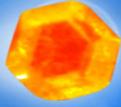


DIAMANTE

◆ APPLICAZIONI & TECNOLOGIA ◆



ZHONGNAN DIAMOND

科技领先 创新未来

ADDRESS: P. O. BOX 101 FANGCHENG, HENAN, CHINA. 473264

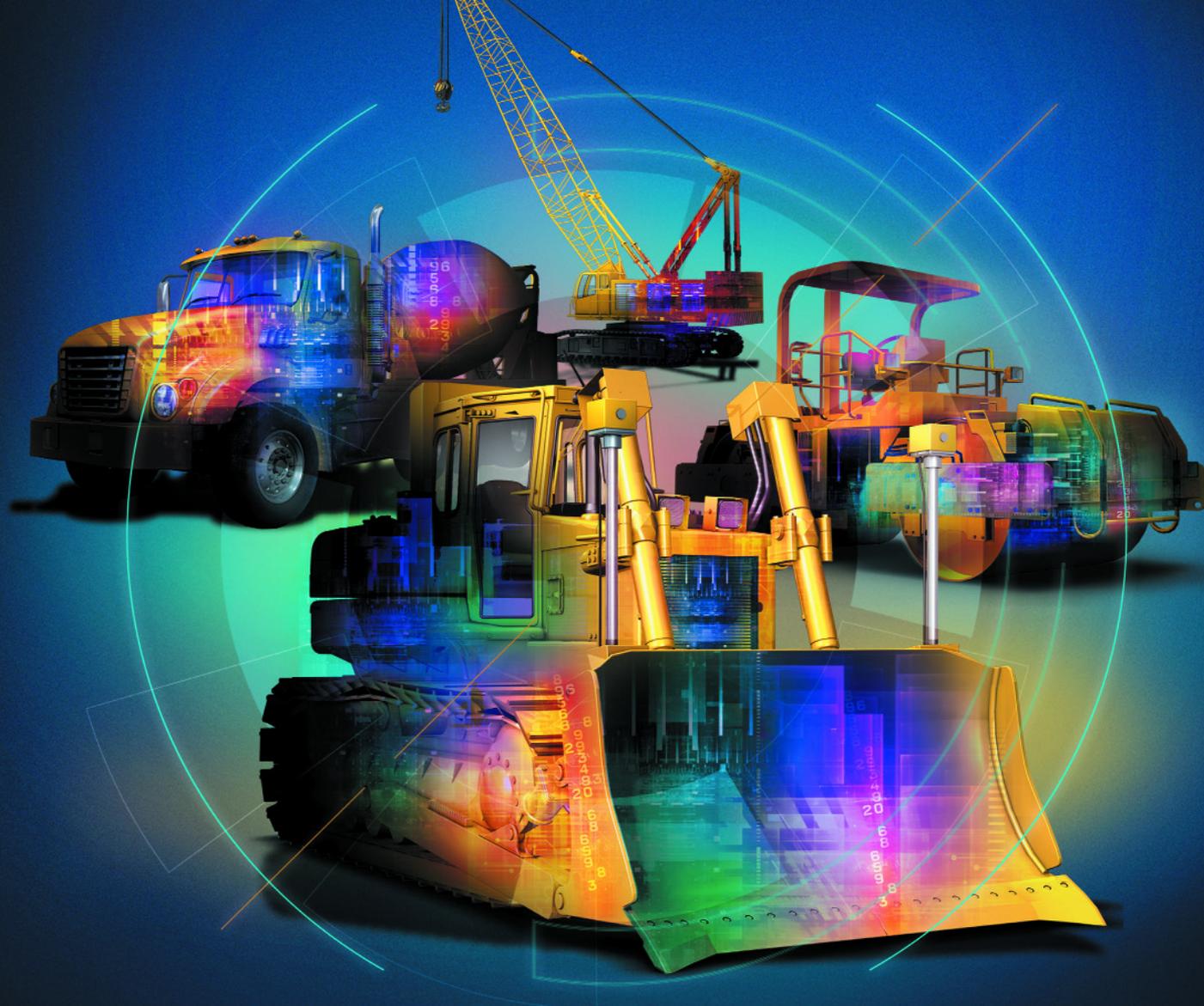
TEL: 0086-377-67319306

FAX: 0086-377-67319271, 67319212

http://www.zhongnan.net

www.diamond-zh.com

E-mail: zhongnan@zhongnan.net



882:66:63

872:9873:72

74:663:62

09:982:73

882:66:63

872:9873:72

IMMAGINA IL FUTURO

Scopri le ultime sfide del settore edile.

Tocca con mano le nuove tecnologie distribuite in più di **223 000 m²** di spazio espositivo. Conosci le tecniche, gli strumenti e le idee di nuova generazione in **oltre 100 sessioni di formazione**. Per conoscere le **nuove sorprendenti macchine e per indagare sulle rivoluzionarie innovazioni del settore**, si riuniscono nel corso della **CONEXPO-CON/AGG 2017 130 000 professionisti del settore edile** provenienti da tutto il mondo con l'obiettivo di differenziarsi dalla concorrenza.

Per scoprire chi è presente tra i nostri più di 2 400 espositori, visitare il sito web www.conexpoconagg.com



**SE È NUOVO,
LO TROVERAI
QUI.**

7-11 marzo 2017 | Las Vegas Convention Center | Las Vegas, USA

In contemporanea
con



6,3
mm

FILI DIAMANTATI
CO.FI.PLAST
DIAMOND WIRES



since 1984

100% QUALITÀ ITALIANA

INNOVATION, QUALITY, SERVICE: TOGETHER

INNOVAZIONE, QUALITÀ, ASSISTENZA: INSIEME A VOI

www.cofiplast.it

via Mario Franza 1, Lessolo (TO) Italy - Tel. +39 0125 58791

DAL DIRE AL FARE, MADE.

8 | 11 MARZO 2017 | FIERA MILANO RHO



**MATERIALI,
SOLUZIONI,
CONNESSIONI.**

Fiera Internazionale dell'Architettura e delle Costruzioni.

MADE expo è la fiera biennale di riferimento per il mondo dell'architettura, della costruzione e dell'edilizia. L'integrazione tra progetto, costruzioni, riqualificazione, recupero, ristrutturazione, comfort abitativo, sostenibilità, innovazione, bellezza, sicurezza rappresentano il dna della manifestazione. MADE expo è oggi l'unica fiera

internazionale in grado di offrire una **visione multi-specializzata** su materiali, sistemicostruttivi, serramenti, involucro, finiture e superfici. Luogo privilegiato di innovazione, networking e business: un'esperienza irrinunciabile per i professionisti che qui cercano e trovano soluzioni e prodotti per costruire e riqualificare.



MILANO ARCHITETTURA DESIGN EDILIZIA

madeexpo.it



BDT Stone, your quality choice: seriousness, commitment and experience are the keywords. The company always grants very high standards of production at competitive prices, endless innovation and research of new materials and applications.

www.bovonediamond.com



WHEELS FOR THE DEKTON, LAPITEC, NEOLIT AND NEW STONE MATERIALS



QUALITY &
PERFORMANCE
JOINED FOR EXCELLENCE

BOVONE DIAMOND TOOLS
Via Voltri, 78 - 15076 Ovada (AL) Italy
Tel.0143.835796 Fax 0143.835797
www.bovonediamond.com

**BOVONE
GROUP**

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 di Bronzo
- Polveri di Rame
- Polveri di Stagno
- Polveri di Ferro
- Polveri di Nichel

- Polveri di Alluminio
- Polveri di Argento
- Polveri di Cromo
- 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
Zhongnan Diamond Co. Ltd

Primo Piano / In the Spotlight

- 10** Marmomacc 2016 da record. Edizione sempre più internazionale: +5% visitatori stranieri / *Record-setting Marmomacc 2016. More international than ever: +5% foreign visitors*
- 14** The Power of Stone, mostra a cura di Raffaello Galiotto
The Power of Stone, exhibition curated by Raffaello Galiotto

Utensili Diamantati / Diamond Tools

- 22** Effetti dell'aggiunta di lega madre e successivi trattamenti termici sul miglioramento delle proprietà meccaniche di polveri prelegate per la sinterizzazione di utensili diamantati
Master alloy additions together with heat treatments in the improvement of the mechanical properties of sintered prealloyed bonds for diamond impregnated tools
- 32** Produzione e caratterizzazione di perline per filo diamantato
Diamond wire beads manufacture and characterization

Diamante Industriale / Industrial Diamond

- 41** Influenza dei parametri di processo sulla conducibilità termica in compositi a matrice metallica (MMC) Al-diamante
Influence of processing parameters on the thermal conductivity behavior in Al-diamond MMCs
- 51** Conducibilità termica di compositi Cu-diamante prodotti tramite P/M in base al contenuto di cromo - Previsione e caratterizzazione
Thermal conductivity of PM Cu/Diamond composites depending on the Chromium content - Prediction and characterization

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.

Pubblicazione Trimestrale
87ª Edizione - Dicembre 2016

ISSN 1824-5765

In Copertina / Cover page:
ZHONGNAN DIAMOND CO. LTD
P.O. BOX 101, Fangcheng
Henan - China
Tel.: +86 377 67319306
Fax: +86 377 67319212
www.zhongnan.net
zhongnan@zhongnan.net

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
Editor in Chief
Renata Marchi

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

Hanno collaborato:

C. Edtmaier
M. Filgueira
G. Galli
T. Hutsch
I. Iturriza
S. Jakob
B. Kieback
R. Lamperti
E. Rosenberg
T. Schubert
T. Weißgärber
e gli Autori citati.

