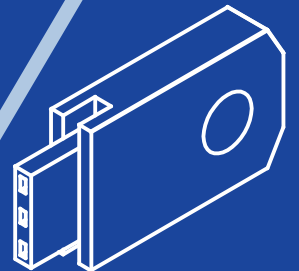
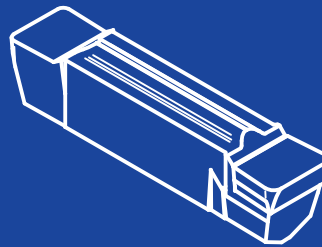
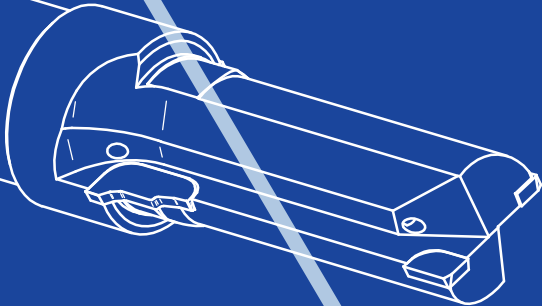
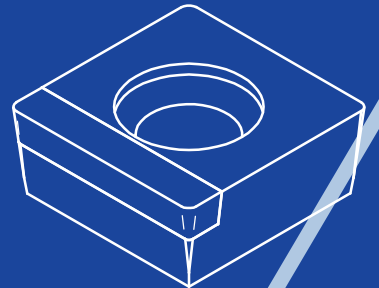
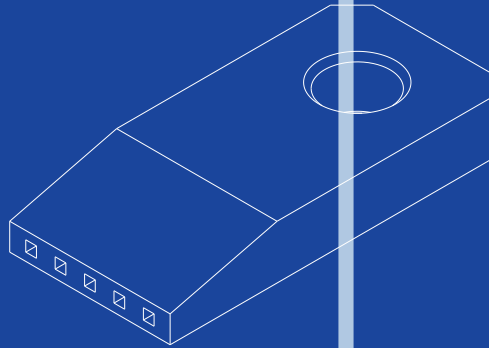
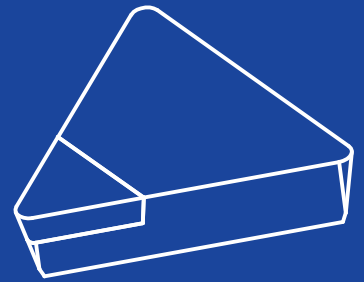
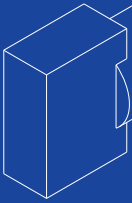
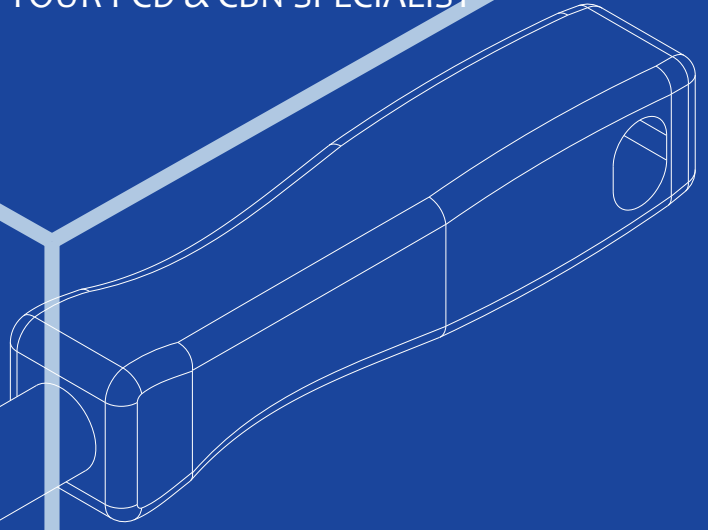




CATE

YOUR PCD & CBN SPECIALIST



CATE. L'ESPERIENZA DI DUE GENERAZIONI, LA VOGLIA DI CONDIVIDERLA.

CATE. THE EXPERIENCE OF TWO GENERATIONS, THE DESIRE TO SHARE IT.



La sede

Head office

Nel 1988 la famiglia Fiori assume una partecipazione della Cate, una piccola ditta produttrice di utensili diamantati, con lo scopo iniziale di utilizzarne le risorse per supportare la consociata Saturnino Fiori nei processi di affilatura degli utensili.

Da allora la storia della Cate è legata alle tradizioni e agli ideali di una famiglia che ha sempre visto nell'azienda e nel lavoro, non solo i valori fondanti di un'esistenza o di una vita ma anche il luogo e il tempo, in cui riversare tutta la propria voglia di fare, di costruire e di dividere esperienze con gli altri. L'azienda assume così, anno dopo anno, quelle caratteristiche di pragmaticità nella soluzione dei problemi, di attenzione al cliente, di impegno costante nel migliorarsi, che rappresentano anche oggi il suo capitale più importante.

Nel 1990 Cate trasferisce i suoi stabilimenti nella nuova, più grande, sede di Moncalieri e gli uffici amministrativi in via Modane. La società si trasforma in S.r.l. con capitale sociale totalmente controllato dalla famiglia Fiori.

In 1988 the Fiori family invested in Cate, a small company producing diamond tools, with the initial goal of utilizing its resources for supporting the Saturnino Fiori sister company in the tool sharpening processes. Since that time, Cate's history has been tied to the traditions and ideals of a family that viewed the company and work as not only the fundamental values of an existence or of living, but also as the place and time for pouring all their desires for building and sharing experiences with others.

Over the years, the company assumed the characteristics of pragmatism in solving problems, attention to the client and a constant commitment toward improvement, which continues to represent its most important asset.

In 1990, Cate moved to its new, larger headquarters in Moncalieri, with its administrative offices on Via Modane. The company was transformed into an S.r.l. (a limited liability company) with its capital stock wholly controlled by the Fiori family.

In 1996, Ascanio Fiori assumed the position of

La sala conferenze



Congress Hall

Reception



Reception

Nel 1996 Ascanio Fiori assume la carica di amministratore delegato e inizia un processo di rinnovamento dell'azienda, sia dal punto di vista della produzione che da quello del management. Lo sforzo di questi anni è stato quello di portare la società a un alto livello qualitativo, sia per quanto riguarda la struttura aziendale, sia per la capacità della dirigenza di elaborare strategie che le permettessero di essere preparata al mercato globale in cui si apprestava a entrare. Oggi la Cate è un'impresa in costante crescita, che investe ogni giorno nei settori della produzione, della qualità, delle risorse umane, delle strutture commerciali e di distribuzione. Apparecchiature sempre più sofisticate, la certificazione ISO 9000, l'attenzione all'aggiornamento e alla preparazione dei propri uomini, lo sforzo di organizzare una struttura distributiva agile e flessibile, sono solo alcuni dei passi compiuti in questi anni da un'azienda che percorre la strada dello sviluppo e dell'innovazione, per essere certa di continuare a dare ai propri clienti, quello per cui è nata: la certezza di un lavoro ben fatto.

"L'attenzione che mettiamo in ogni particolare del nostro lavoro, ci permette di fornire a tutti i nostri clienti, prodotti di altissima qualità e un servizio sempre vicino ai loro problemi, piccoli o grandi che siano."

Ascanio Fiori.

Managing Director and began a process of restructuring the company, both from a production and from a management point of view.

The efforts of these years were aimed at bringing the company to a high qualitative level in the corporate structure as well as in its management capability for developing strategies to prepare for its entry into the global market.

Today, Cate is a company with steady growth that invests in the production, quality, human resources, and in the commercial and distribution sectors every day. Constantly more sophisticated equipment, ISO 9000 certification, attention to the training and preparation of its workforce, efforts toward organizing an agile and flexible distribution structure are only some of the steps taken in recent years by a company that is traveling the road of development and innovation to be certain of giving its clients what it was founded for: the certainty of a job well done.

"The attention that we give to each detail of our work allows us to provide all our customers with products of the highest quality and with service close to their problems, whether small or large."

Ascanio Fiori

PRODOTTI STUDIATI PER ELIMINARE OGNI COMPLICAZIONE

PRODUCTS DESIGNED TO ELIMINATE COMPLICATIONS

Fresatrice CNC



CNC Milling Center

Sinterizzatrice
sottovuoto
Vacuum Synthering
Machine



Fase di
sinterizzazione

Synthering Step



Quando alla Cate viene elaborato un nuovo prodotto, l'indirizzo per le ricerche e lo studio delle possibili applicazioni viene suggerito e indicato dalle esigenze di chi sappiamo utilizzerà quell'utensile. Tutti i nostri sforzi di ricerca e produzione sono rivolti ad accontentare il cliente finale, poiché lui è la nostra guida e sarà il nostro giudice quando, in una officina meccanica, in uno stabilimento, o in un piccolo negozio, verificherà il comportamento del nostro prodotto.

Per questo motivo pensiamo sia importante utilizzare tutti i mezzi a nostra disposizione per produrre prodotti di alta qualità, che diano a chi li utilizza la sicurezza della precisione, della durata, e della facilità d'uso di un utensile fatto a regola d'arte.

When a new product is being developed at Cate, the direction for the research and the study of potential applications is suggested and specified by the demands of those we know will utilize that tool.

All our research and production efforts are directed toward satisfying the end customer since he is our guide and will be our judge when the performance of our product is verified in a mechanical shop, in a plant or in a small shop.

For this reason, we believe that it is important for us to use all the means available to us to produce high quality products that will give the users the security of precision, long lasting, easy to use, well-made tools.

Today, the specialization of our workforce and a production process that allows for very accurate



Reparto produzione

Workshop's View

Oggi la specializzazione dei nostri uomini e un processo produttivo che permette controlli qualitativi accuratissimi, ci consente di fornire ai nostri rivenditori prodotti standard di un livello superiore, mentre la flessibilità della nostra struttura interna ci da la possibilità di produrre utensili su disegno fornito dai singoli clienti per particolari lavorazioni.

qualitative controls makes it possible for us to supply our dealers with higher level standard products. The flexibility of our internal structure makes it possible for us to produce tools on designs furnished by individual clients for their special processing needs.

La Cate produce utensili diamantati per i settori meccanico e vetro-ottica:

Cate makes diamond tools for the mechanical and glass-optics sectors:

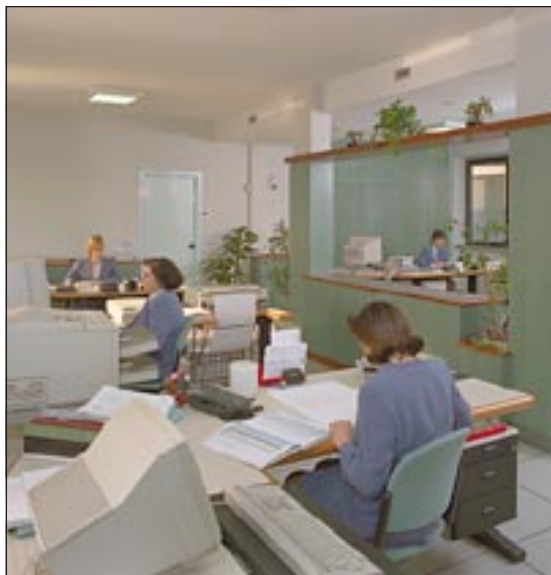
- **Ravvivatori a diamante singolo**
- **Ravvivatori a diamanti multipli**
- **Ravvivatori manuali**
- **Utensili in PCD e CBN**
- **Profilatori per mole abrasive**
- **Penetratori per durometri**
- **Mole a legante resinoide**
- **Lime diamantate**
- **Paste diamantate**
- **Mole per ottica**

- ***Single diamond dressers***
- ***Multiple diamond dressers***
- ***Manual dressers***
- ***PCD and CBN tools***
- ***Diamond profiling tools***
- ***Indenters for durometers***
- ***Resin bond wheels***
- ***Diamond files***
- ***Diamond paste***
- ***Optical grinding wheels***

UN SERVIZIO DALLA VOSTRA PARTE

SERVICE ON YOUR BEHALF

L'amministrazione



Bookkeeping Office

Magazzini automatici



Automatic Warehouse

Il servizio Cate ha una marcia in più. Non è solo la puntualità o la rapidità nell'evasione degli ordini o il fatto che tutta la serie dei prodotti standard sia sempre disponibile a magazzino e nemmeno il tempismo con cui vengono organizzati meeting e convegni tecnici per i nostri rivenditori. Quello che ci rende unici è un punto di vista. Ci sentiamo dalla parte dei nostri clienti. Le loro aspettative, i loro problemi ci coinvolgono. Qualsiasi dubbio, informazione tecnica sull'utilizzo degli utensili o chiarimento richiesti, ci spingono a

Cate service is above and beyond the call of duty. It is not only our punctuality or our speed in dispatching orders or the fact that the entire series of standard products is always available in the warehouse and not even the timeliness in which technical meetings and conventions are organized for our dealers. What makes us unique is our point of view. We feel that we are on our customers side. We are involved in their expectations and in their problems. Any questions, technical information on the use of the tools or requests for clarifications drive us to give our very best



Progettazione CAD-CAM-CAE

CAD-CAM-CAE Design System

dare il meglio di noi, in un rapporto, quello cliente e fornitore, che riteniamo sia importante portare avanti con successo ogni giorno. Per crescere entrambi, con soddisfazione.

in a customer-supplier relationship that we believe is important to maintain successfully every day, so that we can both grow with satisfaction.

- **Prodotti standard pronti a magazzino**
- **Assistenza telefonica**
- **Assistenza tecnica sul posto disponibile per i partner rivenditori e per clienti finali.**
- **Meeting ed aggiornamenti tecnici per rivenditori**

- **Standard products ready at the warehouse**
- **Telephone assistance**
- **On-site technical assistance available for partner-dealers and final customers**
- **Technical meetings and training for dealers**

1.
LE MATERIE
PRIME

RAW
MATERIALS

IL DIAMANTE NATURALE

THE NATURAL DIAMOND



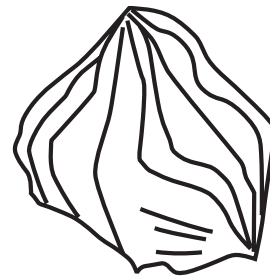
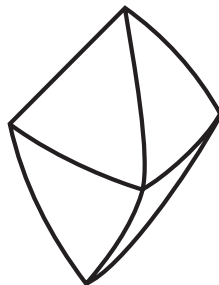
Il termine diamante deriva dal greco adamas, cioè indomabile. In realtà la moderna tecnologia ha domato il diamante per utilizzarlo nei settori più diversi sino a ricrearlo in laboratorio sotto forma di monocristalli.

Il diamante si trova in natura con forme e dimensioni molto diverse fra loro e con contenuti di impurità. Per gli utensili a diamante singolo viene utilizzata la forma ottaedrica (più costosa, quale che sia la provenienza) oppure una forma non ben definita ma con una o più punte di lavoro:

The word diamond is derived from the Greek adamas, meaning invincible. In practice, however, modern technology has mastered the diamond which is used in a wide range of sectors and has recreated it in the laboratory in the form of monocrystals.

In nature diamonds are found in a wide variety of shapes and sizes and they often contain impurities. For tools with a single diamond point either the octahedral shape is used (this is also the most expensive shape, irrespective of the diamond's origin) or an undefined shape with one or more working points:

ottaedro
octahedron



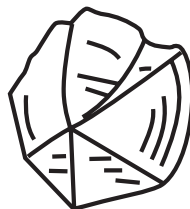
Per gli utensili a diamanti multipli vengono utilizzati diamanti selezionati per forma e grandezza:

Diamonds which are selected by shape and size are used for tools with multiple diamonds:

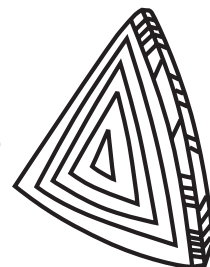
punta
point



drilling
drilling



triangolo
triangle



I diamanti utilizzati per i ravnivatori a punta singola, indipendentemente dalla loro forma, variano come grandezza o peso da 0,10 ct. sino a 2,00 ct. e oltre, mentre quelli utilizzati per i ravnivatori a diamanti multipli raggiungono un peso massimo di 0,15 ct. Questi ultimi, nel 95% dei casi, non vengono indicati con il loro peso ma come numero di pietre per carato (ppc). Questa classificazione varia normalmente da 15 a 70 ppc per le punte e da 20 a 200 ppc per i drilling.

The diamonds used for single-point dressers, irrespective of their shape, vary in size or weight from 0.10 ct. up to 2.00 ct. or more, while those used for multiple diamond dressers reach a maximum weight of 0.15 ct. In 95% of cases multiple diamonds are not indicated with their weight but as the number of stones per carat (ppc). This classification normally ranges between 15 and 70 ppc for points and between 20 and 200 ppc for drilling.

