ottiche, tornitura e fresatura di metalli non ferrosi, riporti antiusura / Abrasive wheels shaping and dressing, optical applications, turning and milling of non-ferrous metals.

NUOVI PRODOTTI New Products

- ◆ PCD e CVD per riporti antiusura / PCD and CVD for wear protective coatings.

SERVIZI Services

- Analisi e qualifica di diamanti sintetici e naturali tramite il nostro POLILAB, dotato di strumenti per l'analisi fisica e ottica.

Società / Name **SORMA S.p.a.**

Stabilimento e Laboratori

Plant and Work-shops

Indirizzo / Address.....

Via Don F. Tosatto, 8

30174 Venezia-Mestre (VE) - Italy

Tel. +39 041 959616

Fax +39 02 57760375

www.sorma.net

info@sorma.net

Resp. Comm. / Sales Manager

Riccardo Galluzzi

Resp. Tecnico/ Technical Manager

SETTORE MERCEOLOGICO DI APPARTENENZA

Operativity Market Branch

- ☐ Utensili diamantati per applicazioni nei settori:
Diamond tools for application in the sectors:
 - ◆ Lapideo / Stone
 - ◆ Vetro / Glass
 - ◆ Meccanica / Mechanics
 - ◆ Ceramica / Ceramics

LINEA PRINCIPALI PRODOTTI

Main Product Lines

- ◆ Dischi lamellari diamantati
Diamond flap discs
- ◆ Tele diamantate a deposito elettrolitico
Electroplated flexible diamond cloth
- ◆ Tele diamantate e Cbn a legante resinoide
Resin bonded diamond and Cbn flexible cloth
- ◆ Dischi sinterizzati ed elettrodepositati
Sintered and electroplated diamond blades
- ◆ Dischi per lucidatura a secco e ad umido
Dry and wet polishing pads
- ◆ Mole diamantate e Cbn
Diamond and Cbn wheels

EURO PM2026

CONGRESS & EXHIBITION

REGISTRATIONS ARE NOW OPEN!

JOIN US AT THE EURO PM2026

— 11-14 OCT 2026 | Budapest, Hungary —

Enjoy a world-class technical programme, a 2500 m² exhibition showcasing the latest innovations, and excellent opportunities for networking within the international PM community!



THE ESSENTIAL DESTINATION
FOR THE INTERNATIONAL PM COMMUNITY

Networking

Technical Congress

World Exhibition

**REGISTER
NOW**

www.europm2026.com/registration/





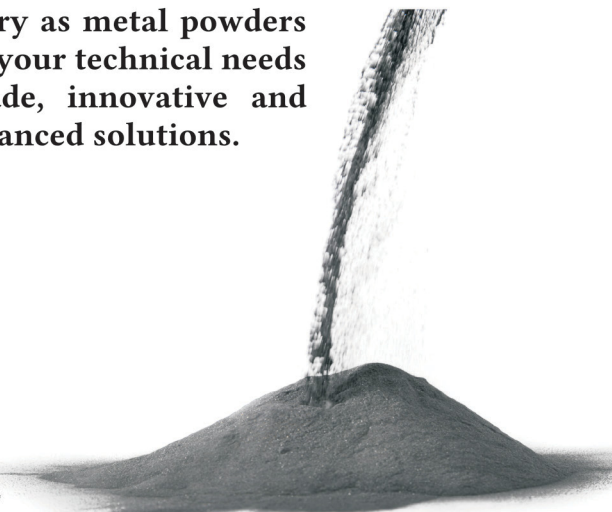
LINBRAZZE®
brazing powders industry

CULNICO®

pre-alloyed bond powders

...the only cobalt alternative
for cutting tool industry

...let our mastery as metal powders
producer meet your technical needs
with tailor-made, innovative and
technically advanced solutions.



Advances in Powder Metallurgy



MEPOSO®
metal powders solutions

MEPOSO by Linbrazze S.r.l.
C.da Torre Chimera- SP180
93019 Sommatino - Italy
Tel. +39 0922 871 694



info@linbrazze.com - www.linbrazze.com