Stampa: CPZ SpA,
Costa di Mezzate (BG)

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

Registro Operatori di Comunicazione
n° 4373 del 21 novembre 2001
(ex Registro Nazionale della Stampa
n° 454 del 18 ottobre 1993).

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



CONTENTS

News ed Eventi / News and Events

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.

- 60 Marmo: flessione delle esportazioni Made in Italy nei primi nove mesi del 2016
- 62 Xiamen Stone Fair 2017: one-stop stone sourcing platform

Decostruzione / Concrete Cutting

- 66 Se si può carotare, c'è sempre una strada. Un carotaggio ad ampio diametro permette di posizionare un nuovo sifone idraulico a New York / *Where there's a drill, there's a way. Large-diameter core drilling creates path for NYC water siphon*
- 72 Demolizioni controllate in quota. Non è ammessa l'improvvisazione / *High-altitude selective demolition works. Improvisation is not allowed*
- 78 Tyrolit per il teleriscaldamento a Brescia. Un intervento da Premium / *Tyrolit for district heating in Brescia. A Premium quality intervention*

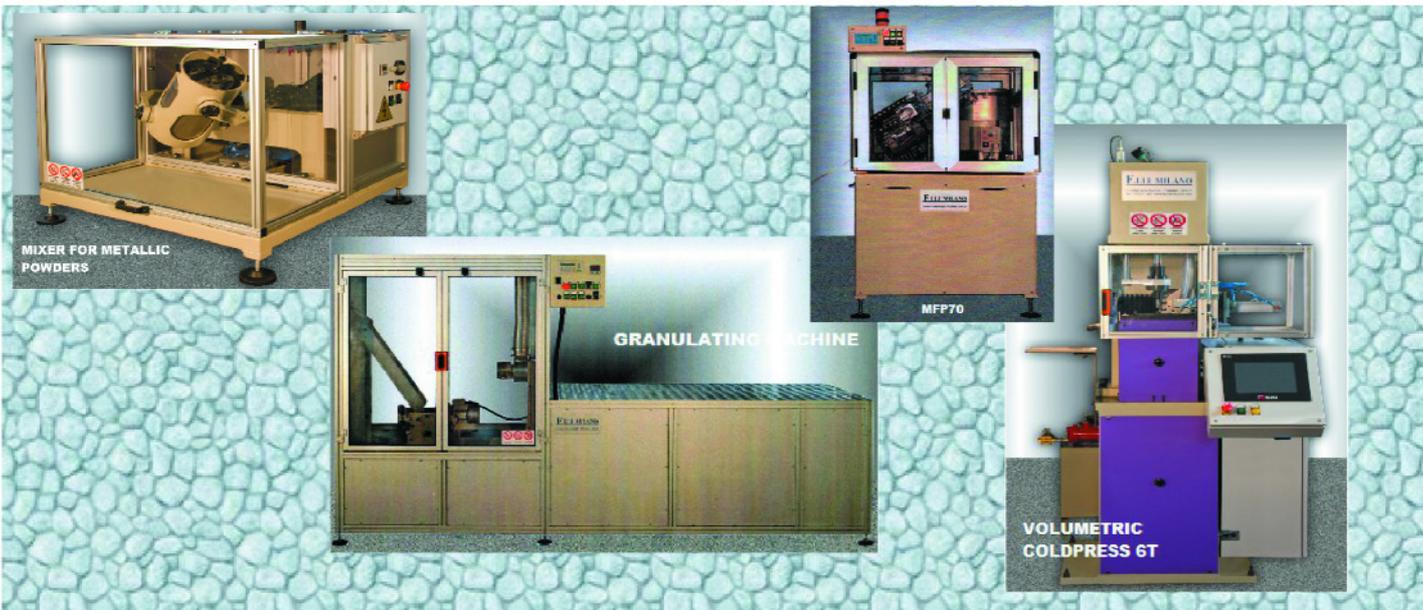
Subscription Diamond Estimators

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



Inserzionisti / Advertisers

INS.1	ATAL	INS.2	LINBRAZE	50	Schede Tecniche Vademecum
3	BOVONE DIAMOND TOOLS	23	MWS FORNI	64	Schede Tecniche Vademecum
1	CO.FI.PLAST	2	MADE EXPO 2017 - Milan		
21	ELETTTRON	31	MARBLE 2017 - Izmir		
40	EPMA 2017 - Milan	65	MARBLE AND MORE	I	COP. ZHONGNAN DIAMOND
77	EXPO EDILE 2017 - Macerata	33	MEGA DIAMANT	II	COP. CONEXPO 2017 - Las Vegas
7	FRATELLI MILANO	9	OFFICINE METRONIK	III	COP. POLIGEM
INS.1	G.B. F.LLI BERTONCELLO	59	STONE INDUSTRY 2017 - Moscow	IV	COP. CUTS DIAMANT
4	INTERMETAL	1	WIRES ENGINEERING		
INS.2	INTERTECH 2017	63	XIAMEN STONE FAIR 2017 - Xiamen		



Fratelli Milano S.r.l.

Machines for the production of diamond tools



STAND B1 - HALL 5



MARMO+MACTM

THE BIGGEST STONE + DESIGN + TECHNOLOGY TRADE FAIR

27/30 SEPT
2017
Verona, Italy

FRATELLI MILANO S.R.L. - Frazione Vai 1/B - 10084 FORNO CANAVESE (TO) - ITALY Tel +39 0124 77266

www.fratellimilano.com



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

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

MEMBERS

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

Augusto Bortolussi, Senior Researcher, Department of the Institute of Environmental Geology and Geoengineering, National Research Council of Italy, Cagliari, Italy

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, Senior Researcher 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

Fabrice Dagrain, Associate Researcher in Dimension Stone Quarrying and Material Characterization, Department of Civil Engineering and Structural Mechanics, University of Mons, Belgium

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

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

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

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

Piero Primavori, Dimension Stone International Consultant

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

OFFICINE METRONIK

Machines for the processing of abrasive diamond tools using
pourable resin - powder resin - free metal sintering



Convection stove MK-E1650



Orbital vacuum mixer MK-EPOR2 3 or 7 liters



Press MK-P30/2 3 hot surfaces



Press MK-300T



Bell furnace MK-FSINT20

OFFICINE METRONIK S.r.l. - Via Trento, Villa Guardia (CO) - Tel. +39 031 481077 - Fax +39 031 483703
info@metronik.it - www.metronik.it



Marmomacc 2016 da record

Edizione sempre più internazionale: +5% visitatori stranieri

a cura di Ufficio Stampa Veronafiere - Photocredit: © Foto ENNEVI

IN CRESCITA ANCHE ESPOSITORI E METRI QUADRATI. TRA I MERCATI DI RIFERIMENTO CONFERME DA STATI UNITI, GERMANIA, SPAGNA; BALZO IN AVANTI PER GLI OPERATORI CINESI; SIGNIFICATIVO INCREMENTO DEI BUYER DELLA GRAN BRETAGNA.

Il presente e il futuro del settore lapideo internazionale passano per Marmomacc. La più importante manifestazione mondiale per marmi, graniti, tecnologie di lavorazione, design e formazione si è conclusa, confermando la Fiera di Verona centro dell'interscambio glo-

bale di pietra naturale.

"La 51ª edizione - spiega Maurizio Danese, presidente di Veronafiere - è quella dei record, ad iniziare dal +10% di espositori, in totale più di 1.650 aziende da 53 nazioni, e dai 67mila operatori specializzati, arrivati da 146 Paesi. Rappresentiamo tutta la filiera, unendo prodotti, macchine e cultura in una rassegna unica, forte della propria storia ma in continua evoluzione, come testimonia il nuovo marchio Marmo+Mac che sintetizza la nostra identità e guarda al futuro".



Un successo rappresentato da un quartiere fieristico sold out, con tutti i 12 padiglioni e le aree esterne occupati, per un totale di oltre 80.000 metri quadrati espositivi (+4% sul 2015).

"Marmomacc - commenta Giovanni Mantovani, direttore generale di Veronafiere - è oggi per il comparto la piattaforma b2b e di promozione con più internazionalità. In questa edizione gli

RECORD-SETTING MARMOMACC 2016

More international than ever: +5% foreign visitors

by Veronafiere Press Office - Photocredit: © Foto ENNEVI

EXHIBITORS AND SQUARE METERS SOLD ALSO EXPANDED. GERMANY, THE UNITED STATES AND SPAIN CONFIRM STATUS AS KEY MARKETS; MAJOR EXPANSION FOR CHINESE OPERATORS; SIGNIFICANT INCREASE IN BUYERS FROM GREAT BRITAIN.

The present and future of the international stone industry passes by way of Marmomacc. The world's most important exhibition for marble and granite, processing technologies, design and training closed,

confirming the Veronafiere as the centre of global trade in the natural stone sector.