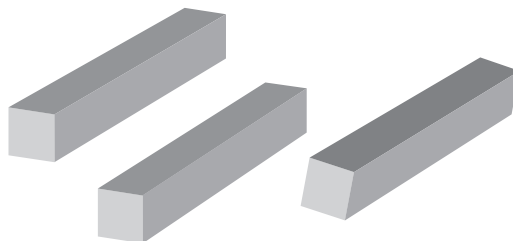
SINTETICO & AGOCATE®



Osservato per la prima volta nell'esplosione atomica e successivamente riprodotto in laboratorio, il diamante sintetico monocristallo offre un certo numero di vantaggi:

- **Costanza nelle prestazioni**
- **Impurità minime o nulle**
- **Maggior carico di rottura**
- **Miglior conducibilità termica**
- **Durezza Elevatissima**

Queste proprietà sono determinanti per la vita e le prestazioni degli utensili diamantati utilizzati nella ravnatura delle mole abrasive. I diamanti sintetici sono classificati come 1b, molto rari in natura, e possiedono caratteristiche fisico-chimiche superiori al diamante naturale. I diamanti sintetici e AgoCate® sono esenti da impurità, inclusioni e cricche che invece affliggono i diamanti naturali e contengono quantità controllate di Azoto disperso (10-100 ppm); è garantita così la costanza e l'uniformità delle proprietà di questo materiale. AgoCate® è un diamante sintetico monocristallo tagliato in forma di un prisma lungo e sottile. La forma unica dei cristalli AgoCate® offre una sezione trasversale costante che permette di ottenere una rugosità uniforme della superficie della mola per tutta la durata dei processi di diamantatura. La forma allungata del diamante riduce anche drasticamente i casi di perdita della pietra. La sezione dei diamanti AgoCate® varia da 0,5 a 1,5 mm e la lunghezza varia tra i 3 e i 5 mm.



Il diamante sintetico viene utilizzato per la realizzazione di ravnatori a diamante singolo e a diamanti multipli, profilatori per mole tipo Optidress o Diaform, con risultati eccellenti nella qualità della diamantatura e con una vita utensile sensibilmente più lunga.

SYNTHETIC & AGOCATE®



Observed for the first time in atomic explosions and later reproduced in the laboratory, the synthetic monocrystal diamond offers a number of advantages:

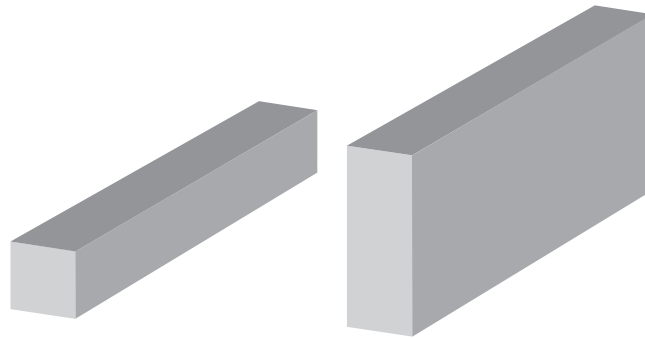
- **Constant performance**
- **Minimum or zero impurities**
- **Higher breaking load**
- **Better heat conduction**
- **Extremely high hardness**

These properties are decisive for the life and performance of diamond tools used to dress grinding wheels. Synthetic diamonds are classified as 1b, which are very rare in nature, and possess physical and chemical characteristics which are better than natural diamonds. Synthetic diamonds and AgoCate® are free from the impurities, inclusions and cracks which normally affect natural diamonds, and they contain controlled quantities of dispersed nitrogen (10-100 ppm); this guarantees the constant and uniform properties of this material. AgoCate® is a monocrystal synthetic diamond cut into a long, thin prism shape. The unique shape of AgoCate® crystals offers a constant cross-section thus achieving a uniform roughness of the grinding surface throughout the dressing process. The elongated form of the diamond also drastically reduces the cases of stone loss. The section of AgoCate® diamonds varies between 0.5 to 1.5 mm and their length ranges between 3 and 5 mm. Synthetic diamonds are used to make single- and multiple diamond dressers, profile tools for Optidress or

Diaform type grinding wheels, with excellent results in terms of dressing quality and with significantly longer tool life.

MONOSINT®

MONOSINT®



Il MonoSint® è anche esso un diamante sintetico con forme geometriche ben precise e garantite a priori. Come l'AgoCate® può essere utilizzato per la realizzazione di utensili per ravnivatori a diamante singolo e a diamanti multipli, profilatori per mole tipo Optidress o Diaform e presenta un sensibile numero di vantaggi:

- Sezione costante man mano che si consumano
- Effetto costante sulla mola e quindi sul pezzo lavorato
- Assenza del distacco per mancanza di ancoraggio
- Durata sensibilmente più lunga
- Riduzione drastica dei tempi morti per fermo macchina.
- Eliminazione di diverse tipologie di utensile con una più semplice ed economica
- Massima efficienza (i ravnivatori a cono e i profilatori si possono riaffilare molte volte)
- Eliminazione delle rivoltature del diamante singolo
- Solidi e Robusti, ideali per rettifiche a ciclo automatico e CNC
- Multiuso, riduzione sensibile del magazzino utensili.
- Assenza di sgranatura sulla mola e di bruciature sul pezzo

I vantaggi sin qui elencati permettono di ottenere diamantature estremamente stabili, precise, invariabili ed eseguibili in modo automatico.

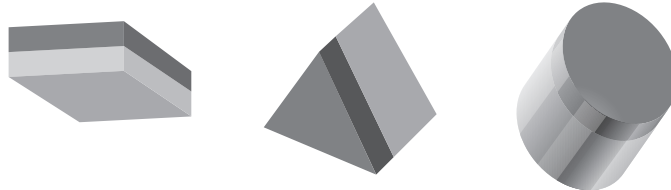
MonoSint® is also a synthetic diamond with clearly defined geometric shape which is guaranteed a priori. Like AgoCate®, it can also be used for single- and multiple diamond dressers, profile tools for Optidress or Diaform type grinding wheels, and it offers a number of advantages:

- *Constant section as it is gradually worn*
- *Constant effect on grinding wheel and therefore on workpiece*
- *Lack of detachment caused by failed anchorage*
- *Significantly longer life*
- *Drastic reduction of dead time during machine stoppages*
- *Elimination of different tool types by using a simpler and cheaper model*
- *Maximum efficiency (cone dressers and profile tools can be reground several times)*
- *No need to turn over a single diamond*
- *Solid and robust, ideal for automatic grinding cycles and CNC*
- *Multipurpose, marked reduction in size of tool crib.*
- *Lack of degreining on grinding wheel and burns on workpiece*

The above advantages enable extremely stable, precise, invariable dressing to be achieved which can be performed automatically.

PCD DIAMANTE POLICRISTALLINO

Il diamante policristallino, ottenuto a partire da cristalli di diamante uniti fra loro da un legante speciale, viene prodotto con una tecnologia sofisticatissima a pressioni e temperature elevatissime. La forma finale è un disco sinterizzato su di una base in metallo duro, di dimensioni variabili tra i 50 e i 70 mm di diametro (JUMBO). Il disco viene poi tagliato con un processo di elettroerosione nelle forme e dimensioni necessarie alla costruzione degli utensili più diversi. CATE dispone di un magazzino fornitissimo che garantisce consegne in tempi rapidi.



PCD POLICRYSTALLINE DIAMOND

This is a polycrystalline diamond, made from diamond crystals bonded together by a special alloy. They are produced using a highly sophisticated technology at very high pressure and temperatures. The final shape is a sintered polycrystalline diamond disc on a hard metal base, measuring between 50 and 70 mm in diameter (JUMBO). The disc is then cut by electrical discharge machining to the shape and size required to produce a wide range of tools. CATE has a well stocked warehouse which can guarantee rapid deliveries of all sizes.

CBN NITRURO CUBICO DI BORO

Il Nitruro Cubico di Boro o CBN (Cubic Boron Nitride) non esiste in natura. In condizioni normali, il nitruro di Boro cristallizza nel sistema esagonale (come la grafite). Utilizzando la tecnologia delle altissime pressioni e portando anche la temperatura a valori elevatissimi, il nitruro di Boro cristallizza nel sistema cubico (come il diamante) e le sue proprietà fisiche e meccaniche, in particolare durezza e carico di rottura, cambiano radicalmente. Si ottiene quindi il CBN, ormai universalmente riconosciuto come il materiale più adatto a lavorare gli acciai temprati e la ghisa, al fine di rettificarne le superfici per asportazione di truciolo con la conseguente drastica diminuzione dei tempi di lavorazione.

CBN CUBIC BORON NITRIDE

Cubic Boron Nitride (or CBN) does not exist in nature. Under normal conditions, Boron nitride crystallises in a hexagonal system (like graphite). Using very high pressure technology, Boron nitride crystallises in a cubic system (like diamonds) and its physical and mechanical properties, in particular hardness and breaking strength, are radically altered. This produces CBN, now universally recognised as the most suitable material for working hardened steel and cast iron, grinding their surfaces to remove shavings with a consequent drastic reduction in processing times.

POLVERI

Il diamante, sia esso naturale che sintetico, come pure il CBN si presenta anche sotto forma di polvere con diverse granulometrie e si misura o in micron o in mesh e trova impiego nella realizzazione di diversi tipi di utensili:

- Mole diamantate
- Settori
- Rodatori
- Paste
- Utensili elettrodeposti
- Ravvivatori agglomerati

POWDERS

Both natural and synthetic diamonds and also CBN are used in the form of powder with different grain sizes, measured either as micron or in mesh, in the production of various kinds of tools.

- Diamond wheels
- Sectors
- Lappers
- Pastes
- Electroplating tools
- Agglomerate dressers

PROPRIETÀ DEL DIAMANTE

Modulo di Young (Gpa)	964
Coefficiente di Poisson	0.20
Resistenza a rottura (Gpa)	2.6
Resistenza a compressione (Gpa)	8.68
Durezza Knoop (Gpa - carico 20 N)	56-102
Conducibilità termica (W/mK)	600-2000

PROPERTIES OF DIAMOND

<i>Young's Modulus (Gpa)</i>	<i>964</i>
<i>Poisson's ratio</i>	<i>0.20</i>
<i>Ultimate tensile strength (Gpa)</i>	<i>2.6</i>
<i>Compressive strength (Gpa)</i>	<i>8.68</i>
<i>Hardness Knoop (Gpa - at 20 N load)</i>	<i>56-102</i>
<i>Thermal conductivity (W/mK)</i>	<i>600-2000</i>

PROVENIENZA DEL DIAMANTE

Brasile
South Africa
West Africa
Congo
Russia

DIAMOND PRODUCING COUNTRIES

*Brazil
South Africa
West Africa
Congo
Russia*



2.

INFORMAZIONI GENERALI
SULL'UTILIZZO DEL
DIAMANTE

GENERAL INFORMATION ON
USE OF DIAMONDS

CONSIGLI GENERALI GENERAL ADVICE

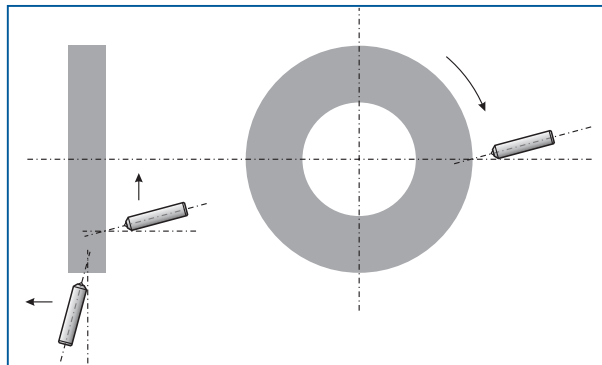
Per un corretto uso degli utensili diamantati occorre attenersi alle seguenti norme di utilizzo:

- è importantissimo evitare repentini surriscaldamenti o bruschi raffreddamenti del diamante; conviene sempre aprire il getto del refrigerante **prima** che avvenga il contatto utensile-mola;
- per utilizzare in modo ottimale l'utensile a diamante singolo è bene ruotarlo frequentemente per evitare un eccessivo appiattimento della punta che, invece di ravvivare la mola, comprimerebbe la sua superficie con il rischio di provocare danni alla mola e all'utensile, nonché, in casi estremi anche agli operatori;
- bloccare saldamente l'utensile per prevenire l'insorgere di vibrazioni;
- limitare, per quanto possibile, lo sbalzo;
- l'incremento radiale non deve superare gli 0,02 mm (due centesimi) per ogni passata;
- nella profilatura di mole a V, incrementare solo nella passata dall'esterno all'interno della mola;
- se il dispositivo del portadiamante dispone anche di una inclinazione laterale, incrementare la passata SOLO nel verso secondo il quale il diamante non si impunta, cioè a ritroso, per evitare il rischio di "piantaggio".

It is important to comply with the following user instructions to ensure the correct use of the diamond tools:

- it is extremely important to avoid sudden overheating or abrupt cooling of the diamond; it is always worth turning on the coolant jet before tool-grinding wheel contact occurs;*
- for optimal use of the single diamond tool, it is important to turn it frequently to avoid excessive flattening of the point which, instead of dressing the wheel, would compress its surface and risk causing damage to the grinding wheel and the tool, and even to the operators in extreme circumstances;*
- firmly block the tool to prevent the onset of vibrations;*
- reduce overhang as far as possible;*
- the radial increment should not exceed 0.02 mm (two hundredths) for each cut;*
- when profiling V-grinding wheels, only increase in the cut from the outside to the inside of the grinding wheel;*
- if the diamond-holding device also has a lateral slant, increase the cut ONLY in the direction in which the diamond is not pointing, namely backwards, to avoid the risk of "stumbling".*

As far as concerns multiple circular diamond tools, it is vital to use a constant rotation of ca. 10° in order to



Per quanto concerne gli utensili a diamanti multipli circolari è indispensabile una rotazione di circa 10° costante in modo da utilizzare il massimo della caratura dell'utensile senza compromettere l'ancoraggio dei diamantini.

Nel caso degli utensili a diamanti multipli a placchetta (con diamanti naturali, AgoCate® o MonoSint®) procedere come segue:

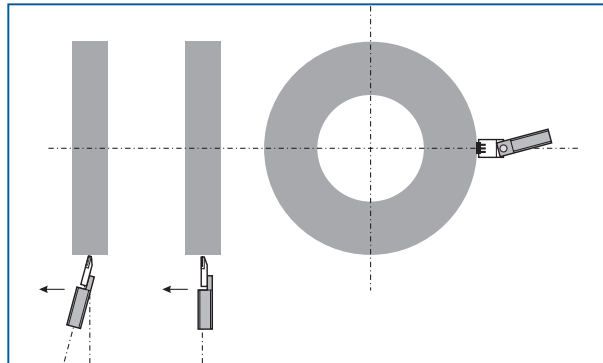
- montare ad angolo retto, rispetto alla tangente la fascia della mola (vedi figura);
- la soletta di appoggio del diamante deve essere rivolta nel verso dello spostamento;
- la profondità di passata ideale è di 0,01-0,02 mm.
- l'angolo di inclinazione laterale deve essere

make the best use of the carat weight of the tool without compromising the anchorage of the small diamonds.

For tools with multiple plate diamonds (using natural diamonds, AgoCate® or MonoSint®) proceed as follows:

- mount the face of grinding wheel at a right angle compared to the tangent (see figure);*
- the sill on which the diamond rests must face in the direction of movement;*
- the ideal cutting depth is 0,01-0,02 mm.*
- the side angle of slant must range between 0° and 30°;*
- the most suitable speeds are 0,2-0,4 mm/rev.*

The CATE Technical Service is always available for any clarifications and suggestions regarding the optimal use



compreso fra 0° e 30°;

- e) i valori di avanzamento più adatti sono 0,2-0,4 mm/giro.

Il Servizio Tecnico della CATE è sempre a disposizione per eventuali chiarimenti e suggerimenti per l'utilizzo ottimale degli utensili diamantati. La CATE ha approntato una scheda che facilita la raccolta dei dati della mola (allegato al presente catalogo). Potete fotocopiare la scheda, compilarla e inviarla per fax al servizio tecnico Cate oppure consegnarla direttamente all'agente o al rivenditore di zona.

of diamond tools. CATE has prepared a sheet which makes it easier to gather data on the grinding wheel (see sheet attached). You can photocopy the sheet, fill it in and send it via fax to CATE Technical Service or hand it directly to your area agents or local retailer.

Scala durezze delle mole abrasive

Tenerissima	E	F	G	
Tenera	H	I	J	K
Media	L	M	N	O
Dura	P	Q	R	S
Durissima	U	W	Z	

Hardness scale of the abrasive wheels

Very soft	E	F	G	
Soft	H	I	J	K
Normal	L	M	N	O
Hard	P	Q	R	S
Very hard	U	W	Z	

Grana degli abrasivi

Molto grossa	8	10	14		
Grossa	16	18	20	24	
Media	30	36	46	54	60
Fine	80	100	120	150	
Finissima	180	220	400		

Abrasives grit

Very coarse	8	10	14		
Coarse	16	18	20	24	
Medium	30	36	46	54	60
Fine	80	100	120	150	
Very fine	180	220	400		

È molto importante indicare i seguenti dati inerenti la mola:

1. Diametro
2. Larghezza della fascia
3. Grana
4. Durezza
5. Operazione da effettuare (ravvatura lineare o profilatura)
6. Velocità ed avanzamento usualmente impiegati

It is very important to indicate the following information regarding the grinding wheel:

1. Diameter
2. Band width
3. Grit
4. Hardness
5. Operation to be performed (linear dressing or profiling)
6. Speed and feed speed

PARAMETRI DI LAVORO E SUGGERIMENTI

Al fine di fornire informazioni più dettagliate sull'utilizzo dei vari utensili, abbiamo pensato di iniziare ogni sezione del catalogo con una piccola introduzione di carattere tecnico; troverete quindi indicazioni e suggerimenti sui parametri di lavoro più indicati per il tipo di utensile che vi necessita.

WORKING PARAMETERS AND SUGGESTIONS

In order to provide more detailed information regarding the use of the various tools, we have started each section of the catalogue with a short introduction of a technical nature; this provides guidelines and suggestions on the most suitable working parameters for the type of tool required.



3.
RAVVIVATORI
A DIAMANTE SINGOLO

SINGLE DIAMOND
DRESSERS

DIASING

DIASING



Ravvivatori a diamante singolo

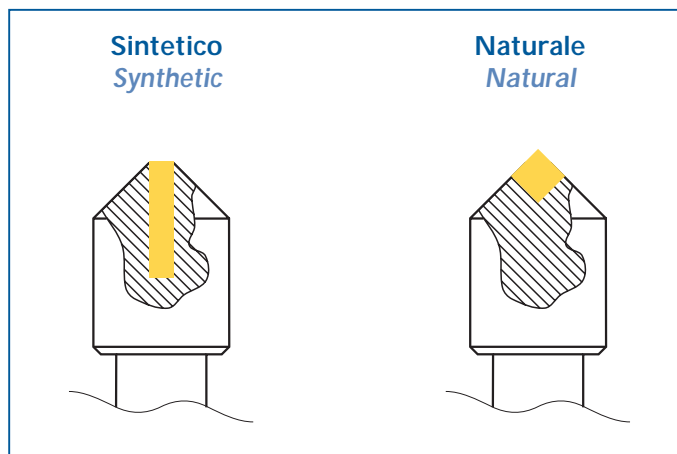
I ravvivatori a diamante singolo CATE DiaSing® vengono prodotti con pietre naturali selezionate oppure con i diamanti sintetici AgoCate® e MonoSint®. Per motivi di dimensione geometrica, i diamanti AgoCate® e MonoSint® possono sostituire i diamanti naturali con caratura non eccedente 0,50 ct.

Schematizzando, gli utensili a diamante singolo sono quindi di due tipi, a diamante naturale e diamante sintetico.

Single diamond dressers

CATE DiaSing® single diamond dressers are produced using selected natural stones or using AgoCate® and MonoSint® synthetic diamonds. For reasons of geometric size, AgoCate® and MonoSint® diamonds can replace natural diamonds with carat weight not in excess of 0.50 ct.

To sum up, there are two types of single diamond tools, with natural diamonds and synthetic diamonds. As can be seen from the figure on the previous page, as it becomes worn, the natural diamond becomes



Come si può vedere dalla figura della pagina precedente, man mano che si consuma, il diamante naturale si appiattisce e si allarga sempre di più e non riesce a garantire una diamantatura costante. Il diamante sintetico invece, mantiene una forma costante e quindi l'effetto sulla mola abrasiva è sempre il medesimo con conseguenti vantaggi di finitura costante sul pezzo. Inoltre, il diamante naturale, quando il consumo è accentuato, vede diminuire la possibilità di ancoraggio allo stelo, problema che invece non si presenta nel caso del diamante AgoCate® e MonoSint®.

Consigli generali per un corretto utilizzo degli utensili diamantati

- a) è importantissimo evitare repentini surriscaldamenti o bruschi raffreddamenti del diamante; conviene sempre aprire il getto del refrigerante **prima** che avvenga il contatto utensile-mola;
- b) per l'utilizzo ottimale dell'utensile a diamante singolo è bene ruotarlo frequentemente per evitare un eccessivo appiattimento della punta che, invece di ravvivare la mola, comprimerebbe la sua superficie con il rischio di provocare danni alla mola e all'utensile, nonché in casi estremi anche agli operatori;
- c) bloccare saldamente l'utensile per prevenire l'insorgere di vibrazioni, che sorgono spesso a causa della sede usurata del portadiamante e che si raccomanda di ricondizionare o sostituire qualche volta nelle vita della macchina;
- d) limitare, per quanto possibile, lo sbalzo;
- e) l'incremento radiale non deve superare gli 0,02 mm (due centesimi) per ogni passata;
- f) nella profilatura di mole a V, incrementare solo nella passata dall'esterno all'interno della mola;
- g) se il dispositivo del portadiamante dispone anche di una inclinazione laterale, incrementare la passata SOLO nel verso secondo il quale il diamante non si impunta, cioè a ritroso, per evitare il rischio di piantaggio;
- h) la scelta della caratura è importantissima al fine di ottenere i risultati ricercati.

increasingly flattened and widened, no longer guaranteeing constant diamond dressing. Synthetic diamonds, on the other hand, preserve a constant shape and therefore the same effect on the grinding wheel does not change with consequent advantages in terms of constant workface finish. In addition, when natural diamonds suffer a marked wear, it is more difficult to keep them bound to the shaft, a problem which does not arise in the case of AgoCate® and MonoSint® diamonds.

General recommendations for the correct use of the tools

- a) *it is extremely important to avoid sudden overheating or abrupt cooling of the diamond; it is always worth turning on the coolant jet **before** tool-grinding wheel contact occurs;*
- b) *for optimal use of the single diamond tool, it is important to turn it frequently to avoid excessive flattening of the point which, instead of dressing the wheel, would compress its surface and risk causing damage to the grinding wheel and the tool, and even to the operators in extreme circumstances;*
- c) *firmly block the tool to prevent the onset of vibrations which often occur owing to the worn site of the diamond-holder which it is advisable to recondition or replace several times during machine life;*
- d) *reduce overhang as far as possible;*
- e) *radial increment should not exceed 0.02 mm (two hundredths) for each cut;*
- f) *when profiling V-grinding wheels, only increase in the cut from the external to the internal of the grinding wheel;*
- g) *if the diamond-holding device also has a lateral slant, increase the cut ONLY in the direction in which the diamond is not pointing, namely backwards, to avoid the risk of "stumbling".*
- h) *the choice of carat weight is very important in order to achieve the desired results.*

CLASSIFICAZIONE DEI DIAMANTI

CLASSIFICATION OF DIAMONDS

Il diamante naturale si presenta sotto diversi aspetti sia per forma e dimensione, sia per qualità. Teniamo a magazzino un notevole stock di pietre di prima qualità che ci permettono di soddisfare ogni esigenza e di fornire l'utensile più adatto per qualsiasi lavoro.

È possibile confrontare fra loro diamanti di caratura uguale e classificarli per poter definire la classe più adatta allo specifico lavoro. Le qualità di un diamante non si riducono al solo peso in carati! Altri parametri come colore, inclusioni, numero delle punte vengono utilizzati per definire la qualità reale di un diamante.

Riportiamo per completezza la tabella di classificazione secondo la CATE, di cui si riserva i diritti:

The natural diamond occurs in a range of different shapes and sizes, as well quality. We hold a considerable stock of top quality stones which enable us to meet all requirements and to provide the most suitable tool for any sort of job.

It is possible to compare diamonds of equal carat weight and classify them in order to define the most suitable class for a specific task. The qualities of a diamond are not limited just to its carat weight! Other parameters like colour, inclusions, number of points are used to define the real quality of a diamond.

The following table shows the complete classification used by CATE, on which all rights are reserved:

QUALITÀ CATE CATE QUALITY

Simbolo Symbol	E Extra Extra	S Standard Standard	N Normale Normal	C Commerciale Commercial	G Usa e Getta Throw away
Punte di lavoro Working points	5-6	4-5	3-4	2-3	1
Disponibilità Availability	●	●	●	●	●

● = disponibile; n.d. = non disponibile

● = available; n.d. = not available

Le carature e le qualità disponibili sono:

The carat weights and the available quality are:

Peso (ct) Weight (ct)	Extra Extra	Super Super	Normale Normal	Commerciale Commercial	Usa e Getta Throw away
0,20	E020	S020	N020	C020	G020
0,25	E025	S025	N025	C025	G025
0,50	E050	S050	N050	C050	G050
0,75	E075	S075	N075	C075	G075
1,00	E100	S100	N100	C100	G100
1,25	E125	S125	N125	C125	G125
1,50	E150	S150	N150	C150	G150
1,75	E175	S175	N175	C175	G175
2,00	E200	S200	N200	C200	G200
2,50	E250	S250	N250	C250	G250
3,00	E300	S300	N300	C300	G300

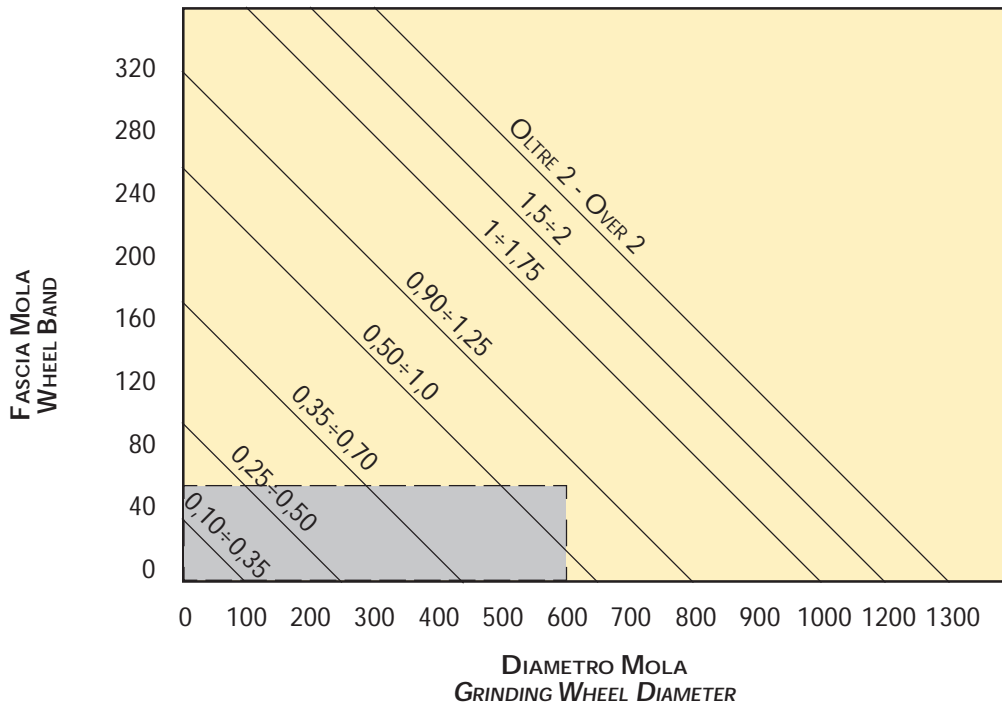
Diritti riservati a CATE

Copyrights by CATE; all rights reserved.

SCelta DELLA CARATURA

CARAT WEIGHT CHOICE

DIAGRAMMA DI SCELTA DEI RAVVIVATORI SINGOLI
CHOICE DIAGRAM OF SINGLE DRESSERS



Es.: per una mola di \varnothing 600 mm e fascia di 60 mm, scegliere un diamante di 0,5÷1 ct.

Ex.: for a wheel of \varnothing 600 mm with a band of 60 mm, choose 0,5÷1 ct.

Tipi di ravnivatori disponibili:

Available dresser types:

Singolo ct Single ct	Naturale Natural	AgoCate® AgoCate®	Monosint® Monosint®
0,15	●	A	K
0,25	●	B	L
0,50	●	C	M
0,75	●	n.d.	n.d.
1,00	●	n.d.	n.d.
1,25	●	n.d.	n.d.
1,50	●	n.d.	n.d.
1,75	●	n.d.	n.d.
2,00	○	n.d.	n.d.
2,50	○	n.d.	n.d.
3,00	○	n.d.	n.d.

● = disponibile; n.d. = non disponibile; ○ = a richiesta ● = available; n.d. = not available; ○ = on request

Secondo la nostra esperienza, a partire da 1,50 ct conviene valutare l'utilizzo dei DiaMult, cioè dei ravnivatori a diamanti multipli.

On the basis of our experience, from 1.50 ct it is worth evaluating the use of DiaMult, namely multiple diamond dressers.

FORME STANDARD

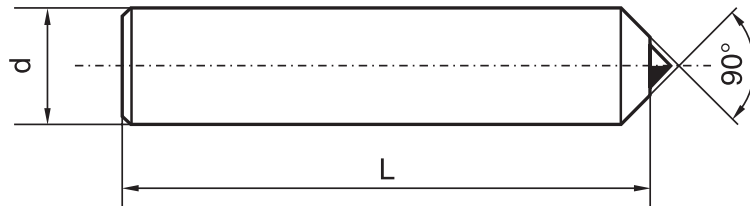
STANDARD SHAPES

Cilindrico

Cylindrical shape

Diametri (d): mm 6, 8, 10, 12; altri a richiesta.

Diameter (d): mm 6,8,10,12; other sizes available on request.

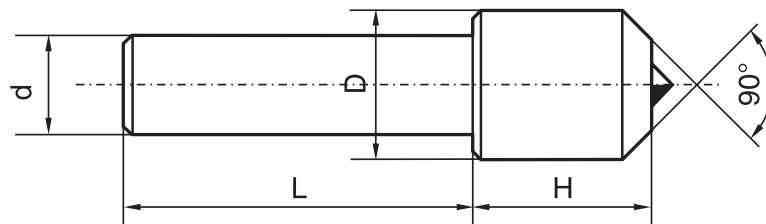


Cilindrico con codolo scaricato

Cylindrical shape with reduced shank

Diametri (del codolo d): mm 6, 8, 10, 12; diametri (D) a richiesta.

(Shank) diameter (d): mm 6,8,10,12; other sizes (D) available on request.

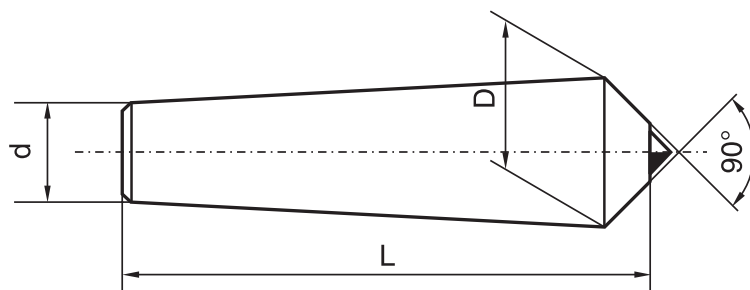


Cono Morse

Morse taper

CM0, CM1

MT0, MT1



Esempio d'ordine:

n° 5 Ravnivatori DiaSing E025, CM 1
(0,25 ct extra, Naturale, stelo CM1)
n° 3 Ravnivatori AgoCate® AC1 stelo cilindrico diam. 8 mm
(AC = AgoCate®; 1 = una pietra sintetica)

Order example:

n° 5 DiaSing E025 dressers, MT 1
(it means 0,25 ct extra, natural, MT1 shank)
n° 3 AgoCate® dressers AC1 cylindrical shank Ø 8 mm
(AC = AgoCate®; 1 = one synthetic stone)



4.
RAVVIVATORI
A DIAMANTI MULTIPLI

MULTIPLE DIAMOND
DRESSER

DIAMULT



Serie RC
RC series

VANTAGGI DELL'UTENSILE A DIAMANTI MULTIPLI

L'utensile a diamanti multipli presenta notevoli vantaggi rispetto al diamante singolo:

- nessuno è in grado di garantire sul singolo un rendimento costante a meno di non ricorrere all'utilizzo dell'AgoCate® o del MonoSint®. Si può riscontrare un rendimento, inferiore o superiore, anche solo nell'utilizzazione delle 4-5 punte dello stesso diamante. Può capitare che scegliendo un diamante di qualità superiore, e quindi più caro, il rendimento non risulti soddisfacente;
- per queste motivazioni si fa ricorso all'utensile a diamanti multipli, in quanto essendo operative più punte, verificato il rendimento di un utensile, tutti gli altri dello stesso tipo avranno un

Serie AG
AG series



DIAMULT



Serie RF
RF series

ADVANTAGES OF MULTIPLE DIAMOND TOOLS

Multiple diamond tools present a number of advantages compared to the single diamond:

- no one can guarantee constant efficiency using single diamonds unless AgoCate® or MonoSint® are used. A greater or lesser efficiency even when using the 4-5 points of the same diamond. Efficiency may even be unsatisfactory, even when a superior quality, and therefore more expensive diamond is chosen;
- for these reasons, multiple diamond tools are used since by using several points, having checked tool efficiency, all the others of the same type will provide constant efficiency;
- the greatest advantage of multiple compared to single diamond tools is the cost. In fact, a 2-carat

Serie RPC
RPC series





Serie RI
RI series



Serie RPO
RPO series

rendimento costante;

- c) il vantaggio più importante del multiplo rispetto al singolo è comunque quello economico. Infatti un diamante da 2 carati di qualità extra (6 punte) si può rivoltare al massimo 5 volte. Il consumo di ogni punta corrisponde più o meno a 5 centesimi di carato, per cui l'operatore verificherà un consumo più o meno di 30 centesimi di carato rispetto ai 2 carati iniziali. A parte il costo iniziale e delle cinque rivoltature, è necessario avere per ogni macchina 2 utensili; con il multiplo non sono più necessarie rivoltature ed il consumo del diamante, sempre riferito a 2 carati, risulta essere di 1,70-1,80 carati;
- d) dopo 5 rivoltature, il diamante si presenta quasi sferico e comunque senza possibilità di essere ulteriormente utilizzato. È evidente come l'utilizzatore, che ha pagato per 2 carati si ritrovi un diamante inutilizzabile del peso di 1,60-1,70 carati, con un costo notevole. Con il multiplo il discorso è esattamente il contrario: pagati due carati, utilizzati 1,70-1,80.

diamond of extra quality (6 points) can be turned 5 times at most. The wear on each point corresponds to more or less 5 hundredths of a carat, and therefore the operator will see the consumption of more or less 30 hundredths of a carat compared to the starting weight of 2 carats.