"The 51st edition," said Maurizio Danese, President of Veronafiere, "set new records, starting off with +10% of exhibitors for a total of more than 1,650 companies from 53 countries, and 67,000 specialist operators arriving from 146 countries. The show covers the entire value chain, combining products, machinery and culture in a unique event with a strong history that continues to evolve, as evidenced



arrivi di visitatori dall'estero sono aumentati del 5%, superando il 60% del totale. Abbiamo avuto ottime conferme dai mercati di Stati Uniti, Germania, Spagna, il balzo in avanti del 45% degli operatori cinesi e un significativo incremento dell'11% di quelli della Gran Bretagna".

Tra queste presenze, anche gli oltre 300 nuovi top-buyer e architetti stranieri selezionati come parte delle delegazioni commerciali ufficiali, in rappresentanza di trentadue nazioni, con il debutto di Nigeria e Mozambico. Merito dei continui investi-

menti di Veronafiore nelle attività di incoming, in collaborazione con ministero dello Sviluppo economico, ICE-Italian Trade Agency, Confindustria Marmomacchine e, per la prima volta, Regione del Veneto, attraverso Veneto Promozione.



by the new Marmo+Mac brand summarising our identity while equally looking to the future."

Success comes in the shape of a sold out exhibition centre, with all 12 halls and outside areas occupied, for a total show area of more than 80,000 square metres (+4% over 2015).

"Marmomacc," said Giovanni Mantovani, CEO & Director General of Veronafiore, "is today the b2b and promotion platform for the sector thanks to more internationalisation than ever. International visitors attending this edition of the show increased by 5%, to more than 60% of total. We achieved marvellous confirmation from markets such as the United States, Germany and Spain, not to mention the astonishing 45% increase for Chinese operators and an equally significant increase of 11% from Great Britain." Attendance figures also include more than 300 new international top-buyers and architects selected as members of

official trade delegations arriving from 32 countries, with debuts for Nigeria and Mozambique. This is thanks to Veronafiore's continuous investment in incoming activities, in collaboration with the Ministry of Economic Development, ICE-Italian Trade Agency, Confindustria Marmomacchine and, for the first time, the Veneto Region, through Veneto Promozione.

The four days of the trade fair not only hosted business but also paid close attention to initiatives and events dedicated to the world of design and training.

"The Italian Stone Theatre" - a Hall set up with the contribution of the special Made in Promotion Plan - outlined the interaction of stone, design and technology, while the





Nei quattro giorni di fiera, oltre al business, grande attenzione è stata riservata a iniziative ed appuntamenti dedicati al mondo del design e della formazione. "The Italian Stone Theatre", padiglione realizzato con il contributo del Piano di promozione straordinaria del Made in Italy, ha raccontato l'interazione tra pietra, design e tecnologia, mentre nel corso dell'International Stone Summit, le principali associazioni di categoria della pietra a livello mondiale hanno fatto il punto sullo sviluppo del settore e sul rapporto con l'industria della ceramica. A Marmomacc 2016 sono andati in scena anche due eventi frutto delle nuove partnership con Architectural Record e Archmarathon. Sono rimaste esposte per tutto il mese di ottobre, le instal-



lazioni in pietra di Marmomacc & the City, nel centro storico di Verona. La 52ª edizione di Marmomacc è in programma a Veronafiere, dal 27 al 30 settembre 2017.

PRESENTATO IL 27° RAPPORTO MARMO E PIETRE NEL MONDO, CONSUMO DI MARMO IN AUMENTO, INTERSCAMBIO GLOBALE OLTRE I 20 MILIARDI DI EURO

Continua a crescere l'utilizzo globale di marmi e graniti: nel 2015 il consumo è stato pari a 243 metri quadrati ogni mille abitanti, rispetto ai 237 metri quadrati del 2014 e ai 135 metri quadrati del 2003. A certificarlo il 27° Rapporto marmo e pietre nel mondo, presentato in anteprima alla 51ª edizione di Marmomacc,



International Stone Summit saw the main worldwide trade associations take stock of the natural stone sector, its future development and the relationship with the ceramic industry. Marmomacc 2016 also staged two events resulting from new partnerships with Architectural Record and Archmarathon. All the more, the stone installations highlighted by Marmomacc & the City in the historic centre of Verona will remain on show for the whole of October. The 52nd edition is scheduled at VeronaFiere 27-30 September 2017.

27TH WORLD STONE REPORT PRESENTED MARBLE CONSUMPTION UP, GLOBAL TRADE AT MORE THAN 20 BILLION EUROS

The global use of marble and granite continues to expand: consumption in 2015 came to 243 square metres per thousand inhabitants, compared to 237 square metres in 2014 and 135 square metres in 2003. This emerges from the 27th World Stone Report, previewed at the 51st Marmomacc, the landmark international event for the stone industry. Global natural stone trade in 2015 came to more than 20 billion euros, for production totalling 140 million tonnes



manifestazione internazionale di riferimento per il settore lapideo.

L'interscambio mondiale di pietra naturale nel 2015 ha superato 20 miliardi di euro, con una produzione che ha toccato i 140 milioni di tonnellate di materiale e un valore medio per unità cresciuto del 7,5%.

I primi sei produttori - nell'ordine, Cina, India, Turchia, Brasile, Iran, Italia - hanno espresso il 70% dell'estrazione mondiale, superando di trenta punti la quota del 1996. "Le prospettive di sviluppo del settore restano favorevoli - commenta Carlo Montani, storico curatore del Rapporto pubblicato dalla casa editrice Aldus - tanto che nel 2020 il volume dei lapidei di pregio estratti nel mondo dovrebbe salire a circa 170 milioni di tonnellate, con un impiego non lontano dai due miliardi di metri quadrati equivalenti".



of material and an average value per unit up by 7.5%. The top six producers - China, India, Turkey, Brazil, Iran and Italy in order - alone cover 70% of world quarrying, by now 30 points higher than the figure in 1996.

"Development prospects in the sector remain favourable," said Carlo Montani, the historic editor of the report published by the Aldus, "so much so that in 2020 the volume of prestige stones quarried worldwide is expected to increase to about 170 million tonnes, with applications of just under two billion equivalent square meters."



Panca Play sarà l'immagine per la campagna di comunicazione di Marmomac 2017

Panca Play, realizzata da Denis Santachiara per l'azienda Costa Paolo nell'ambito della mostra New Marble Generation, è l'opera vincitrice dell'"Icon Award", il premio nato per decretare la nuova immagine della campagna di comunicazione di Marmomac 2017. L'opera è stata selezionata tra tutte le installazioni presenti all'interno di The Italian Stone Theatre, il padiglione realizzato da Marmomac per celebrare l'eccellenza italiana del design e della tecnologia nella lavorazione della pietra. Panca Play è una seduta in marmo bianco di Carrara, dall'originale forma di corno delle Alpi che le permette di diventare al contempo un grande amplificatore passivo.

All'imbocco del corno è infatti possibile appoggiare uno smartphone la cui musica viene trasmessa ed amplificata anche grazie alla particolare durezza del marmo.

La giuria, composta da Marco Romanelli (architetto) in qualità di Presidente, Laura Andreini (Vicedirettore di Area), Alberto Biagetti (designer), Giovanni De Sandre (fotografo), Silvia Robertazzi (Fondatrice e Curatrice del Milano Design Film Festival), aveva il compito di selezionare l'opera che per impatto estetico e forza comunicativa fosse meglio rappresentativa della bellezza e della versatilità dei materiali litici nonché dell'eccellente abilità creativa, artigianale e industriale delle aziende italiane.

L'Icon Award è stato attribuito all'unanimità a Panca Play con la seguente motivazione: "Si riconosce in questo oggetto totalmente inedito un grande valore inventivo a livello tipologico. Attraverso la citazione dei corni diffusi in area alpina si definisce un oggetto a forte destinazione urbana, capace di trasformare, attraverso una tecnologia non invasiva, lo spazio collettivo in uno spazio sonoro. Un'immagine che, iconicamente, amplifica la voce di Marmomac nel mondo".





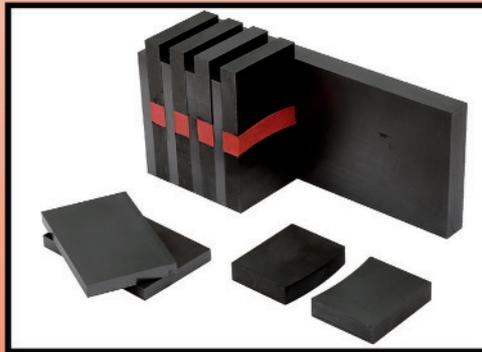
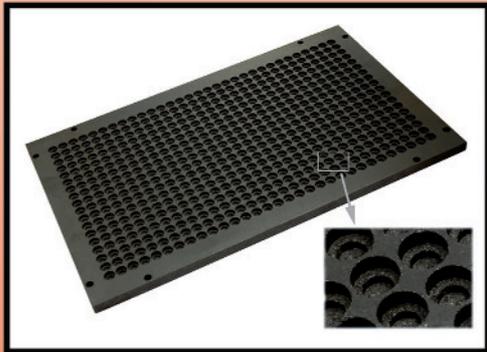
dal 1977

ATAL Srl

progettare e lavorare la grafite

**PRODUZIONE DI PARTICOLARI IN GRAFITE DI ALTA QUALITA'
PER LA SINTERIZZAZIONE DI SEGMENTI DIAMANTATI**

*PRODUCTION OF HIGH QUALITY GRAPHITE PARTS
FOR DIAMOND SEGMENT SINTERING*



Via Libero Grassi, 3/5/7
20056 TREZZO S/A (MI) - ITALY
Tel. ++39 02 90964116
Fax ++39 02 90964096



www.atalgrafiti.com

info@atalgrafiti.com





G.B. F.LLI BERTONCELLO



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

HALLMARK FOR FREE SINTERING



- **OXYGEN-FREE DEOXIDIZING ATMOSPHERE**
- **HIGH-PERFORMANCE**
- **HIGH-PRECISION**
- **LOW CONSUMPTION**



Together for innovative solutions

MARMO+MAC™

THE BIGGEST STONE • DESIGN • TECHNOLOGY TRADE FAIR

27|30 SEPTEMBER 2017 Verona, Italy

G.B. F.LLI BERTONCELLO S.R.L.

36060 Romano d'Ezzelino - Vicenza - Italy - Z.I. Via Col Roigo, 22

Tel. 0039 0424 31852 Fax 0039 0424 510478

C.F. e P. IVA 01773390248 REA VI - 183383

<http://www.gb-bertoncello.com> e-mail: gb.bertoncello@gb-bertoncello.com

HIGH QUALITY SINTERING



ELETTRON Progetto Energia s.a.s.

Via Ceno, 23 - 29122 PIACENZA (ITALY)
Tel. +39 0523 617752 - Fax +39 0523 571296
www.hp.elettron.net - email: info@hp.elettron.net

HP100

MARBLE 23rd

INTERNATIONAL NATURAL STONE & TECHNOLOGIES FAIR

FIERA INTERNAZIONALE
DI PIETRA NATURALE SUE TECNOLOGIE

İZMİR / TURKEY



22-25 MARCH
MARZO 2017
marble.izfas.com.tr

MARBLE - International Natural Stone and Technologies Fair is ready to bring the sector together for the 23rd time. Thanks to its new venue, fuarizmir, Turkey's biggest and newest exposition center, MARBLE was bigger than ever in 2016. Come and be a part of this ever-growing gathering, one of the sector's top fairs in the world.





Effetti dell'aggiunta di lega madre e successivi trattamenti termici sul miglioramento delle proprietà meccaniche di polveri prelegate per la sinterizzazione di utensili diamantati

di C. Luno-Bilbao, N.G. Polvorosa, I. Iturriza
CEIT-IK4 e TECNUN, San Sebastián, Spagna

ABSTRACT

In questo lavoro è stato studiato l'effetto generato dall'introduzione di vari elementi di lega e di un successivo trattamento termico sulla durezza, il comportamento a usura e la microstruttura di polveri commerciali prelegate. Come polveri di partenza sono state utilizzate delle prelegate di ferro-rame e ferro-rame-stagno alle quali è stata aggiunta una lega madre multi-componente. I compatti al verde sono stati sinterizzati in atmosfera riducente. Dopo una caratterizzazione completa, i campioni a legante metallico sinterizzato sono stati austenizzati e temprati in acqua. Successivamente, è stato eseguito un trattamento di rinvenimento al fine di ridurre gli effetti negativi, in particolare la fragilità, provocati dalla tempra sul materiale. Per impostare la temperatura di austenizzazione sono state impiegate l'analisi DSC (differential scanning calorimetry), la dilatometria e i calcoli termodinamici, oltre a una caratterizzazione microstrutturale. Si sono raggiunti valori di durezza variabili tra 200 HV10 e

497 HV10, oltre ad un notevole aumento della resistenza a usura.

Parole chiave: polvere prelegata, lega madre, trattamento termico.

1. INTRODUZIONE

La maggior parte degli utensili diamantati utilizzati per la lavorazione delle pietre naturali è basata su supporti a matrice metallica a cui vengono fissate delle particelle di diamante, distribuite casualmente, tramite una fase legante. Questi materiali compositi di diamante sono prodotti su vasta scala con diverse tecnologie di metallurgia delle polveri (P/M) [1-4]. Negli ultimi anni, in diversi settori, la competitività degli utensili diamantati è aumentata grazie ad una notevole riduzione del prezzo dei diamanti sintetici [5], alla parziale sostituzione del cobalto con polveri prelegate più economiche (PA) [6] e all'introduzione della sinterizzazione libera per la produzione di perline e segmenti,

Master alloy additions together with heat treatments in the improvement of the mechanical properties of sintered prealloyed bonds for diamond impregnated tools

by C. Luno-Bilbao, N.G. Polvorosa, I. Iturriza
CEIT-IK4 and TECNUN, San Sebastián, Spain

ABSTRACT

The effect of the introduction of different alloying elements to commercial pre-alloyed powders and subsequent heat treatment on the hardness, wear behaviour and microstructure was investigated. Prealloyed powders based on both Fe-Cu and Fe-Cu-Sn systems were used as starting powders. Master alloy additions were included in these systems. Green compacts were sintered in reducing atmosphere. After full characterization, as-sintered specimens were austenitized and quenched in water. Tempering treatments were also carried out in terms of decreasing the possible brittleness

produced during quenching. DSC analysis, dilatometry and thermodynamic calculations together with microstructural characterization were used to set the austenitizing temperatures of the blends. Hardness values from 200 HV10 to 497 HV10 have been achieved together with a dramatic increase in the wear resistance.

Keywords: prealloyed powder, master alloy, heat treatments.

1. INTRODUCTION

Most of the diamond impregnated tools (DIT) used for cutting natural stone are based on metallic matrix composites, in



LINEA STR

FORNI A NASTRO PER SINTERIZZAZIONE - BELT FURNACES FOR SINTERING



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



Tel 0424 588088
Fax: 0424 219731
info@mwsforni.it

www.mwsforni.it



Produzione e caratterizzazione di perline per filo diamantato

di V. Moreira Junior, C.S. Carvalho, Z.A.S. Guimarães, S.V.S.A.S. Chagas, R.S. Guimarães, M. Filgueira
GEMa - Group for Especial Materials, Advanced Materials Laboratory, Science and Technology
Center, Northern Fluminense State University, Campos dos Goytacazes/RJ, Brasile

ABSTRACT

I fili diamantati sono utensili composti da un cavetto di acciaio inox su cui sono infilate delle perline diamantate per il taglio dei blocchi di rocce ornamentali in lastre.

Le perline sono degli elementi cilindrici diamantati a legante metallico sinterizzato. Uno studio sulla produzione delle perline è fondamentale per lo sviluppo tecnologico e scientifico, soprattutto quando i dati sono molto scarsi.

In questo lavoro sono state realizzate delle perline diamantate secondo il classico processo industriale di stampaggio a caldo: 35MPa/800°C/3 minuti.

Per la produzione sono state scelte delle polveri di diamante appropriate e la polvere metallica commerciale Diabase-V21. Gli aspetti strutturali e microstrutturali sono stati caratterizzati con microscopia elettronica a scansione e spettrometria a dispersione di energia. Le prove di resistenza al taglio sono state eseguite per verificare l'adesione della corona diamantata al pernetto d'acciaio centrale. Sono stati svolti anche dei test di abrasione per evidenziare il processo di usura delle perline. I risultati ottenuti sono stati confrontati con quelli di alcune perline presenti sul mercato.

I dati di resistenza a usura e resistenza al taglio, insieme all'analisi microstrutturale, confermano che sono state prodotte delle perline di buona qualità.

Parole chiave: stampaggio a caldo, perline diamantate, sinterizzazione, microstruttura, utensili da taglio, produzione.

1. INTRODUZIONE

Gli utensili diamantati sono caratterizzati dalla presenza di un elemento tagliente costituito da un composito metallo/diamante. I diamanti sono inclusi nella matrice metallica e il legame tra questi due elementi deve essere abbastanza forte da consentire di raggiungere elevate prestazioni nel taglio della pietra, del cemento e di molti altri materiali difficili da lavorare [1, 2].

Le perline per filo diamantato sono utensili cilindrici con un diametro esterno da 10 a 12 mm in cui una corona diamantata è brasata su un pernetto di acciaio che, a sua volta, viene infilato in un cavetto di acciaio inox a più trefoli con una spaziatura di 25 mm. Le perline sono separate da distanziali in gomma e/o a molla.

Diamond wire beads manufacture and characterization

by V. Moreira Junior, C.S. Carvalho, Z.A.S. Guimarães, S.V.S.A.S. Chagas, R.S. Guimarães, M. Filgueira
GEMa - Group for Especial Materials, Advanced Materials Laboratory, Science and Technology
Center, Northern Fluminense State University, Campos dos Goytacazes/RJ, Brazil

ABSTRACT

Diamond wires are cutting tools composed of a stainless steel cable on which diamond beads are mounted for slabbing ornamental rocks. Beads are annular segments comprised of a sintered metallic binder - diamond composite.

The study of beads' processing is relevant to the technological and scientific development, once data are scarce.

In this work, diamond beads were manufactured according to the industrial hot pressing route: 35MPa/800°C/3min.

Commercial ferritic Diabase-V21 alloy and appropriate diamond powders were used. Structural and micro-structural aspects were characterized by scanning electron microscopy and X-ray energy dispersive spectrometry.