Apart from the initial cost and the five turns, each machine must have 2 tools; when using multiple diamond tools, you no longer need to turn the points and the wear on each diamond, again with reference to a 2-carat weight, is between 1.70-1.80 carats;

- d) after 5 turns, the diamond is almost spherical and is no longer suitable for use. Clearly, the user, who has paid for 2 carats, finds himself with a unusable diamond weighing between 1.60-1.70 carats, at a significant cost. Using multiple diamonds, the situation is exactly the reverse: having paid for 2 carats, the operator uses 1.70-1.80.*

UTENSILI STANDARD STANDARD TOOLS

RAVVIVATURA LINEARE

● Serie RC

Per rettifica esterna senza centri e tangenziale.

Ravvivatori Circolari costruiti con diamanti selezionati, posizionati su uno strato a 4 o 5 file.

Per un completo sfruttamento dell'utensile è consigliata una frequente rotazione di ca. 10°.

Per mole con caratteristiche speciali i nostri tecnici possono costruire utensili speciali a disegno.



LINE DRESSING

● RC series

For external centerless and horizontal spindle grinding machine.

Circular tools manufactured using selected diamonds, positioned on a 4 or 5-row layer.

For the complete use of the tool, it is advisable to rotate frequently by ca. 10°.

For wheels with special characteristics, our technicians can manufacture special tools as per your drawings.

Per mole di diametro da 200 mm a 400 mm e fascia da 50 mm a 200 mm
For wheels with dia. from 200 to 400 mm and band from 50 to 200 mm

Tipo Type	ct. ct.	File Row	Mola di Grana Wheel Grit
RC1	2	4	36-46
RC2	2	4	54-60
RC3	2	4	80-100

Per mole di diametro da 500 mm e oltre e fascia da 120 mm a 300 mm
For wheels with dia. from 500 mm and over, as well as band from 120 to 300 mm

Tipo Type	ct. ct.	File Row	Mola di Grana Wheel Grit
RC4	5	5	36-46
RC5	5	5	54-60
RC6	5	5	80-100

RAVVIVATURA LINEARE

LINE DRESSING

● Serie RF

Ravvivatore Fisso per rettifica esterna senza centri e tangenziale.

Utensili a testa rotonda costruiti con diamanti selezionati, posizionati su uno o più strati.

Per una buona utilizzazione degli utensili è importante aprire il getto del refrigerante prima che avvenga il contatto con la mola.

Per mole con caratteristiche speciali i nostri tecnici potranno costruire utensili speciali a disegno.



● RF series

For external centerless and horizontal spindle grinding machine.

Round-head tools manufactured using selected diamonds, positioned on one or more layers.

For a correct use of these tools, it is important to turn on the coolant jet before contact is made with the grinding wheel.

For wheels with special characteristics, our technicians can manufacture special tools as per your drawings.

Per mole di diametro da 200 mm a 400 mm e fascia da 50 mm a 200 mm
For wheels with dia. from 200 to 400 mm and band from 50 to 200 mm

Tipo Type	ct. ct.	Mola di Grana Wheel Grit	
RF1	2	36-46	
RF2	2	46-54	
RF3	2	60-80	

Per mole di diametro da 500 mm e oltre e fascia da 120 mm a 300 mm
For wheels with dia. from 500 mm and over, as well as band from 120 to 300 mm

Tipo Type	ct. ct.	Mola di Grana Wheel Grit	
RF3	5	24-36	
RF4	5	46-54	
RF5	5	60-80	

RAVVIVATURA LINEARE

LINE DRESSING

● Serie AG

Per rettifica di finitura, filetti, rettifica esterna e uso normale. Utensili con parte diamantata cilindrica costruiti con polveri diamantate selezionate nelle diverse granulometrie, sinterizzati in matrice metallica con caratteristiche idonee alla grana e durezza su cui dovranno lavorare.

È importante un buon getto di refrigerante prima che avvenga il contatto con la mola.

Fornibile a richiesta con parte utile diamantata di qualsiasi dimensione.



● AG series

For finishing, threading, external grinding and normal use.

Tools with diamond cylindrical part manufactured using selected diamond powder in a different range of grit sizes, sintered in a metal matrix with suitable characteristics for the required grit and hardness.

A strong jet of coolant is important before contact is made with the grinding wheel. Diamond part of any size can be supplied on request.

Per mole di piccole e medie dimensioni a grana fine
For grinding wheels of small and middle sizes with a fine grit

Tipo Type	Mola di Grana Wheel Grit
AG1	100-120
AG2	140-180
AG3	200-220
AG4	240-320

Per mole di medie e grandi dimensioni a grana medio-grossa
For grinding wheels of small and big sizes with middle-thick grit

Tipo Type	Mola di Grana Wheel Grit
AG5	24-36
AG6	46-54
AG7	60-70
AG8	80-100

RAVVIVATURA E PROFILATURA

DRESSING AND PROFILING

● Serie RPC

Ravvivatore Profilatore Circolare per profilatura, alternativo agli utensili a scalpello.

Utensili circolari costruiti con diamanti selezionati posizionati su una fila e uno strato.

Per un completo sfruttamento dell'utensile è consigliata una frequente rotazione e un abbondante getto di refrigerante prima che avvenga il contatto con la mola.

Per mole con caratteristiche particolari i nostri tecnici possono costruire utensili speciali a disegno.



● RPC series

Circular profile tool for profiling as an alternative to chisel.

Circular tools manufactured using selected diamonds positioned in a single row on one level.

For a correct use of these tools, frequent turning is advisable and a strong coolant jet before contact is made with the grinding wheel.

For wheels with special characteristics, our technicians can manufacture special tools as per your drawings.

Per mole di diametro da 200 mm a 400 mm e fascia da 50 mm a 200 mm
For wheels with dia. from 200 to 400 mm and band from 50 to 200 mm

Tipo Type	ct. ct.	Mola di Grana Wheel Grit
RPC1	2	36-46
RPC2	1,5	54-60
RPC3	1	80-100

Per mole di diametro da 500 mm e oltre e fascia da 120 mm a 300 mm
For wheels with dia. from 500 mm and over, as well as band from 120 to 300 mm

Tipo Type	ct. ct.	Mola di Grana Wheel Grit
RPC4	2	36-46
RPC5	2	54-60
RPC6	2	80-100

RAVVIVATURA

● Serie RI

Per Rettifica Interna.

Utensile idoneo per la ravnatura di mole di piccole dimensioni, costruito con piccoli diamanti disposti su una o due file o, in alternativa, con 8 diamanti da 0,15 ct. disposti sulla fascia periferica.



DRESSING

● RI series

For internal grinding wheels.

This tool is suitable for Dressing small wheels. It is made using small diamonds positioned in one or two rows or, alternatively, with 8 diamonds of 0.15 ct each positioned on the peripheral face.

Utensile con diamanti posizionati su una fila e uno strato per mole di diametro di 15÷25 mm
Tool with diamonds positioned on a row and a layer for wheels with diameter 15 ÷ 25 mm

Tipo Type	ct. ct.	Mola di Grana Wheel Grit
RI1	0,50	80-100
RI2	0,75	60-80

Utensile con diamanti posizionati su due file e uno strato per mole di diametro di 25÷50 mm
Tool with diamonds positioned on two rows and a layer for wheels with diameter 25 ÷ 50 mm

Tipo Type	ct. ct.	Mola di Grana Wheel Grit
RI3	0,75	80-100
RI4	1,00	60-80

Utensile con 8 diamanti posizionati su una fila per mole di diametro di 50÷100 mm
Tool with 8 diamonds positioned on a row for wheels with diameter 50 ÷ 100 mm

Tipo Type	ct. ct.	Mola di Grana Wheel Grit
RI5	1,00	80-100

Utensile con 6 diamanti posizionati su una fila per mole di diametro di 50÷100 mm
Tool with 6 diamonds positioned on a row for wheels with diameter 50 ÷ 100 mm

Tipo Type	ct. ct.	Mola di Grana Wheel Grit
RI6	1,50	54-80

RAVVIVATURA E PROFILATURA

DRESSING AND PROFILING

● Serie RPO

Ravvivatore a Placchetta Orizzontale.

Questo tipo di profilatore può essere costruito con diamanti posizionati su una fila e più strati e, in alternativa, con polvere di diamante o con diamanti sintetici MonoSint® e Agocate®. La placchetta può avere la parte diamantata laterale o centrale secondo l'utilizzo. Inoltre la placchetta può essere orientabile o fissa.



● RPO series

This type of profiling tool can be manufactured using diamonds positioned in a single row and several layers or, alternatively, using diamond powder or MonoSint® and Agocate® synthetic diamonds. The plate can be made with the diamond part on the side or central depending on use. In addition, the plate can be revolving or

fixed.

RPO (Horizontal Plate dressers) type multiple diamond dressers are made using selected natural diamonds (marked by the letter D), positioned in a single row and on several layers, or using MonoSint® synthetic diamonds (marked by the letter S), or alternatively with diamond powder (for wheel profiling on Centerless machines - marked by the letter P).

This type of tool can be divided into three types (see explanatory drawings):

- BM: plate with mechanical locking

It is fitted with a hole which enables it to be attached to a shaft at the appropriate angle (see standard shafts available below);

- BA: fixed diamond plate brazed in axis at 90° (angle made by row of diamonds and shaft axis) on a cylindrical or conical shaft;

- BI: brazed diamond plate with inclination at a given angle on request.

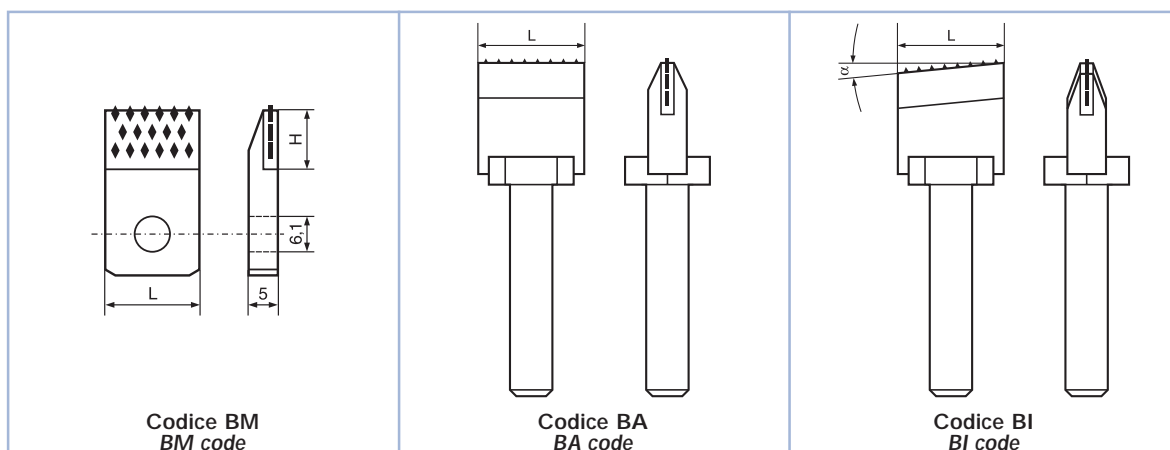
BM type tools have a side diamond plate, whereas BA and BI types have a central diamond plate (aligned with shaft axis).

I Ravvivatori a diamanti multipli Tipo RPO (Ravvivatore a Placchetta Orizzontale) vengono realizzati con diamanti naturali selezionati (contraddistinti dalla lettera D), posizionati su una fila e più strati oppure con il Diamante sintetico MonoSint® (Contraddistinti dalla lettera S) od ancora con polvere di diamante (per la profilatura di mole su macchine Centerless e contraddistinti dalla lettera P).

Questo tipo di utensile si suddivide in tre tipologie (vedi disegni esplicativi):

- **BM:** placchetta a Bloccaggio Meccanico. È provvista di un foro che permette il fissaggio ad uno stelo secondo l'angolo appropriato (vedi più avanti gli steli standard disponibili);
- **BA:** placchetta diamantata fissa Brasata in Asse a 90° (angolo formato dalla fila di diamanti e l'asse dello stelo) su uno stelo cilindrico o conico;
- **BI:** placchetta diamantata Brasata Inclinata di un certo angolo a richiesta.

Gli utensili tipo BM hanno la placchetta con i diamanti spostati lateralmente, mentre i tipi BA e BI hanno la placchetta con i diamanti al centro (allineati lungo l'asse dello stelo).



I ravnivatori a diamanti multipli DiaMult vengono identificati inoltre con un numero, da 1 a 9 (es. RP2), che ne indica le dimensioni della parte diamantata (Lunghezza L ed Altezza H) e la caratura complessiva di diamante (variabile da 0.75 a 2.00 ct o equivalente in MonoSint® o AgoCate®). Per scegliere il tipo di ravnivatore a placchetta in diamante naturale più indicato ci si può attenere a quanto riportato dalla tabella seguente:

Diamult multiple diamond dressers are also identified by a number, from 1 to 9 (e.g. RP2), which indicates the size of the diamond part (length L and height H) and the overall carat weight of the diamond (ranging from 0.75 to 2.00 ct or equivalent in MonoSint® or AgoCate®).

In order to choose the most suitable type of natural diamond plate dresser, follow the information given in the following table:

Caratteristiche della mola Grinding wheel specification					
Diametro Diameter		Diametro Diameter		Diametro Diameter	
200-300		300-600		oltre over 600	
Fascia Band		Fascia Band		Fascia Band	
20-40		40-100		100-250	
Grana Grit		Grana Grit		Grana Grit	
80-100	54-60	80-100	54-60	80-100	54-60
Denominazione utensile Tool designation					
RP1	RP2	RP3	RP4	RP5	RP6
L 10 x H 10		L 15 x H 10		L 20 x H 10	
Carati Carats		Carati Carats		Carati Carats	
0,75	1,00	1,00	1,50	1,50	2,00

A richiesta l'altezza della parte diamantata può essere H = 15 mm.

If required, the height of the diamond side can be H = 15 mm.

La tabella fa riferimento alle mole abrasive più diffuse e va letta per colonne. In sostanza se abbiamo una mola di diametro compreso tra 200 e 300 mm con fascia laterale larga da 20 a 40 mm (prima colonna) sceglieremo l'utensile RP1 se la grana della mola è tra 80 e 100, mentre sceglieremo il tipo RP2 se la grana della mola è tra 54 e 60.

The table refers to the most commonly used grinding wheels and should be read in columns. In short, if we have a wheel with a diameter of between 200 and 300 mm with side band between 20 and 40 mm wide (first column), we will choose RP1 tool if the wheel grit is between 80 and 100, or RP2 if the wheel grain is between 54 and 60.