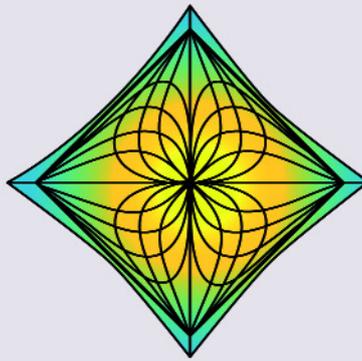
Shear tests were performed to verify the adherence of dia-

mond composites/inner steel tube. Abrasion tests were also carried out, emphasizing the wear evolution process of the diamond beads. Commercial beads were used as a matter of results comparison. Wear resistance, shear strength, along with microstructural study inform that good quality beads were successfully processed.

Keywords: hot pressing, diamond beads, sintering, manufacture, microstructure, cutting tool.

1. INTRODUCTION

Diamond tools are characterized by presenting the main part of the cutting elements, manufactured from metallic and diamonds composites. Diamonds are impregnated in the



MEGA DIAMANT
DIAMOND WIRE TECHNOLOGY

Perfection does not belong to
Humans.
Excellence does



MEGA DIAMANT

Via colonnata 31 • 54033 Carrara (MS) • Italy
Tel. Fax - +39 0585 777921
email - megadiamantsrl@gmail.com
www.megadiamant.com

Your guide to

EPMA Seminars, Events & Training 2017

Hot Isostatic Pressing Seminar

4 - 5 April 2017 | Sheffield, UK

Application Deadline: **1 March 2017**



Design for PM Seminar

27 - 28 April 2017 | Bologna, Italy

Application Deadline: **22 March 2017**



Additive Manufacturing Seminar

18 - 19 May 2017 | Coventry, UK

Application Deadline: **18 April 2017**



Metal Injection Moulding Seminar

1 - 2 June 2017 | Ludwigshafen, Germany

Application Deadline: **4 May 2017**



EPMA Powder Metallurgy Summer School

19 - 23 June 2017 | Grenoble, France

Application Deadline: **19 April 2017**



PM for Non-PM Specialists Seminar

27 - 29 June 2017 | Radevormwald, Germany

Application Deadline: **24 May 2017**



Find out more and apply online today at: www.epma.com/seminars





Influenza dei parametri di processo sulla conducibilità termica in compositi a matrice metallica (MMC) Al-diamante

di Segl Jakob, Christian Edtmaier, Erwin Rosenberg
Vienna University of Technology, Vienna, Austria

ABSTRACT

Alcuni compositi a matrice metallica (MMC), costituiti da matrici di alluminio con una diversa concentrazione di Si alla quale è stato aggiunto un rinforzo sotto forma di particelle di diamante, sono stati prodotti tramite infiltrazione di metallo liquido sotto pressione di gas inerte, variando il tempo di contatto tra la matrice metallica allo stato fuso e le particelle di diamante.

Successivamente, è stata osservata la conducibilità termica degli MMC ottenuti, notando che questa appariva notevolmente influenzata sia dal tempo di contatto che dalla concentrazione di Si nella matrice metallica.

Al fine di comprendere i meccanismi che determinano una variazione della conducibilità termica, l'interfaccia è stata sottoposta ad un attacco elettrochimico, per poi essere studiata al SEM.

Inoltre, la formazione di Al_4C_3 all'interfaccia è stata quantificata mediante un'analisi GC-MS (gascromatografia-spettrometria di massa), misurando i gas ionizzati rilasciati dopo aver disciolto i diversi MMC in una soluzione di NaOH.

1. INTRODUZIONE

Negli ultimi decenni, la domanda di materiali con un'elevata conducibilità termica è costantemente aumentata, in particolare in quei settori in cui viene generata una rilevante quantità di calore di scarto, come nel caso dell'elettronica di potenza o dei semiconduttori, o dove un preciso controllo della temperatura è fondamentale per le prestazioni, come nelle applicazioni laser o led [1].

La maggior parte degli studi relativi ai problemi di gestione termica si è focalizzata su compositi carbonio-metallo, proprio perché solo i materiali a base carbonio possiedono una conducibilità termica intrinseca, adatta a produrre MMC con le caratteristiche richieste [1-3].

D'altra parte, data la sua notevole conducibilità termica, anche l'alluminio si è affermato sempre più come uno dei materiali più promettenti, per MMC a base carbonio, soprattutto in quelle applicazioni che prevedono l'utilizzo di dissipatori di calore [3-7]. Tuttavia, a causa dell'elevata tendenza dell'alluminio a sviluppare all'interfaccia reazioni chimiche che generano Al_4C_3 , la comprensione dei meccanismi coin-

Influence of processing parameters on the thermal conductivity behavior in Al-diamond MMCs

by Segl Jakob, Christian Edtmaier, Erwin Rosenberg
Vienna University of Technology, Vienna, Austria

ABSTRACT

MMCs consisting of diamond-inclusions and Al-matrices with different Si-concentrations have been produced by gas pressure assisted liquid metal infiltration using varying contact times between the molten metal and the diamond particles. The thermal conductivities of the resulting MMCs were subsequently observed and appeared to be influenced quite drastically by both the contact time, as well as the Si-concentration of the metal matrix. In order to be able to understand the mechanisms responsible for this impact on the thermal conductivity behavior the interface was exposed by electrochemical etching and has been studied by SEM.

Additionally the formation of interfacial Al_4C_3 was quantified by means of GC-MS measurements of gaseous species released upon dissolving the MMCs in aqueous NaOH-solutions.

1. INTRODUCTION

Over the last decades the demand for materials with superior thermal conductivities has steadily grown in areas where huge amounts of waste heat is generated, such as the power electronics or semiconductor industries, or where a precise temperature control is crucial for performance, as in laser or led applications [1]. The majority of the studies concerning this issue of thermal management evolve around carbon-

LINBRAZE[®]
brazing powders industry



The future is in your hands

Enjoy our capacity and competence to respect your specifications and let us drive you through the newest technological awareness totally Made In Italy

METAL POWDERS



Bronze Powders

Brass Powders

Tin Powders

Silver Powders

Nickel Powders

Aluminium Powders

Copper Powders

RASTAR[®] Powders

CULNICO[®] Powders

PEARLBRAZE[®] Powders

Active Brazing Powders

Tailor-made Powders

Get in contact directly with the real producer !



**THE INDUSTRIAL DIAMOND
ASSOCIATION OF AMERICA
PRESENTS:**

INTERTECH 2017

*An International Technical Conference on Diamond,
Cubic Boron Nitride and their applications.*

www.intertechconference.com

San Francisco Airport Marriott Waterfront
BURLINGAME, CALIFORNIA USA

April 20, 21 & 22, 2017

AN INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIAMOND & CUBIC BORON NITRIDE (*Superabrasives*) AND THEIR APPLICATION ON RAW MATERIALS USED THROUGHOUT INDUSTRY

INTERTECH 2017 will focus on **MATERIALS**, featuring exotic and difficult to work materials used for components in manufacturing industries and abrasives made from diamond and cubic boron nitride, classified as superabrasives that are used to machine, cut and grind these components in aerospace, automotive, construction, medical, glass and many others. Finished parts are manufactured from hardened steel, bi-metals and metal matrix composites in automotive to high silicon aluminum, composites and superalloys in aerospace. **INTERTECH** will provide technical developments and application information to manufacture components with better quality, higher productivity and lower costs. **INTERTECH 2017** is an international "meeting of the minds" for every aspect of application and new product development. Whether it's improved crystals in manufactured Industrial Diamond or Cubic Boron Nitride (CBN) or new inroads for Natural, Nano, CVD Diamond or Polycrystalline materials, this conference covers the complete spectrum.

EXCITING VENUE A MAJOR ATTRACTION

Historically, **INTERTECH** attendees look for innovative spaces and new ways to work and collaborate in the perfect setting. That's why **INTERTECH 2017** is scheduled for April 20, 21 & 22, 2017 at the Marriott San Francisco Waterfront, Burlingame, California. Just two miles from the San Francisco International Airport and fifteen miles from downtown San Francisco, the Marriott presents an outstanding venue with great views of the San Francisco Bay. The Marriott offers outstanding cuisine and amenities with a variety of golf courses and recreation activities nearby including biking, hiking, sailing and local transportation for those wanting to visit one of the USA's most historic and famous cities, San Francisco, California.

YOU CAN BE A PART OF THIS EXCITING EVENT

We are soliciting commercial and technical papers of approximately 35 minutes length that address new technology in superabrasives materials and the dynamics and application of superabrasive systems in all industries and on all difficult to work raw materials. Abstracts are accepted through March 1st 2017. After that date, only completed written papers will be considered and must be sent directly to the conference chair for consideration. This will be the most comprehensive event ever held on superabrasives and their application on materials in all industries! **As an INTERTECH 2017 attendee you will learn where superabrasives are being used and how to grind, machine, cut and polish difficult materials with ground-breaking applications in every industry.**

**VISIT INTERTECH 2017 WEBSITE:
WWW.INTERTECHCONFERENCE.COM**

For Additional Information On:

- Location & Travel
- Tabletop Displays
- Speakers & Topics
- Visas and Invitation Letters
- Sessions & Schedules
- Keynote Addresses
- Paper/Abstract Submission
- Hotel Reservations
- Conference Registration

**Questions? Contact: Terry M. Kane, Chairman • INTERTECH 2017
P.O. Box 29460 • Columbus, Ohio USA 43229 • Telephone: 614-797-2265
Fax: 614-797-2264 • e-mail: tkane-ida@insight.rr.com**

Società / Company.....

BOVONE DIAMOND TOOLS Srl

Stabilimento e Laboratori
Plant and Workshops
Indirizzo / Address.....