Per maggiore chiarezza nella scelta dell'utensile più appropriato, riportiamo un codice prodotto e ne diamo la spiegazione:

For greater clarity when choosing the most appropriate tool, a product code is given together with the explanation:

RP4-D-BM			
RP	4	D	BM
Indica il tipo di utensile, cioè un ravnivatore a placchetta. It refers to the tool type, namely a plate dresser.	Numero progressivo che indica le dimensioni della parte diamantata e la caratura.	Indica il tipo di diamante utilizzato per la costruzione dell'utensile. D Diamanti naturali selezionati S Diamanti sintetici MonoSint® P Agglomerato di diamante o polvere di diamante (**)	Indica il tipo di ancoraggio della placchetta allo stelo. BM Bloccaggio meccanico BA Placchetta brasata a 90° BI Placchetta brasata ed inclinata di un angolo α
	Progressive number, showing the diamond side dimensions and the carat weight. 1 L 10 x H 10 ct. 0,75 2 L 10 x H 10 ct. 1,00 3 L 15 x H 10 ct. 0,75 4 L 15 x H 10 ct. 1,50 5 L 20 x H 10 ct. 1,50 6 L 20 x H 10 ct. 2,00 7 3 aghi MonoSint® (*) 8 3 aghi MonoSint® 9 5 aghi MonoSint®		
	1 L 10 x H 10 ct. 0,75 2 L 10 x H 10 ct. 1,00 3 L 15 x H 10 ct. 0,75 4 L 15 x H 10 ct. 1,50 5 L 20 x H 10 ct. 1,50 6 L 20 x H 10 ct. 2,00 7 3 pcs of Monosint® needle (*) 8 3 pcs of Monosint® needle 9 5 pcs of Monosint® needle	Diamond type used for the tool manufacturing. D Selected natural diamonds S MonoSint® synthetic diamonds P Agglomerate or diamond powder (**)	Clamping type of the plate to the shank. BM Mechanical clamping BA Axial brased plate to 90° BI Plate, brased and raked of an α angle

(*) AgoCate a richiesta

(**) a richiesta

(*) AgoCate on demand

(**) on demand

Tipi a diamante naturale RP1-D-B... e RP2-D-B...
RP1-D-B... and RP2-D-B... natural diamond types

RP1-D-BM	RP2-D-BM	RP1-D-BA	RP2-D-BA	RP1-D-BI	RP2-D-BI

Tipi a diamante naturale RP3-D-B... e RP4-D-B...
RP3-D-B... and RP4-D-B... natural diamond types

RP3-D-BM	RP4-D-BM	RP3-BA	RP4-D-BA	RP3-BB	RP4-D-BI

Tipi a diamante naturale RP5-D-B... e RP6-D-B...
RP5-D-B... and RP6-D-B... natural diamond types

RP5-D-BM	RP6-D-BM	RP5-D-BA	RP6-D-BA	RP5-D-BI	RP6-D-BI

Per quanto riguarda la scelta dei ravnivatori a placchetta costruiti con il diamante sintetico MonoSint®, ci si può attenere alla tabella comparativa seguente:

When choosing plate dressers made using MonoSint® synthetic diamonds, the following comparative table can be used:

I tipi a diamante naturale RP1-D-B... e RP2-D-B... possono essere sostituiti da: The RP1-D-B... and RP2-D-B... natural diamond types can be replaced by:		
RP7-S-BM	RP7-S-BA	RP7-S-BI
I tipi a diamante naturale RP3-D-B... e RP4-D-B... possono essere sostituiti da: The RP3-D-B... and RP4-D-B... natural diamond types can be replaced by:		
RP8-S-BM	RP8-S-BA	RP8-S-BI
I tipi a diamante naturale RP5-D-B... e RP6-D-B... possono essere sostituiti da: The RP5-D-B... and RP6-D-B... natural diamond types can be replaced by:		
RP9-S-BM	RP9-S-BA	RP9-S-BI

STELI STANDARD PER RC, RPC, RI, RPO/BM

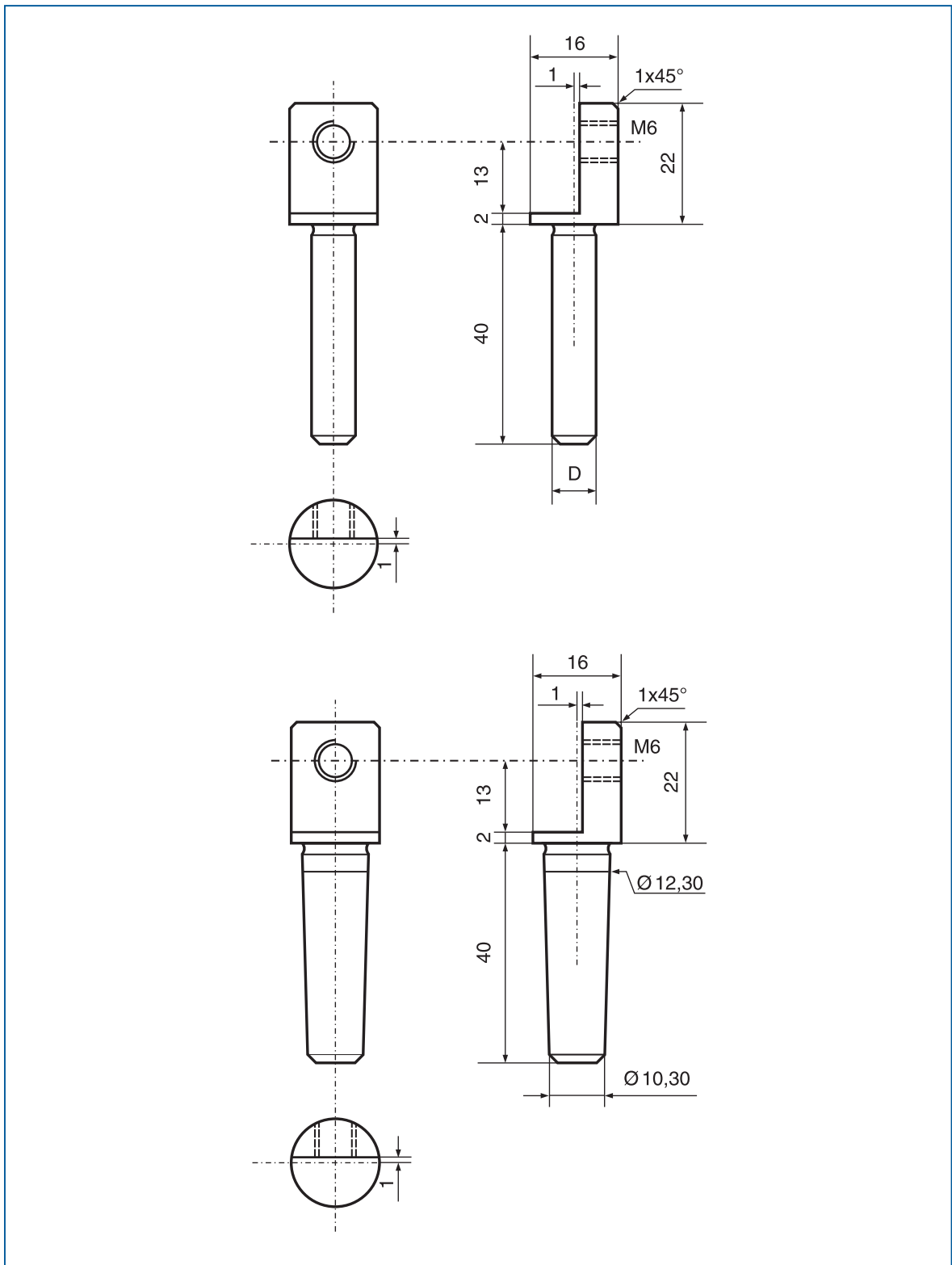
STANDARD SHANKS FOR RC, RPC, RI, RPO/BM

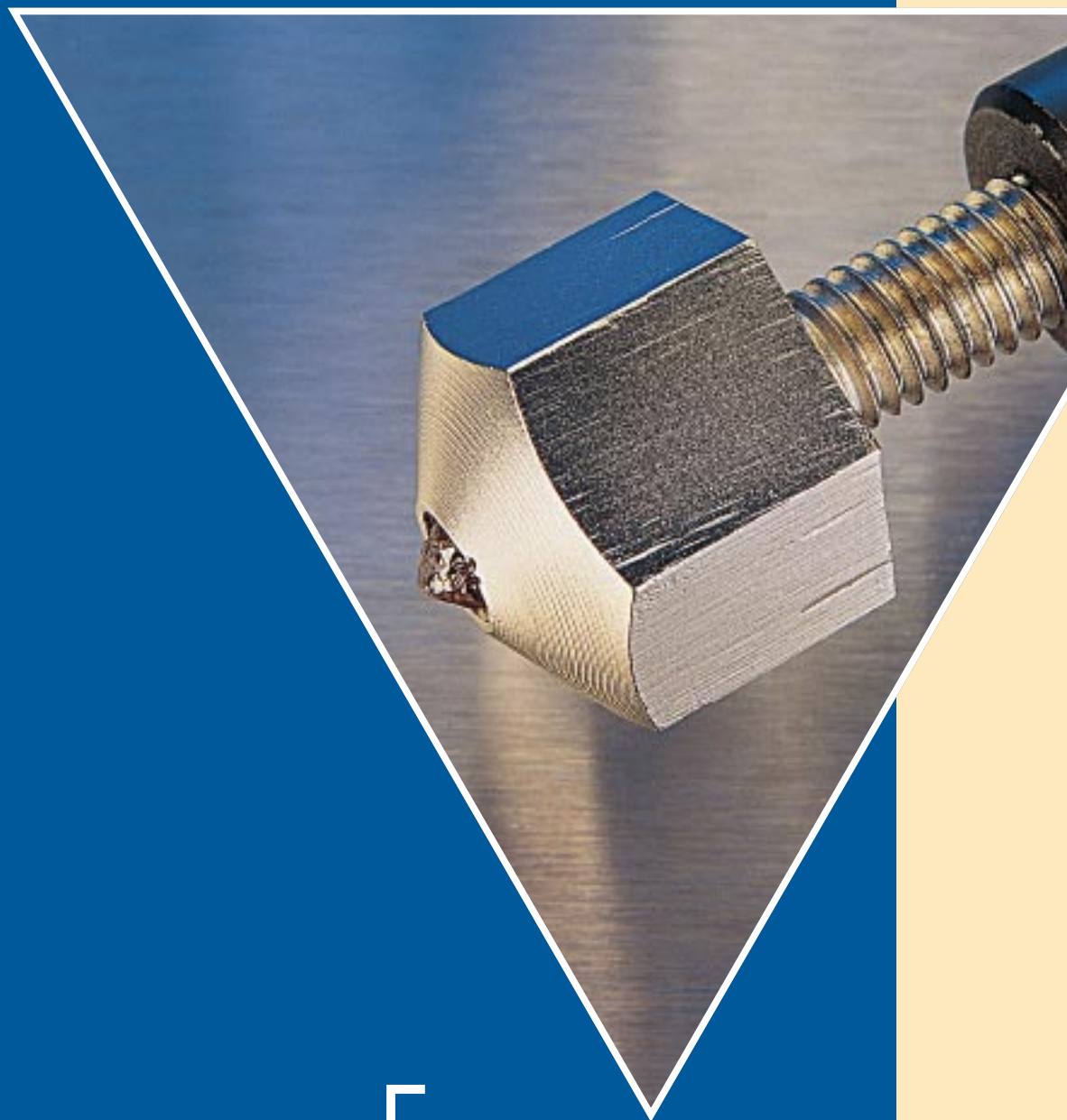
DIMENSIONI DEGLI STELI

D = mm 8, 10, 11, 12, CM0, CM1;
altri attacchi a richiesta.

FEATURES OF THE SHANKS

D = mm 8, 10, 11, 12, MT0, MT1;
other attachments on demand.

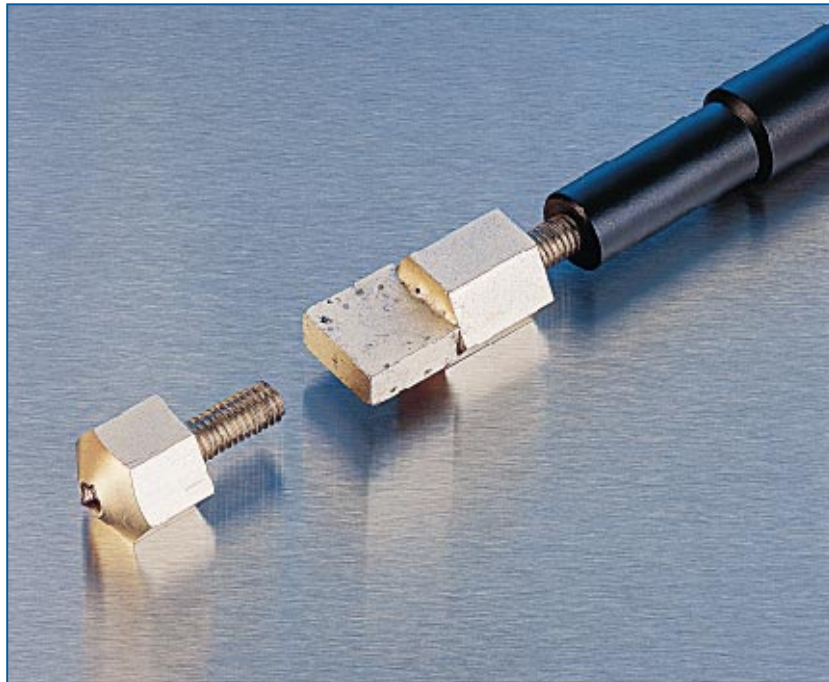




5.
RAVVIVATORI MANUALI
MANUAL DRESSERS

DESCRIZIONE E UTILIZZO

DESCRIPTION AND USE



Ravvivatore manuale Handy

"Handy" hand-dresser

I ravvivatori manuali vengono utilizzati in tutti i casi in cui non sia possibile utilizzare ravvivatori a macchina; un esempio classico è rappresentato dalle molatrici da banco.

La CATE propone una propria linea standard di ravvivatori manuali che coprono la maggior parte delle esigenze; altri tipi possono essere realizzati su disegno (ordine minimo 20 pz.).

I tipi standard CATE sono i seguenti:

1. a diamanti posizionati su tre lati
2. a testina intercambiabile Handy®

Per valutare l'utilizzo dei ravvivatori manuali può essere di aiuto la figura seguente:

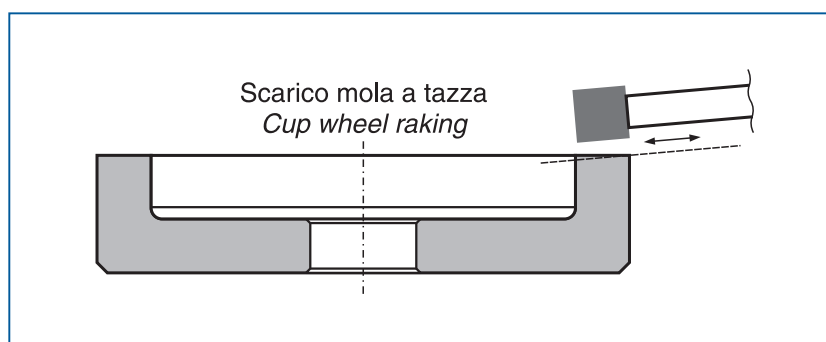
Manual dressers are used in all cases when it is not possible to use machine dressers; a classic example is the hand-driven bench grinder.

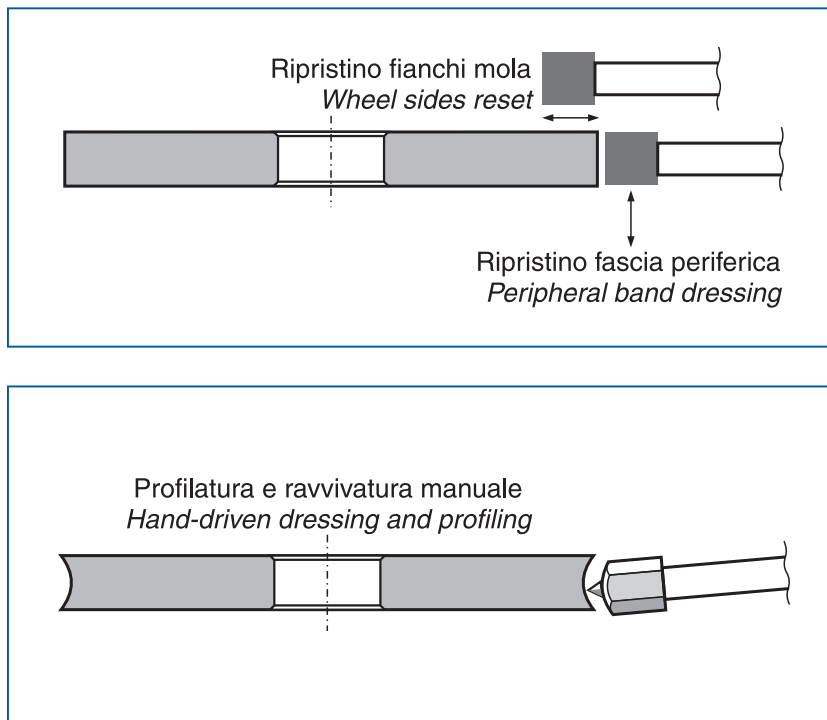
CATE offers its own standard line of manual dressers which cover most requirements; other types can be realised in accordance with drawings (minimum order 20 pcs).

The standard CATE types are:

1. *with diamonds positioned on three sides;*
2. *with an interchangeable Handy® drilling head.*

The following diagram may be useful to assess the use of manual dressers:





A richiesta vengono anche realizzati lappatori manuali.

Hand lappers can also be supplied on request.

Ravvivatore Manuale Handy®

Handy® rappresenta qualcosa di nuovo nel settore dei ravvivatori manuali. È un ravvivatore manuale a testina intercambiabile che offre in unico kit il ravvivatore a diamante singolo ed il ravvivatore a diamante agglomerato. Handy® è pratico, comodo, utile ed economico. Con il diamante singolo si possono eseguire semplici profilature delle mole abrasive, utili nel caso in cui si debba ad esempio riprendere un profilo sagomato su un pezzo. Con il diamante agglomerato si possono invece ripristinare i fianchi e la fascia frontale della mola o eseguire scarichi con rapidità.

Handy® è pratico e facile da utilizzare grazie alla testina esagonale intercambiabile con codolo filettato, adattabile al manico dotato di una grande e comoda impugnatura. Con una sola impugnatura si possono utilizzare due tipi di ravvivatore!

Handy® Hand Dresser

Handy® is an innovation in the manual dresser sector. It is a hand-driven dresser with an interchangeable point which offers, in a single kit, a single diamond dresser and a cluster diamond dresser. Handy® is practical, useful and cheap. The single diamond dresser can be used for simple profiling of the abrasive wheel: this is useful for instance when a shaped profile must be copied on a workpiece. The cluster diamond dresser can be used to restore the sides and face of the wheel or for rapid undercutting.

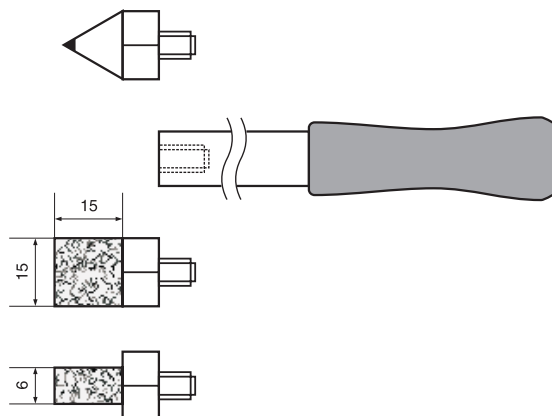
Handy® is practical and easy to use thanks to the interchangeable hexagonal head with a threaded tang which can be adapted to a handle fitted with a large and comfortable grip. Two types of dresser can be used with a single grip!

TIPI STANDARD

STANDARD TYPES

Descrizione	Description
RM-DP Ravvivatore Manuale fisso, impugnatura in metallo e plastica, testina sinterizzata a Diamanti Posizionati sui tre lati e più strati	RM-DP Steady hand-driven dresser, metal and plastic grip, sintered head with diamonds set on the three sides and on more layers

Descrizione	Descrizione
RM-HD Handy®, kit comprendente: <ul style="list-style-type: none"> ● impugnatura in plastica e metallo, con foro d'attacco filettato ● testina a diamante agglomerato con codolo filettato ● testina a diamante singolo con codolo filettato 	RM-HD Handy®, whose kit includes: <ul style="list-style-type: none"> ● plastic and metal grip with threaded hole for clamping ● sintering diamond head with threaded shank ● single diamond head with threaded shank
Ricambi	Spare parts
Codice	Code
Descrizione	Description
RM-TH Impugnatura (Tool Holder) in plastica e metallo, con foro filettato	RM-TH Plastic and metal Tool Holder with threaded hole for clamping
RM-AG Testina ad AGglomerato di diamante con codolo filettato	RM-AG Syntering diamond head with threaded shank
RM-DS Testina a Diamante Singolo con codolo filettato	RM-DS Single diamond head with threaded shank





6.
PROFILATORI
PER MOLE ABRASIVE

GRINDING WHEEL
PROFILE TOOLS

DIAPROFIL

DIAPROFIL



La CATE produce profilatori standard in diamante oppure secondo il disegno del cliente. Diaform, Optidress, Fortuna sono di normale produzione; altri tipi possono essere richiesti.

Perché utilizzare il diamante sintetico?

Perché garantisce prestazioni notevolmente superiori al diamante naturale. Infatti per realizzare i profilatori in diamante naturale vengono impiegate pietre di forma particolare (maclets) e con caratteristiche di purezza elevate e senza inclusioni o cricche. Un diamante naturale con queste caratteristiche costa molto. Per questo motivo vengono impiegate pietre di uso più corrente con conseguenze inevitabili sulla qualità. Il diamante sintetico invece è puro e senza cricche. Non solo, la sua forma geometrica regolare permette vantaggi sostanziali: un ancoraggio allo stelo molto più saldo e una migliore resistenza all'abrasione.

Al contrario di un profilatore commerciale in diamante naturale che non può garantire la precisione originale dopo le riaffilature (massimo 3-4), il profilatore in diamante sintetico garantisce un numero di riaffilature superiore (fino a 13) e con precisione e forma geometrica esattamente uguali all'utensile nuovo. A conti fatti, l'utilizzo del diamante sintetico si traduce in un risparmio del 30% per l'utilizzatore finale.

CATE produces standard or custom-made diamond profile tools. Diaform, Optidress, Fortuna are all standard products; others types can be made on request.

Why synthetic diamonds?

Because they guarantee much higher performances than natural diamonds. In fact, special shaped stones (maclets) with a high level of purity and no inclusions or cracks, have to be used for natural diamond dressers. A natural diamond with these characteristics is very expensive. For this reason, more commonplace stones are used with inevitable consequences in terms of quality. Synthetic diamonds, on the other hand, are pure and without cracks. Moreover, its even geometric shape offers major advantages: stronger locking to the shaft and greater resistance to abrasion.

Contrary to a commercial profiling tool with natural diamonds which cannot guarantee the original precision after regrinding (3-4 max.), profiling tools with synthetic diamonds guarantee a much higher number of regrindings (up to 13), preserving the same precision and geometric shape as new tools. In short, the use of synthetic diamonds means a saving of 30% for the end user.

Materiali impiegati

I materiali impiegati nella costruzione di profilatori sono: Diamante naturale, Diamante sintetico monocristallo, Diamante MonoSint®.

Servizio Riparazione e Riaffilatura

La CATE garantisce un rapido servizio di riaffilatura e riparazione degli utensili profilatori utilizzando macchine speciali, sotto la supervisione di specialisti di notevole esperienza. La riaffilatura riveste carattere di estrema importanza per l'utensile; la pietra deve essere centrata perfettamente sull'asse dello stelo, che è la bisettrice ideale dell'angolo di testa. Inoltre il raggio deve essere eseguito a regola d'arte, profilato con continuità, senza scheggiature di alcun tipo e perfettamente raccordato ai fianchi dell'utensile.

Materials used

The following materials are used in the construction of profiling tools: natural diamonds, monocrystal synthetic diamonds, MonoSint® diamonds.

Repair and Regrinding Service

CATE guarantees a rapid regrinding and repair service for profile tools using special machines, under the supervision of specialist with considerable experience. Regrinding is of particular importance for the tool; the stone must be perfectly centered on the shaft axis which is the ideal bisecting line of the head angle. In addition, the radius must be perfectly executed and continuously profiled, without chipping of any kind, and perfectly jointed to the tool sides.

Tipo Diaform Diaform type

L	Naturale Natural	MonoSint MonoSint	Sintetico Synthetic
35	●	○	○
44,5	●	●	●
55	●	○	○

● = pronto a magazzino; ○ = a richiesta ● = on stock; ○ = on demand

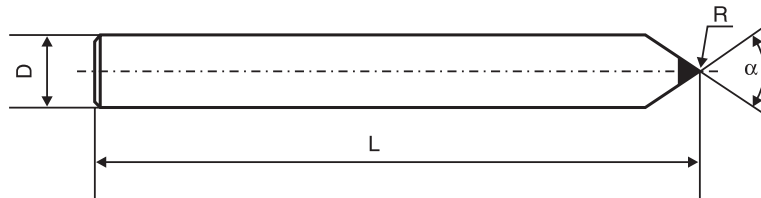
Angolo di testa (α)* Head angle (α)*	Raggio di punta (R) Point radius (R)		
	0,125	0,250	0,500
40°	●	●	○
60°	●	●	●

● = pronto a magazzino; ○ = a richiesta ● = on stock; ○ = on demand

* A richiesta vengono forniti angoli (non inferiori a 30°) e raggi diversi (non inferiori a 0,100).

* Different angles (not less than 30°) and radii (not less than 0.100) will be supplied on request.

Tipo Optdress Optdress type

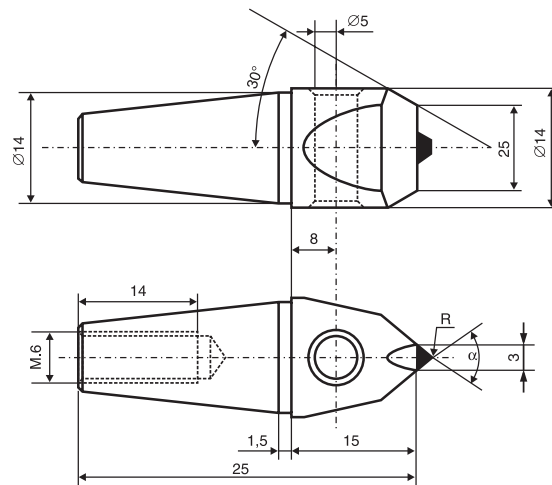


Angolo di testa (α) Head angle (α)	Raggio di punta (R) Point radius (R)		
	0,125	0,250	0,500
40°	●	●	●
60°	●	●	●
80°	0,3-0,8	0,3-0,8	0,3-0,8

● = pronto a magazzino; n.d. = non disponibile

● = on stock; n.d. = not available

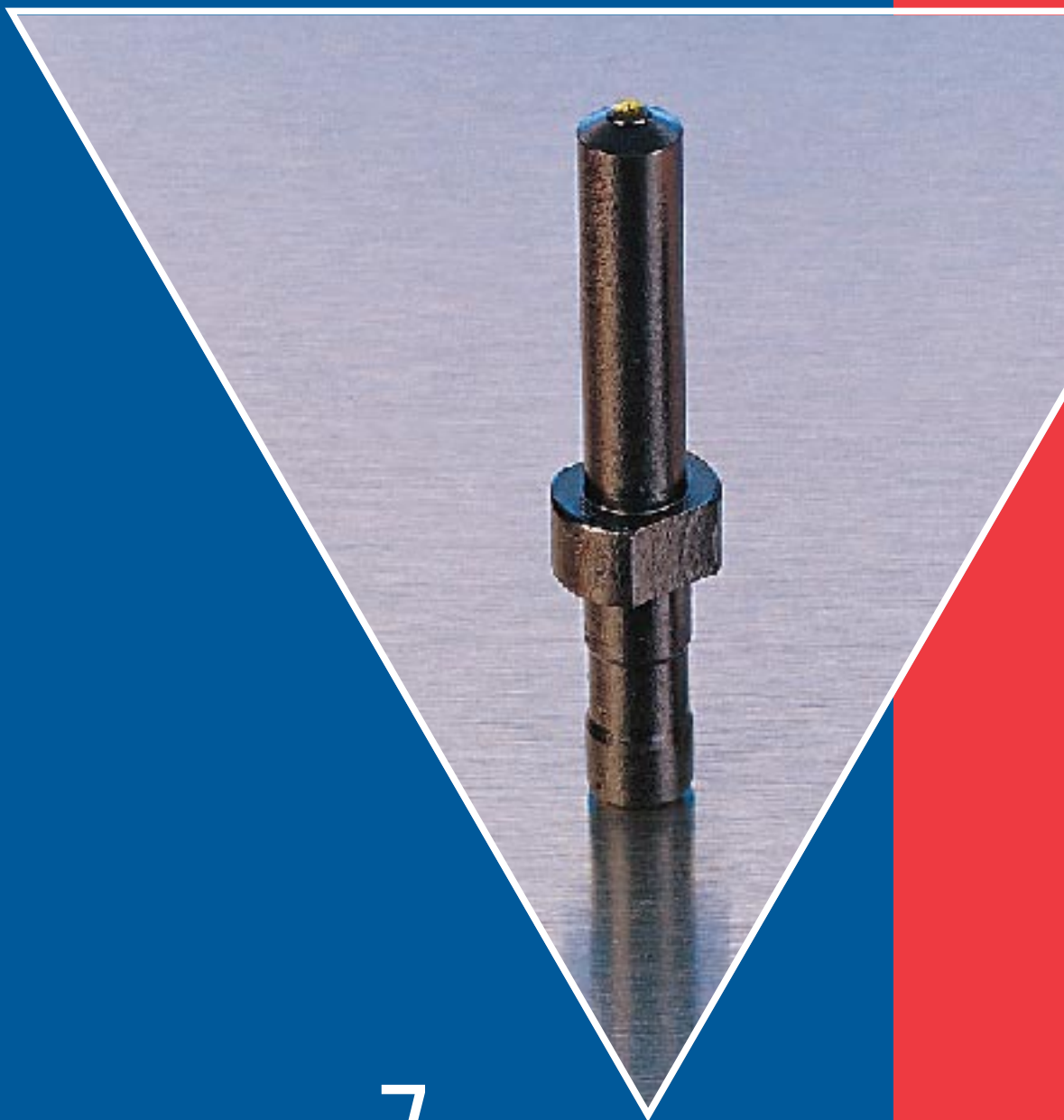
Tipo Fortuna Fortuna type



Angolo di testa (α) Head angle (α)	Raggio di punta (R) Point radius (R)		
	0,250	0,400	0,500
60°	●	●	●
80°	●	●	●

● = pronto a magazzino; n.d. = non disponibile

● = on stock; n.d. = not available



7.

PENETRATORI
PER DUROMETRI

INDENTERS FOR
HARDOMETERS

DIAIND

DIAIND



La CATE produce e vende i penetratori in diamante Dialnd per la misura di durezza nelle seguenti scale:

Vickers
Rockwell
Briro

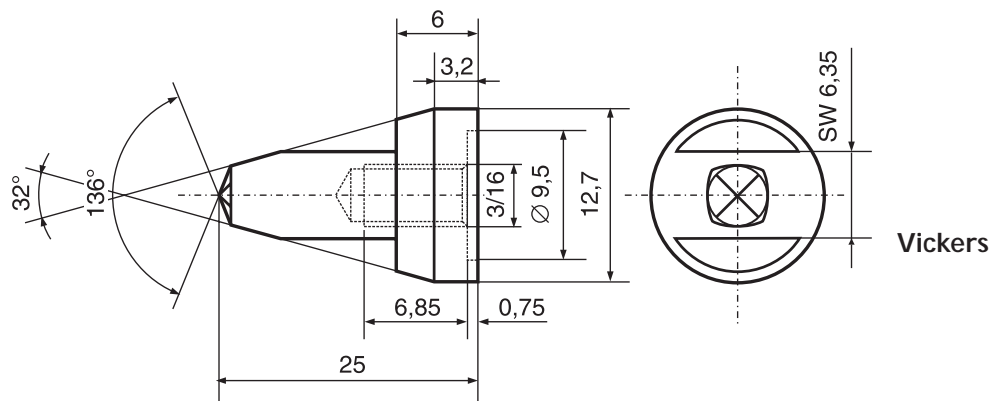
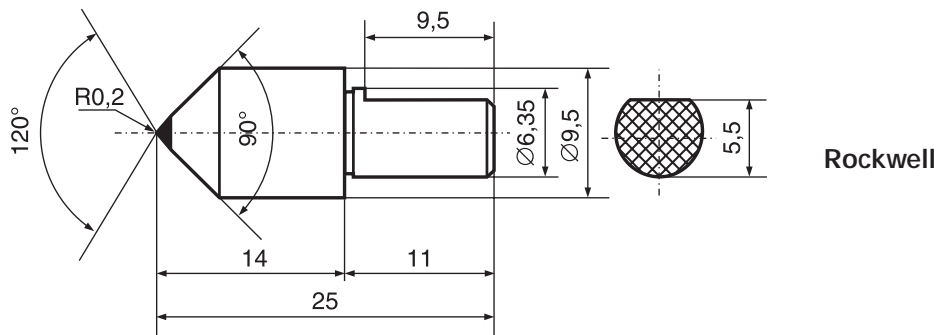
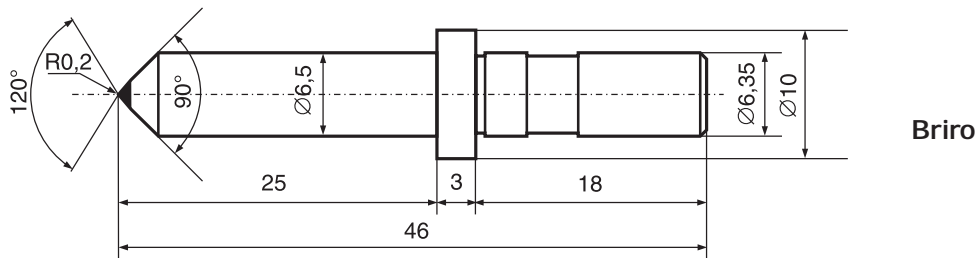
I nostri penetratori sono realizzati con la massima cura, utilizzando diamanti selezionati di elevata qualità tenendo particolarmente conto della posizione del diamante stesso per garantire l'orientamento corretto e utilizzando macchine e strumenti di controllo dell'ultima generazione. Non è inutile ricordare che la precisione della misura di durezza dipende in larga parte dalla qualità del penetratore.