Via Voltri, 78
15076 Ovada (AL) - Italy
Tel. +39 0143 835796 - 89
Fax +39 0143 835797
www.bovonediamond.com
sales@bovone.com

Resp. Comm. / *Sales Manager*
Resp. Tecnico / *Technical Manager*

Sig.ra Patrizia Pastorino
Dr. Renato Genocchio

SETTORE MERCEOLOGICO DI APPARTENENZA

Operativity Market branch

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

LINEA PRINCIPALI PRODOTTI

Main Product Lines

Mole diamantate / mole periferiche per tutti i diametri e profili
Mole lucidanti / feltri / foretti / ossido di cerio
Diamond wheels - peripheral wheels for all diameters and profiles
Polishing wheels - felts - drills - cerium oxide
Diamond wheels at metallic and resinoid binders for glass

costruiti con: / *manufactured with :*

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



Conducibilità termica di compositi Cu-diamante prodotti tramite P/M in base al contenuto di cromo - Previsione e caratterizzazione

di T. Hutsch, T. Schubert, T. Weißgärber, B. Kieback

Fraunhofer Institute for Manufacturing Technology and Advanced Materials IFAM, Branch Lab Dresden, Dresden, Germania

ABSTRACT

Per soddisfare la richiesta di materiali ad elevato rendimento termico nel campo delle applicazioni elettroniche, sono stati preparati dei materiali dissipatori di calore, rinforzati con diamanti sintetici tramite metallurgia delle polveri. In particolare, per tenere sotto controllo lo spessore dello strato finale di carburo è stata scelta una matrice costituita da una lega di rame e un contenuto di cromo variabile tra lo 0 e l'1,3% in peso. Sono stati analizzati il contenuto in volume dei diamanti, la granulometria e la solubilità del cromo nella matrice di rame.

Il consolidamento delle polveri miscelate è avvenuto mediante Spark Plasma Sintering (SPS). Una conducibilità termica massima pari a 680 W/(mK), misurata a temperatura ambiente, è stata ottenuta con un contenuto di Cr dell'1,07% in peso. Questo risultato è in linea con quanto era stato ipotizzato all'inizio e corrisponde ad uno spessore costante dello strato di carburo di circa 180 nm.

Parole chiave: metallurgia delle polveri, gestione termica, rame-diamante, SPS, raffreddamento, composito.

1. INTRODUZIONE

I materiali ad alto rendimento termico sono essenziali per un corretto funzionamento e un continuo miglioramento dei componenti e dei sistemi elettronici.

La dispersione termica deve essere gestita mediante una strategia prevedibile. Il coefficiente di dilatazione termica e la conducibilità termica sono i due fattori principali per lo sviluppo di questi materiali. Nel corso degli ultimi dieci anni, l'attenzione nello sviluppo dei materiali si è concentrata in particolare sulla famiglia dei compositi metallo-carbonio [1], [2], [3].

I compositi rame/diamante sono, invece, stati studiati soprattutto per determinare l'influenza degli elementi nella formazione di carburo. In [4] è stata esaminata l'influenza del boro e del cromo nei confronti delle proprietà termiche. I compositi sono stati preparati mediante infiltrazione di metallo liquido sotto pressione di gas inerte in stampi di polvere di diamante densamente impaccata.

Il campione finale infiltrato era composto dal 60% in volume di diamante (70/80 mesh). Il contenuto di cromo nella matrice di rame variava dallo 0 al 9% in peso.

Thermal conductivity of PM Cu/Diamond composites depending on the Chromium content – prediction and characterization

by T. Hutsch, T. Schubert, T. Weißgärber, B. Kieback

Fraunhofer Institute for Manufacturing Technology and Advanced Materials IFAM, Branch Lab Dresden, Dresden, Germany

ABSTRACT

To meet the need of high performance thermal management materials in the field of electronic application heat sink materials reinforced with synthetic diamonds have been prepared via powder metallurgy. A matrix of a copper alloy with a chromium content between 0 and 1.3 wt.% was chosen in order to predict the thickness of the final carbide layer. The volume content of the diamonds, the diamond size and the solubility of chromium in the copper matrix were considered. The mixed powders were consolidated by Spark Plasma Sintering (SPS). The maximum thermal conductivity of 680 W/(mK) measured at room temperature was obtained at a

Cr content of 1.07 wt.%. This is in good agreement with the prediction and corresponds to a continuous carbide layer thickness of ca. 180 nm.

Keywords: Powder metallurgy, thermal management, copper/diamond, SPS, cooling, composite.

1. INTRODUCTION

Thermal management materials are essential for a reliable operation and improvements of electronic components and systems. The heat losses have to be handled with a predictable thermal management strategy.

Società / Company.....

BELFORTGLASS Srl

Stabilimento e Laboratori
Plant and Workshops
Indirizzo / Address.....

Via Regione Fornale, 10
15070 Belforte Monferrato (AL) - Italy
Tel. +39 0143 86244 / 81949
Fax +39 0143 823386
www.belfortglass.it
commerciale@belfortglass.it

Resp. Comm. / *Sales Manager*
Resp. Tecnico / *Technical Manager*

Sig. Mauro Bovone
Sig. Franco Marengo

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 resinoidi 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*

18th international exhibition

Production, processing
and use of natural stone



STONE
INDUSTRY
INTERNATIONAL EXHIBITION

27-30 JUNE 2017

RUSSIA



MOSCOW

Organized by
EXPODESIGN RA Exhibition company

With participation of
CONFINDUSTRIA MARMOMACCHINE –
Assomarmomacchine (Italy)

HUMMEL GMBH (Germany)

Under support of
Russian Chamber of Industry & Commerce
Association of Builders of Russia
Moscow Union of Designers
Russian Society of Construction Engineers
Russian Union of Architects
Russian Union of Builders
Union of Moscow Architects

Tel. +7 (495) 783-06-23 +7 (499) 181-41-26
www.stonefair.ru stonefair@expo-design.ru



Marmo: flessione delle esportazioni Made in Italy nei primi nove mesi del 2016

IMM sarà presente a Jaipur (India) per intercettare nuove opportunità commerciali

a cura di IMM Carrara Spa - Ufficio Studi

Nei primi nove mesi del 2016 il settore lapideo italiano ha esportato verso il resto del mondo 2,8 milioni di tonnellate di materiali lapidei del valore di un miliardo e 468 milioni di euro registrando, rispetto allo stesso periodo del 2015, un calo dell'8% in quantità e del 4% in valore (vedi Tav.1).

Il risultato è in controtendenza rispetto al lieve aumento dell'export nazionale complessivo (+0,5%).

Questi i dati pubblicati dal Centro Studi di Internazionale Marmi e Macchine Carrara (IMM) che, analizzando i dati ufficiali sull'import-export di fonte ISTAT, monitora costantemente l'andamento del settore lapideo italiano.

In forte calo l'export di blocchi e lastre di marmo e di granito. Sono state esportate soltanto 800 mila tonnellate di blocchi e lastre di marmo (-18,4%) del valore di 220,2 milioni di euro (-14,8%) e 96,4 mila tonnellate di blocchi e lastre di granito (-13%) del valore di 27,8 milioni di euro (-10%).

Anche l'export di lavorati in marmo presenta un'inversione di tendenza nelle quantità esportate (-9%) pur mantenendo i valori sostanzialmente stabili (-0,17%).

Per quanto riguarda i lavorati in granito, invece, la flessione riguarda sia quantità (-6,5%) che valori (-5,8%). Complessivamente, considerando anche le altre pietre e l'ardesia, il settore lapideo italiano ha esportato 1.117.099 tonnellate di pietra lavorata del valore di 1.171.678.248 euro (circa l'80% del valore complessivo dell'export) con un calo, rispetto ai primi nove mesi del 2015, del 7,2% in quantità e del 2,1% in valore.

In questo contesto il distretto del marmo e delle pietre ornamentali apuo-versiliese ha esportato lavorati per un valore di 381,7 milioni di euro, registrando un calo tendenziale del 2,7%, leggermente al di sopra di quello medio nazionale sopra riportato (vedi Tav.2).

Il pesante calo dell'export italiano di pietra ornamentale è da attribuire prevalentemente alla frenata della domanda statunitense e tedesca. Verso gli USA sono state esportate, nei primi nove mesi dell'anno, 162 mila tonnellate di materiali di pregio del valore di oltre 333 milioni di euro, con un calo del 8,4% in quantità e del

1,6% in valore rispetto allo stesso periodo del 2015.

Verso la Germania sono state esportate 152,5 mila tonnellate di pietra naturale di pregio del valore di 112 milioni di euro, con un calo del 10% in quantità e del 6,4% in valore.

Anche i Paesi arabi hanno subito una brusca frenata, in particolare l'Arabia Saudita che nel periodo considerato ha importato soltanto 66 mila tonnellate di materiali di pregio, per un valore di poco più di 37 milioni di euro registrando, perciò, un calo del 39% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Anche gli EAU importano circa 4.000 tonnellate in meno con una riduzione dei valori del 22%.

Infine, l'India manifesta una leggera ripresa della domanda rispetto al dato semestrale, ma con una variazione tendenziale rispetto allo stesso periodo del 2015, ancora negativa.