CATE produces and sells Dialnd diamond indenters to measure hardness on the following scales:

*Vickers
Rockwell
Briro*

Our indenters are produced with the greatest care, using selected high quality diamonds, taking into account the position of the diamond to guarantee the correct orientation and using the latest generation of machinery and control equipment. It is worthwhile recalling that the accuracy of hardness measurements depends largely on the quality of the indenter.

Codice	Descrizione	Code	Description
DI-BR-DN	penetratore BRIRO a diamante naturale	DI-BR-DN	Diamond indenter BRIRO with natural diamond
DI-RW-DN	penetratore ROCKWELL a diamante naturale	DI-RW-DN	Diamond indenter ROCKWELL with natural diamond
DI-RW-DN	penetratore VICKERS a diamante naturale	DI-RW-DN	Diamond indenter VICKERS with natural diamond



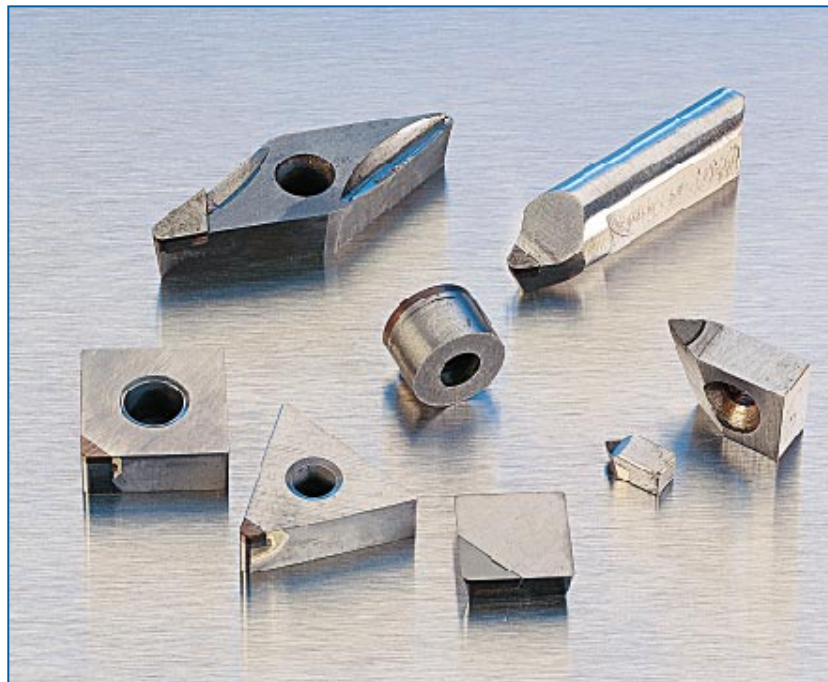


8. UTENSILI IN PCD, CBN

PCD, CBN TOOLS

DIASINT D DIASINT BN

DIASINT D DIASINT BN



DIAMANTE POLICRISTALLINO (PCD) E NITRURO CUBICO DI BORO (CBN)

Applicazioni del PCD

Gli utensili da taglio in diamante non possono lavorare materiali ferrosi o simili perché il diamante si distrugge per un'azione chimico-fisica complessa. Con esso possono essere lavorati i metalli che non contengono ferro, quali alluminio, ottone, rame, etc. e altri materiali quali leghe di magnesio, oro, argento, etc. e altri materiali quali grafite, gomme, plastiche, resine, legno, pietra, ossidi di alluminio e zirconio, fibre di vetro e di carbonio, metalli antifrizione, ecc. Il rendimento di un utensile (numero di pezzi totali e nell'unità di tempo qualità superficiale, ecc.) è dovuto alla scelta del grado del diamante se è policristallino, alle spoglie che devono essere corrette in funzione del materiale da lavorare e all'eventuale trattamento del filo tagliente.

Applicazioni del CBN

La tecnologia del CBN è affine a quella del diamante policristallino.

Esso è un prodotto di sintesi, non esistente in natura, di durezza inferiore al diamante e, contrariamente ad esso, resiste al calore e reagisce difficilmente con i materiali ferrosi. Si presta quindi per rettificare manufatti per asportazione di truciolo in acciaio temprato o in ghisa grigia o acciaiata, scopo principale: ottenere la stessa

POLYCRYSTALLINE (PCD) AND CUBIC BORON NITRIDE (CBN) DIAMOND

Applications of PCD

Diamond cutting tools cannot be used to machine ferrous materials or the like ones, because the diamond is destroyed by a complex chemico-physical action. They can be used to machine metals which do not contain iron, such as aluminium, bronze, copper, etc. and other materials like magnesium alloys, gold, silver, etc., as well as graphite, rubber, plastic, resin, wood, stone, aluminium oxide and zirconium, glass and carbon fibre, antifriction metals, etc.

The efficiency of a tool (number of total workpieces and surface quality etc. in unit of time) depends on the choice of the grade of diamond, if it is polycrystalline, to the rakes which must be correct for the material to be machined, and any treatment of the cutting wire.

Applications of CBN

CBN technology is similar to that used for polycrystalline diamonds.

It is a synthetic product which does not exist in nature, it is heat resistant and rarely reacts to ferrous materials. It is therefore suitable for grinding chip removing devices in hardened steel or in grey or high-duty cast iron; the main objective is to achieve the same surface roughness as a grinding operation and with better turns. CBN is used to advantage on complex shaped profiles reproducible with NC machinery rather than using a

rugosità superficiale di una operazione di rettifica, e con torni particolari, anche migliore.

Il CBN è vantaggiosamente impiegato su profili di sagoma complessa riproducibili con il controllo numerico anziché con la diamantatura di sagome complesse della mola.

PARAMETRI DI UTILIZZO

PCD

Il diamante policristallino in genere ammette delle velocità di taglio che vanno da quelle massime del metallo duro in avanti a seconda del materiale da lavorare. Per esempio da 350 m/min a 3.000 m/min mentre l'avanzamento in generale è dell'ordine di alcuni centesimi al giro a seconda del materiale (0,02 - 0,075 mm/giro) usando preferibilmente raggi piccoli (0,2 - 0,4 mm) e taglio refrigerato per l'alluminio etc. o a secco in altri casi.

La durata del filo tagliente rispetto al metallo duro è dell'ordine di 50 volte. Sopporta spoglie elevate e rifiuta l'incollamento del truciolo molto meglio del metallo duro producendo superfici pulite, lucide e precise di grande effetto.

CBN

Il nitrato cubico di Boro lavora l'acciaio temprato con $V_t = 30 \div 200$ m/min, avanzamento al giro $f = 0,05 \div 0,1$ e con profondità di passata $d = 0,1 \div 0,3$ m/mm.

Per le ghise grigie in fresatura si raggiunge $V_t = 1.500$ m/min con $F = 0,08$ m/giri a secco, ma esperienze sono state fatte a $V_t = 3.000 - 5.000$ m/min. In tornitura $V_t = 350 - 900$ m/min con refrigerante.

La Cate può consigliarvi e risolvere i Vs. problemi.

Gradi PCD disponibili

Se parliamo di diamante policristallino i gradi sono stabiliti in base alla granulometria del diamante impiegato nella fabbricazione che può essere:

GROSSA
MEDIA
FINE
FINISSIMA
SUPER FINE

Diteci cosa volete lavorare e cosa volete ottenere: Vi daremo il grado giusto.

Gradi di CBN disponibili

Il CBN a seconda della percentuale del medesimo in un legante ceramico o metallico, assume diverse caratteristiche che lo rendono adatto al taglio continuo o interrotto su acciaio o su ghise. Anche esso si commercializza sotto diversi gradi che sono oggi circa una decina.

complex shape wheel dressing.

PARAMETERS FOR USE

PCD

In general polycrystalline diamonds allow cutting speeds which range from maximum speeds for hard metals upwards depending on the material to be machined. For example, from 350 m/min to 3,000 m/min, whereas progress is generally in the range of a few hundredths per turn depending on the material (0.02 - 0.075 mm/rev) preferably using small radii (0.2 - 0.4 mm) and refrigerated cutting for aluminium, etc. or dry cutting in other cases.

The duration of the cutting wire compared to hard metal is in the region of 50 times. It withstands high rakes and rejects chip sticking much better than hard metal, producing clean, polished and precise surfaces which are very impressive.

CBN

Cubic Boron Nitride machines hardened steel with $V_t = 30 \div 200$ m/min, progress per turn $f = 0,05 \div 0,1$ and a cutting depth of $d = 0,1 \div 0,3$ m/mm.

When milling grey irons they reach $V_t = 1.500$ m/min with $F = 0,08$ m/rev during dry cutting, but experiences have been recorded with $V_t = 3.000 - 5.000$ m/min. In lathes, $V_t = 350 - 900$ m/min with coolant.

These figures reflect the average values which can be altered depending on the grade and characteristics of use and the type of material machined.

Cate can advise you and solve your problems.

Available grades of PCD

In the case of polycrystalline diamonds, the grades are established on the basis of the granulometry of the diamond used during the manufacturing process, which may be:

LARGE
MEDIUM
FINE
VERY FINE
SUPER FINE









Tell us what you want to machine and what you want to achieve: we will be give you the right grade.








Available grades of CBN

Depending on the percentage of CBN in a ceramic or metal bond, CBN assumes different characteristics which make it suitable for the continuous or interrupted cutting of steel or cast iron. It is also sold in different grades which now number about a dozen.

INSERTI IN CBN "SUMIBORON"

CBN INSERTS "SUMIBORON"

	BNX20	BN100	BN200	BN250
 CNGN 120412				●
 CNMA 120404	●	●	×	●
CNMA 120408	●	●	×	●
CNMA 120412	●	×	×	●
CNMA 120416			×	
 DNMA 150404			×	●
DNMA 150408			●	●
DNMA 150412			×	●
DNMA 150604	●		×	●
DNMA 150606	●			
DNMA 150608	●		×	●
DNMA 150612	●		×	●
 SNGN 090308			×	
SNGN 090312		●		
SNGN 090408			×	●
SNGN 120408		●	×	●
SNGN 120412			×	●
SNGN 120416			×	●
 SNMA 120404	●		×	●
SNMA 120408	●	×	×	●
SNMA 120412	●		×	●
 TNGN 160404			×	●
TNGN 160408		●	×	●
TNGN 220408			×	
 TNMA 160402			×	●
TNMA 160404	●	●	×	●
TNMA 160408	●	●	×	●
TNMA 160412	●		×	●
TNMA 160416	●		×	●
TNMA 220408	●		×	●
TNMA 220420	●		×	
 VNMA 160404	●		×	●
VNMA 160408	●		×	●
VNMA 160412				●

	BNX20	BN100	BN200	BN250
 CCMW 060202			●	●
CCMW 060204	●	●	×	●
CCMW 060208				
CCMW 09T304	●		×	●
CCMW 09T308	●	●	×	●
CCMW 120408				
CCMW 120408 F		●		
CCMW 120412				●
 CPMW 060208				●
CPMW 080204				●
CPMW 090304				●
 DCMW 070202				●
DCMW 070204	●			●
DCMW 11T304	●			●
DCMW 11T308	●			●
 SCMW 09T304			×	●
SCMW 09T308			×	●
SCMW 09T312			×	●
 SPGN 060308			×	●
SPGN 090304		●	×	●
SPGN 090308			×	●
SPGN 090312			×	●
SPGN 120304			×	●
SPGN 120308			×	●
SPGN 120312		●	×	●
SPGN 120408				●
 SPGW 090304				●
 SPMW 090304			×	
SPMW 09T308				●

● = stock; X = non sempre disponibile; ○ = a richiesta.
● = stock; X = not always available; ○ = on request.

INSERTI IN CBN "SUMIBORON"

CBN INSERTS "SUMIBORON"



	BNX20	BN100	BN200	BN250
TCMW 090204	●		×	●
TCMW 110202				●
TCMW 110204	●		×	●
TCMW 110208			×	●
TCMW 11T304			×	●
TCMW 11T308				●
TCMW 16T304	○			○
TCMW 16T308	○			○



	BNX20	BN100	BN200	BN250
TPGB 080204				
TPGB 110304	●		×	●
TPGB 110308			×	●
TPGW 160404	●		×	●
TPGW 160408			×	



	BNX20	BN100	BN200	BN250
TPGN 090204			×	
TPGN 110302		●	×	
TPGN 110304	●	●	×	●
TPGN 110308	●		×	●
TPGN 160302				
TPGN 160304	●	●	×	●
TPGN 160308	●	●	×	●
TPGN 160312	●		×	●
TPGN 220402				●



	BNX20	BN100	BN200	BN250
TPMB 080202			×	●
TPMB 080204				●
TPMW 110208				●
TPMT 080204			×	●



	BNX20	BN100	BN200	BN250
VBMW 160404	●		×	●
VBMW 160408	●		×	●
VBMW 160410	●			

Riaffiliamo gli inserti in PCD e CBN a perfetta regola d'arte.

Eseguiamo raggi e spoglie speciali a richiesta, secondo le esigenze della nostra pregiata clientela.

● = stock; × = non sempre disponibile; ○ = a richiesta.








We perform state-of-the-art regrinding on PCD and CBN inserts.




We execute special radii and rakes on request to meet our customers' requirements.

● = stock; × = not always available; ○ = on request.

INSERTI IN PCD "SUMIDIA"

PCD INSERTS "SUMIDIA"

	DA90	DA150	DA200	
	CCMA 090308	○	●	●
	CCMT 060201		●	
	CCMT 060202		●	
	CCMT 060204		●	
	CCMT 080204			●
	CCMT 090304		●	●
	CCMT 090308	○	●	●
	CCMT 09T301	○	●	●
	CCMT 09T302		●	
	CCMT 09T304	○	●	
		CNMA 120408	○	
CNMX 120408		○	○	
	DCMT 070201		●	
	DCMT 070202	●	●	
	DCMT 070204		●	●
	DCMT 11T301		●	
	DCMT 11T302		●	
	DCMT 11T304		●	●
	DNMX 150404	○	●	
	DNMX 150408	○	●	
	SCMT 070201		●	
	SCMT 070202		●	
	SCMT 070204		●	
	SCMT 09T301		●	
	SCMT 09T302		●	
	SCMT 09T304	○		○
	SPGA 090304	○	●	
	SPGA 090308	○	●	×
	SPGN 090304	○	●	●
	SPGN 090308	○	●	●
	SPGN 120304	○	●	
	SPGN 120308	○	●	●
	SPGN 120312	○		●
	SPGW 090304	○		●
	SPGW 090308	○		○
	E-SPUN 090308		●	
	E-SPUN 120304		●	
	E-SPUN 120308		●	

	DA90	DA150	DA200		
	TCMT 090201				
	TCMT 090202		●		
	TCMT 090204		●		
	TCMT 110201		●		
	TCMT 110202		●		
	TCMT 110204		●	●	
	TCMW 16T304	○	●		
	TPGB 110302		●		
	TPGB 110304	○	●	●	
	TPGB 110308	○	●	●	
	TPGW 160402		●		
	TPGW 160404	○	●	●	
	TPGW 160408	○	●	○	
		TPGN 090204		○	●
		TPGN 110302		○	
TPGN 110304		○	●	●	
TPGN 110308		○	●	●	
TPGN 110312			●		
TPGN 160302			●		
TPGN 160304		○	●	●	
TPGN 160308		●	●	●	
TPGN 160312	○		○		
	VNMX 160402		○		
	VNMX 160404	○	○		
	VNMX 160408	○	●		

● = stock; × = non sempre disponibile; ○ = a richiesta.
● = stock; × = not always available; ○ = on request.

E = utilitario, non riaffilabile
E = economical, one-use



9.
PASTA DIAMANTATA
DIAMOND COMPOUND

DIALAPP

DIALAPP



Cosa è il DiaLapp

La pasta diamantata DiaLapp è un composto di pura polvere di diamante naturale accuratamente selezionata, uniformemente distribuita e costantemente sospesa in una base chimica stabile. Il prodotto chimico di supporto della pasta diamantata DiaLapp è il risultato di ricerche e sperimentazioni che hanno permesso di ottenere una sospensione uniforme ed in equilibrio permanente che aiuta anche l'azione di taglio delle particelle di diamante mediante raffreddamento e lubrificazione durante le operazioni di lucidatura, lappatura o superfinitura, mantenendo infine un appropriato grado di viscosità per aderire agli utensili lappatori. Le paste diamantate DiaLapp vengono, durante la produzione, costantemente controllate, al fine di garantire la massima precisione e qualità del prodotto finito.