Nei primi nove mesi dell'anno l'India ha importato dall'Italia 204 mila tonnellate di pietra naturale, soprattutto blocchi di marmo, del valore di quasi 55 milioni di euro, con un calo del 34% in quantità e del 28,5% in valore rispetto allo stesso periodo 2015.

Si fa strada l'ipotesi che l'andamento della domanda indiana durante quest'anno sia dovuto alle dinamiche conseguenti all'approvazione di un nuovo regolamento commerciale, approvato a settembre 2016 ed entrato in vigore a partire dal 1° di ottobre, che liberalizza l'import di blocchi di marmo e travertino, andando a sostituire il sistema di licenze vigente in precedenza.

Se così fosse, ci potremmo aspettare una crescita della domanda indiana nei prossimi mesi.

"IMM sarà presente a Jaipur (India) con una collettiva del territorio apuo-versiliese" afferma Luca Figari "per intercettare proprio le opportunità che sembrano delinearsi con queste nuove politiche commerciali, sia per le aziende che commercializzano materiali, sia per quelle delle tecnologie che potranno ora vendere le loro macchine a un nuovo crescente mercato".



TAVOLA 1 ITALIA - TUTTI I PAESI	EXPORT				diff. % 2016/2015	
	2015		2016			
	Tonn.	Euro	Tonn.	Euro	% Q.tà	% Valori
Gennaio-Settembre 2015-2016						
MARMO BLOCCHI E LASTRE	980.759	258.581.393	799.662	220.215.798	-18,46	-14,84
GRANITO BLOCCHI E LASTRE	111.041	31.170.207	96.459	27.802.816	-13,13	-10,80
MARMO LAVORATI	677.507	749.168.927	615.912	747.911.848	-9,09	-0,17
GRANITO LAVORATI	427.953	419.842.848	400.126	395.464.252	-6,50	-5,81
ALTRE PIETRE LAVORATI	90.553	21.815.614	92.606	22.189.471	2,27	1,71
SubTot <i>Blocchi, Lastre e Lavorati</i>	2.287.812	1.480.578.989	2.004.765	1.413.584.185	-12,32	-4,52
GRANULATI E POLVERI	742.318	44.776.138	777.668	47.432.426	4,76	5,93
SubTot <i>con Granulati e Polveri</i>	3.030.130	1.525.355.127	2.782.434	1.461.016.611	-8,17	-4,22
ARDESIA GREZZA	2.065	1.130.503	1.637	740.538	-20,73	-34,49
ARDESIA LAVORATA	7.440	5.682.904	8.455	6.112.677	13,65	7,56
PIETRA POMICE	721	490.119	937	563.782	29,97	15,03
TOTALE GENERALE	3.040.357	1.532.658.653	2.793.464	1.468.433.608	-8,12	-4,19

TAVOLA 2 DISTRETTO APUO-VERSILIESE	Valori in Euro, dati cumulati - CG237 Pietre tagliate, modellate e finite			
	2015	2016		
	EXPORT	EXPORT		
Gennaio-Settembre 2015-2016			diff. % 2016/2015	
LA SPEZIA	14.641.092	11.649.179		-20,40
MASSA-CARRARA	274.368.279	260.496.751		-5,10
LUCCA	103.176.102	109.604.656		6,20
DISTRETTO APUO-VERSILIESE	392.185.473	381.750.586		-2,70



Fonte ISTAT
Rielaborazione
Centro Studi IMM





Xiamen Stone Fair 2017: one-stop stone sourcing platform

The 17th Xiamen Stone Fair will be held on March 6-9, 2017 at Xiamen International Conference & Exhibition Center, China. The total exhibition area will be 180,000 m² with over 2,000 exhibiting companies from 56 countries and regions all over the world.

In Xiamen Stone Fair 2016, the new exhibitors accounted for 20% of the total 2000 companies. Czech, Venezuela, Zimbabwe, Seychelles, Sri Lanka, and Afghanistan participated for the first time. Xiamen Stone Fair 2017 will continue to recruit new products in the global scope, and optimize the structure of exhibitors, so as to spotlight the most abundant and high-quality stone samples.

Xiamen Stone Fair 2016 received 148,573 trade visitors totally, 28,690 among whom were international visitors representing 148 countries and regions.

We will enhance cooperation with famous stone associations and institutes in every corner of the world.

It's expected to attract more than 150,000 trade visitors in 2017 edition.

According to the latest China Construction Plan issued in May, China will invest about 4.7 thousand billion CNY in transportation infrastructure construction in the future three years. Large scale of infrastructure construction such as roads, airports and railway, will consume a large amount of iron, copper, aluminum, titanium and stone resources.

Other important events also be held in China, such as G20, revealing the promising development of Chinese market in the future.

After 7 years endeavor, World Stone Congress (WSC) is now a series of much anticipated events and seminars dedicated to discovering trends and innovations of stone industry. It has become one of the MUSTs for people attending Xiamen Stone Fair.

World's top architects and designers gather here annually for conversation and communication. In 2016 edition, MIA and BSI (known as MIA+BSI, the Natural Stone Institute) participated for the first time, offering a wide array of technical and training resources, professional development, regulatory advocacy, and networking events.

In 2017 edition, more well-selected seminars in new products Launch Out and Educational Sessions will be expected. Xiamen Stone Fair confirms its status as the most important event in the world dedicated to marble and natural stone, as well as design and technologies.

It ensures that the exhibitors here will meet the best cooperators and capture more business opportunities; the buyers here can find various products at the right price and quality in a short time.

See you in Xiamen Stone Fair 2017!





Demolizioni controllate in quota. Non è ammessa l'improvvisazione

di R. Lamperti, Direttore Tecnico Calcestruzzi Taglio Srl
Associato A.I.DE.CO - Associazione Italiana Demolizione Controllata

Ci sono alcuni interventi di demolizione che esaltano le qualità performanti delle attrezzature di taglio e carotaggio, nonché l'adeguata progettazione in ogni suo aspetto. Tra questi interventi si annoverano le demolizioni in quota che vantano "performance" sempre più apprezzabili in stretta correlazione al maggior numero di problematiche legate ad interferenze, aree di lavoro ristrette, contenimento dei rifiuti prodotti.

Prendiamo in considerazione questa case history: l'oggetto dell'appalto è la demolizione di una torre piezometrica in cemento armato, realizzata negli anni '70, interna ad un'acciaiera in Piemonte, con successivo allontanamento e trattamento delle macerie.

La torre è pressoché adiacente alle strutture limi-

trofe da preservare, comprese le tubazioni ed i vari serbatoi attivi e contenenti gas e ossigeno. Il serbatoio pensile, di altezza complessiva circa di 29 m, è costituito da un fusto a sezione quadrata, avente i lati di lunghezza 1,70 m e spessore 22 cm; in sommità del fusto è presente una tazza di capacità circa 50 m³, di forma quadrata, con pareti aventi lunghezza circa 4,75 m e spessore 22 cm, per un'altezza di circa 3,0 m.

La copertura del serbatoio è realizzata in cemento armato, mediante una soletta inclinata di spessore 12 cm.

La tecnica di demolizione utilizzata è quella della decostruzione in elementi sezionati con attrezzature da taglio a diamante e calati a terra mediante utilizzo di una autogru.





Gli elementi, una volta a terra, verranno trasportati in apposita area di deposito, ove verranno frantumati e deferizzati. La fase esecutiva è l'ultima di una serie di attività preventive fondamentali:

□ *Ispezione*: si è verificata in loco la rispondenza dimensionale del manufatto alle tavole di progetto recuperate in catasto; si è valutata la qualità del calcestruzzo, la presenza di tubazioni di adduzione, l'assenza di flange o altri elementi contenenti amianto. Si è richiesta un'ispezione in quota per avere la totale certezza dell'assenza all'interno del serbatoio di setti divisorii o di altro materiale da pre-trattare.

□ *Valutazione area di cantiere, viabilità, interferenze*: la logistica delle lavorazioni prevedeva l'utilizzo di una piattaforma carrata per le operazioni di taglio e perforazione; una autogru 200 ton per i sollevamenti; un carrello elevatore a braccio telescopico da acciaieria ed un rimorchio per la movimentazione dei conci tagliati.

La valutazione dell'area di cantiere è servita per delimitare le aree da precludere a terzi, verificare l'assenza di cunicoli tecnici o altri sottoservizi in corrispondenza delle superfici di appoggio della autogru, verificare eventuali linee aeree interferenti, definire l'area di stazionamento fisso della piattaforma carrata ed, infine, pianificare le modalità di scarico dei conci di risulta sul rimorchio adibito alla movimentazione.

La viabilità interna in un contesto industriale attivo è fondamentale per il normale andamento della produzione; quindi, si è predisposto un cantieramento ed un programma lavori aventi il minimo impatto possibile sul flusso degli automezzi.

Eliminare o ridurre al minimo le interferenze con la produzione dell'impianto è la richiesta principale che ogni committente richiede o addirittura esige.

High-altitude selective demolition works. Improvisation is not allowed

by R. Lamperti, Technical Director at Calcestruzzi Taglio Srl
Member of A.I.D.E.CO - Italian Concrete Sawing & Drilling Association

There are some selective demolition works that can enhance the performances of cutting and coring tools as well as an adequate planning at every stage.

High-altitude selective demolitions are among these projects and the greater the number of problems related to external interference, small size of the work area and debris containment, the greater the satisfaction in surmounting them.

Let's talk about this case history: the object of the contract is the demolition of a reinforced concrete standpipe water tower, built in the 70s, located inside a steel mill in Piedmont, and the subsequent clearance and disposal of debris.

The tower is close to the structures to be preserved, including

various active pipes and tanks containing gas and oxygen. The elevated structure, with a height of 29 m, is made up of a square pillar having sides of length 1.70 m and thickness of 22 cm; it supports a square shape water tank with a capacity of about 50 cubic meters. The walls of the tank are 4.75 m long, 3.00 m high and 22 cm thick.

The roof of the tank is an inclined 12 cm thick slab made of reinforced concrete.

The technique used to do the job is the selective demolition, cutting the different sections with diamond cutting equipment and lowering them to the ground using a crane.

The elements, once on the ground, will be moved to a special





Nello specifico, le interferenze erano rappresentate dalla presenza di linee di tubazioni attive contenenti gas e ossigeno, indispensabili per le attività della acciaieria, ma altresì pericolosissime in caso di danneggiamento dovuto a caduta di materiali dall'alto. Risultando eccessivamente onerosa la predisposizione di opere provvisorie a protezione delle tubature, si è convenuto con il committente di eseguire l'intervento in un breve lasso di tempo durante il quale, per altri lavori di manutenzione, l'impianto veniva fermato, le condotte svuotate e, quindi, messe in sicurezza.

□ *Progettazione*: il primo step è stato rappresentato dalla presentazione di tutte le pratiche edilizie necessarie presso il

comune di competenza ed alla redazione del piano di sicurezza e coordinamento (psc). Definita la logistica utilizzabile (in particolare l'autogrù più idonea), si è proceduto con l'allestimento del piano di demolizione che, si ricorda, deve essere redatto da uno studio professionale di ingegneria. Valutati i carichi in gioco, l'armatura della struttura, la portata della autogrù e del carrello con rimorchio, si sono definiti gli "svari" ed i metodi di imbraco, tali da consentire sollevamenti e movimentazioni in totale sicurezza. In questa fase è importante il dialogo tra il progettista e l'esecutore, in quanto lo scambio di informazioni e proposte tra chi opera teoricamente e chi opera fattivamente consente soluzioni davvero ottimali per il buon andamento della costruzione.



storage area where they will be crushed taking out the steel bars.

The executive phase is the latest of a series of activities but all stages are important to get the job done successfully:

□ *Inspection*: it has been verified on site the correspondence of the dimensions of the structure with the project draws retrieved in the land registry; we have evaluated the quality of the concrete, the presence of water supply pipes, the absence of flanges or other elements containing asbestos. It has been done a high-altitude inspection to be completely sure there were no partitions inside the tank or other material needing pre-treatment.

□ *Evaluation of site area, roads, interference*: the project required the use of one truck-mounted platform for cutting and drilling operations, one 200 ton crane for lifting, one

telescopic arm forklift and a trailer for handling the cutted sections. The evaluation of the site was useful to define areas closed to third party, to verify the absence of technical tunnels or other underground utilities in correspondence of the supporting surfaces of the crane, to check the presence of any overhead cables, to define the area for placing the truck-mounted platform, to organize the debris loading process on the trailer.

The internal road system in an active plant is a critical issue to keep the production running, so a well detailed working program was chosen in order to limit the impact on the flow of vehicles.

Eliminate or minimize any kind of interference in the plant's production is the main request that every customer demands. Specifically, the interference was represented by the presence of an active pipeline containing gas and oxygen, essential for processing steel but also very dangerous in case of damage



due to falling materials. As it was too expensive to cover the pipes with a temporary protective structure, it was agreed with the customer to perform the demolition work in a short span of time during which, for other maintenance work, the plant was stopped, the pipes drained and then carefully secured.

□ *Planning*: the first step was of course represented by the presentation of all the necessary practices at the town of competence and the preparation of a safety and coordination plan. Once defined the equipment (in particular the most suitable cranes), the preparation of the demolition plan has begun and as everyone knows it must be drafted by a pro-

fessional engineering firm. Evaluated the loads, the armor of the structure, the capacity of the crane truck and the trailer, the harness system was defined in order to enable safely lifting and handling. At this stage it is important the dialogue between the engineer and the operator as the mutual exchange of information and proposals allows to find solutions for a good deconstruction.

□ *Execution*: so we arrived at the realization of what evaluated and planned: the executing company choose the most suitable equipment to perform cutting and drilling, set up an operational safety plan, prepared water and electricity connections, planned and agreed with the customer the execution times.





□ **Esecuzione:** siamo arrivati, dunque, alla concretizzazione di tutto quanto valutato e pianificato: l'impresa esecutrice ha scelto i macchinari più idonei per eseguire i tagli e le perforazioni richieste, allestito il piano operativo di sicurezza, predisposto gli allacciamenti di acqua ed energia elettrica, pianificato e concordato con committente ed assistenze i tempi di esecuzione.

A questo punto diventa importante il know-how che solo una lunga esperienza lavorativa consente. Quando si lavora a 30 metri di altezza, sopra una piattaforma, con carichi da diverse tonnellate in gioco, sono i piccoli dettagli, le "malizie" acquisite con la pratica, la conoscenza del comportamento dei conci durante le fasi di taglio e di movimentazione, la soluzione immediata e sicura dei piccoli imprevisti tecnici che possono accadere a fare apparire "semplice" un'operazione che, invece, se non adeguatamente analizzata in ogni suo aspetto, potrebbe rivelarsi ad alto rischio.

□ **Durata dell'intervento:** installazione cantiere ed esecuzione dei tracciamenti e delle carotature tecniche per gli imbracci: 2 giorni. Esecuzione dei tagli e messa a terra dei blocchi: 3,5 giorni. Trattamento dei blocchi in area dedicata: 1 giorno.

Committente: Afv Acciaierie Beltrame Spa, Vicenza
Plant Environment Manager S. Didero (To): D.ssa P. Passarelli.

Progettista: Deam Ingegneria Srl, Torino
Responsabile: Ing. Massimo Viarenghi.

Impresa esecutrice: Calcestruzzi Taglio Srl, Como
Responsabile tecnico: Roberto Lamperti
Operatori: Alderani Andrea, Tekkol Ozgur.

Autogrù e piattaforma: Varese Autogrù, Cunardo (Va)
Responsabile: Fabio Polita.

Trattamento delle macerie: I.S.V.A. Snc, Cigliano (Vc)
Responsabile: Marco Vanone.

Calcestruzzi Taglio Srl, impresa comasca specializzata in demolizioni controllate, festeggia nel 2017 i 25 anni di attività, collocandosi in quel ristretto gruppo di aziende storiche che hanno fortemente contribuito alla diffusione in larga scala delle tecniche di demolizione con ausilio di utensili diamantati. Una sintesi degli spettacolari lavori in quota eseguiti si può guardare sul canale YouTube all'indirizzo: <https://youtu.be/AsPZ0rPw4ws>.



At this point becomes important the know-how that only a long working experience gives.

When working at 30 meters high, on a platform, with loads of several tons, it's the small details, the "trick" acquired with practice, the knowledge of the behavior of the sections during the cutting and handling steps, the capacity to find a quick and safe solution to a technical problem, that make easy an operation that, however, if not properly addressed

in all its aspects, could be very risky.

□ **Working time:** setting up of the construction site, drawing of the cutting line and core drilling of the through holes for harnesses: 2 days.

Cutting operations and lowering sections: 3.5 days.

Treatment of the sections in a dedicated area: 1 day.



EXPO EDILE

***Salone Ristrutturazione,
Recupero, Riqualficazione***

**21/22/23
APRILE
2017**

**CENTRO FIERE VILLA POTENZA
MACERATA**

www.expoedile.it



**PROMOTION
MARKETING**



PROMOTION MARKETING
Tel. 071 2415712 - Fax 071 2415737
Mob. 333 7346960 - 342 5815403
berdini@promotion-marketing.it
a.cantarini@promotion-marketing.it



POLIGEM



Dal 1996 lavoriamo unendo esperienza produttiva e conoscenza del mercato dei diamanti per uso industriale. Per questo sappiamo offrire la soluzione più consona alle esigenze dei nostri clienti.

A NEW SOLUTION

**Distributore per la
UE della Xertech Ltd.
Sud Africa**



Consideriamo i clienti un prezioso patrimonio: dall'ascolto dei loro bisogni sappiamo attingere idee da tradurre in realizzazioni innovative in termini di costo, organizzazione del lavoro e sicurezza per gli operatori.

Poligem S.r.l.

via Rizzi seconda traversa - 20077 Melegnano (MI)

tel. +39 02 98238060 - fax +39 02 98237592

e-mail: info@poligem.it

www.poligem.it

CD 103 SILENT DIAMOND BLADE

Silent Diamond Blade CD 103 is one of the most successful products in the range of diamond cutting tools offered by Cuts Diamant. It's a blade, suitable for dry and wet cutting, able to minimize noise during cutting.

- ✓ Granite
- ✓ Concrete
- ✓ Reinforced Concrete
- ✓ Cured Concrete
- ✓ Refractory Bricks



Download our free App



More info: www.cutsdiamant.com

CUTS DIAMANT

CD 114 Multipower



It's finally arrived on the market a special blade of high performance, that replaces the traditional abrasive blades for cutting a great variety of materials.

Floor Cutter MC 450



Quick release system for diamond core bits