Le paste diamantate DiaLapp sono inoltre preparate per essere solubili, diluite o lubrificate con olio od alcool a seconda dello standard di finitura superficiale richiesto. Per un uso efficace ed economico delle paste diamantate DiaLapp consigliamo l'impiego del nostro diluente WS appositamente creato per una perfetta lubrificazione. Il diluente WS impedisce inoltre l'agglomerazione delle particelle di diamante durante la lavorazione.

Applicazioni

Le paste diamantate DiaLapp trovano impiego nella lavorazione di stampi per estrusione e materie

What is DiaLapp

DiaLapp diamond compound is made of pure natural diamond powder carefully selected, evenly distributed and constantly suspended in a stable chemical base. The chemical support product of DiaLapp diamond compound is the result of research which has made it possible to obtain a uniform suspension in permanent equilibrium that also helps the cutting action of the diamond particles by means of cooling and lubrication during buffing, lapping or precision finishing operations. It maintains a suitable degree of viscosity to adhere to lapping tools.

DiaLapp diamond compounds are constantly controlled during production to ensure the maximum precision and quality of the finished product.

DiaLapp diamond compounds are, moreover, prepared to be soluble, diluted in alcohol or lubricated with oil, depending on the surface finish standard required. For an efficient and economic use of DiaLapp diamond compounds we recommend the use of our WS diluent, specially created for a perfect lubrication. The WS diluent prevents the agglomeration of diamond particles during machining.

Applications

DiaLapp diamond compounds can be used in the machining of dies for extrusion and plastics, die-casting and hard metal drawbenches, lapping metallurgic and geologic samples, the manual machining of seat pieces in ferrite, aluminum oxide, etc.; the buffing of rollers and guides in tungsten carbide, support shafts and pins for instruments, heads for magnetic recorders, ceramic

plastiche, nonché pressofusione, e di trafilare in metallo duro, nella lappatura di campioni metallurgici e geologici, nella lavorazione manuale di pezzi di sede in ferrite, ossido di alluminio, ecc.; nella lucidatura di rulli e guide in carburo di tungsteno, alberi e perni di supporto per strumenti, testine per registratori magnetici, componenti in ceramica, cristalli di germanio, oggetti in oro ed argento, ecc.

Rendimento

Nella fabbricazione della pasta diamantata DiaLapp, come in quella di tutti i prodotti CATE, viene data la massima importanza al rispetto di determinate regole fondamentali che nel caso specifico sono: Tipo - Qualità - Forma - Tolleranza dimensionale del grano diamantato - Concentrazione del diamante. Noi abbiamo adottato per la pasta diamantata DiaLapp un tipo di diamante naturale con granuli di forma costante e di identica grandezza con una tolleranza dimensionale ristrettissima nell'ambito del campo consentito. Tutte le misure delle paste diamantate DiaLapp sono fornite in due tipi: "EE" (grande concentrazione) ed "SS" (concentrazione più elevata).

components, germanium crystals, objects in gold and silver, etc.

Efficiency

In the manufacture of DiaLapp diamond compound, and all CATE products, fundamental rules are absolutely observed. In this case we are referring to: Type - Quality - Shape - Diamond grit tolerance - Diamond concentration. For our DiaLapp diamond compound we use a type of natural diamond with granules of a constant shape and identical size with a very strict dimensional tolerance for the purpose required. All the sizes of DiaLapp diamond compounds are provided in two types: EE (great concentration) and SS (greater concentration).

µm	Colore Color	Codice Code	Codice Code
0,25	grigio grey	EE0100	S0912
0,50	grigio grey	EE0101	SS0913
1	blu bleu	EE0102	SS0914
3	verde green	EE0103	SS0915
6	giallo yellow	EE0104	SS0916
8	rosso red	EE0105	SS0917
12	bruno brown	EE0106	SS0918
16	nero black	EE0107	SS0919
25	mogano mahogany	EE0108	SS0920
40	viola violet	EE0109	SS0921
60	arancio orange	EE0110	SS0922
90	bianco white	EE0111	SS0923

Come si usa

1. Prima di iniziare il lavoro di lucidatura occorre pulire accuratamente il pezzo da lavorare.
2. Allontanare ogni residuo della lavorazione precedente prima di passare da una grana più grossa ad una più fine: anche pochi grani della misura maggiore compromettono il risultato.
3. Nel caso di lavoro fatto a mano la pasta va applicata sull'utensile di supporto, viceversa quando la lavorazione è meccanica, la pasta va applicata sul pezzo.
4. Sostituire nei vari passaggi l'utensile di supporto della pasta.
5. La scelta della grana iniziale e del tipo di supporto, duro o tenero, dipende dalle condizioni del pezzo e dal tipo di operazione da eseguire. Indicativamente è consigliabile usare utensili di supporto duri per sgrossature su materiali ad elevata durezza, mentre per materiali teneri e nelle operazioni di lappatura, si lavori con basse pressioni e supporti morbidi.
6. Diluire la pasta prima e durante l'uso. Le grane di diamante esplicano il massimo dell'efficacia con una opportuna diluizione.

How to use it

1. Before beginning the buffing operation, it is necessary to carefully clean the piece to be machined.
2. Remove all residues of previous machining before going from a coarser to a finer grit. Even a few grits of the larger size will compromise the result.
3. In cases where the work is to be done manually, the compound should be applied to the support tool. In cases where the machining is mechanic, vice versa, the compound should be applied to the piece.
4. Replace the compound support tool at each step of the process.
5. The choice of the initial grit and the type of support, whether hard or soft, depends on the conditions of the piece and the type of operation to be carried out. It is better to use hard support tools for roughing-out very hard materials and soft supports at low pressures for lapping soft materials.
6. Dilute the compound before and during use. The diamond grits are most efficient when diluted properly.

Dimensioni mm	Colori	Lavorazione
0,25	grigio	lappatura
0,50	grigio	
1	blu	
3	verde	
6	giallo	lucidatura
8	rosso	
12	bruno	
16	nero	
25	mogano	sgrossatura
40	viola	
60	arancio	
90	bianco	

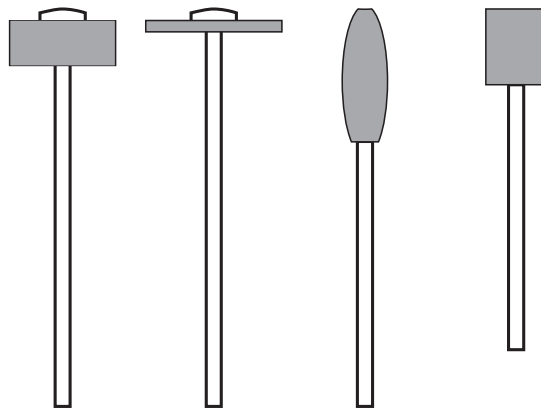
Sizes mm	Colors	Machining
0,25	grey	lapping
0,50	grey	
1	bleu	
3	green	
6	yellow	polishing
8	red	
12	brown	
16	black	
25	mahogany	roughing
40	violet	
60	orange	
90	white	

DILUENTE E FELTRI

THINNER AND FELTS

Per un corretto ed economico utilizzo della pasta diamantata è necessario diluirla e lubrificare le superfici allo stesso tempo. Il nostro diluente specifico WS garantisce sia la perfetta diluizione della pasta diamantata, sia la lubrificazione della superficie lavorata nel processo di lucidatura o lappatura. Per le operazioni di lucidatura e lappatura teniamo a disposizione a magazzino i feltri e spazzolini più adatti alle diverse esigenze di lavorazione.

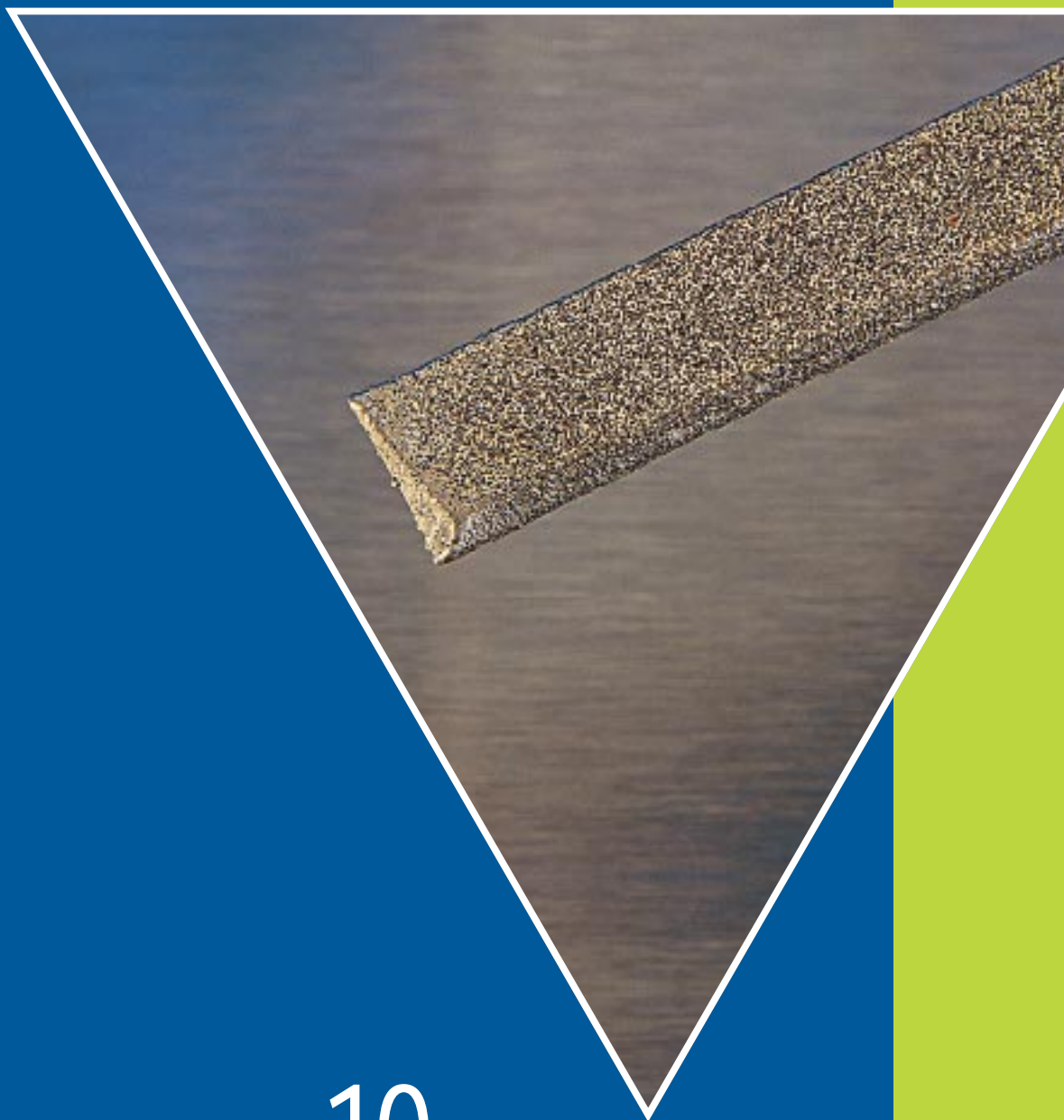
For the correct and economic use of diamond paste, it is important to dilute it and at the same time lubricate the surfaces. Our specific WS thinner guarantees a perfect dilution of the diamond paste, and lubricates the work surface during polishing or lapping operations. For polishing or lapping operations, we stock the most suitable felts and brushes for a wide range of requirements.



Codice	Descrizione
WS-C0500	diluente WS da 0,5 litri
WS-C1000	diluente WS da 1,0 litri

Code	Description
WS-C0500	thinner WS da 0,5 litre
WS-C1000	thinner WS da 1,0 litre

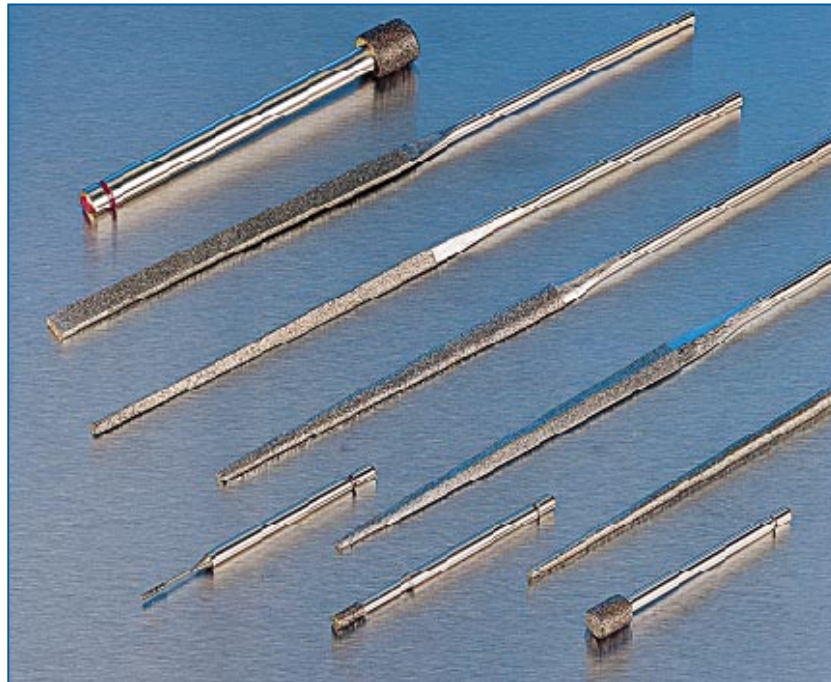




10.
UTENSILI ELETTRODEPOSTI
ELECTROPLATED TOOLS

DIALETT

DIALETT



La Cate, grazie alle più avanzate tecnologie di riporto elettrolitico, produce mole per la rettifica interna, utensili per apparecchi di profil, lime a mano e a macchina, utilizzando super abrasivi in diamante e nitruro di boro cubico.

Le grane impiegate in diamante per la produzione standard sono le seguenti:

G = grossa;

M = media;

F = fine.

Il nitruro di boro cubico viene tenuto, quale produzione standard, in grana media; altre grane a richiesta.

Per la lavorazione di materiali plastici, vetroresina e plastici rinforzati vengono utilizzati super abrasivi in diamante nelle seguenti grane:

50/60 mesh, 35/45 mesh e 16/20 mesh.

Caratteristica principale del nostro procedimento è un riporto controllato che ci consente di realizzare l'ancoraggio migliore degli abrasivi evitando una eccessiva ricopertura del grano di abrasivo e una distribuzione uniforme sulla superficie elettrodeposta dei super abrasivi.

Thanks to the most advanced electroplating technologies, Cate produces wheels for internal grinding, tools for profiling devices, hand and machine files, using super abrasives in diamond and cubic boron nitride.

The following grits are used in diamonds for standard products:

G = large;

M = medium;

F = fine.

Cubic boron nitride is stored, solely in medium grits; other grits on request.

Super diamond abrasives in the following grits are used to machine, plastic, glass-reinforced resin and reinforced plastic:

50/60 mesh, 35/45 mesh and 16/20 mesh.

The main characteristic of our procedure is the controlled addition of material which enables us to achieve the best abrasive attachment, avoiding excessive covering of the abrasive grit and a uniform distribution of super abrasives over the electroplated surface.

Tabella indicativa dei giri da utilizzare per i super abrasivi

In diamante: metalli duri, grafite, presinterizzati, cermet, vetro, materiali ceramici, kevlar, porcellana, materiali di carbonio, ferrite, ecc.
In CBN: ghise, acciai rapidi, acciai al cromo, acciai da cementazione, ecc.

Table indicating the speed to be used for super abrasives

In diamond: hard metals, graphite, pre-sintered materials, cermet, glass, ceramics, kevlar, porcelain, carbon materials, ferrite, etc.
In borazon: cast irons, high-speed steel, case-hardening steel, etc.

Ø Mola Ø Wheel	Velocità periferica m/sec. Cutting speed m/sec.						Giri al minuto Rounds/min.
	10	15	20	25	30	40	
2,5	77.500	116.000	-	-	-	-	
5	38.166	58.125	76.400	95.416	114.400	-	
10	19.083	29.015	38.200	47.708	57.200	76.400	
20	9.541	14.325	19.100	19.104	28.600	38.200	
30	6.366	9.553	12.740	15.916	19.100	25.500	
40	4.775	7.162	9.530	11.932	14.300	19.100	
50	3.979	5.718	7.650	9.531	11.760	15.300	
75	2.958	3.825	5.100	6.364	7.630	10.200	
100	1.912	2.868	3.825	4.781	5.730	7.640	

Consigli utili

Per evitare possibili intasamenti della superficie abrasiva, si deve impiegare un liquido refrigerante, si evita inoltre una usura eccessiva.

Un perfetto montaggio dell'utensile sul mandrino è importantissimo ai fini della qualità di finitura e del rendimento. È importante controllare gli errori di planarità e concentricità. Sull'asse di rotazione non devono risultare superiori a 0,02 mm.

Per mantenere costante la capacità di taglieria è indispensabile rinvivare la parte abrasiva con un panetto di pomice o una barretta di abrasivo, in questo caso occorre evitare una eccessiva pressione per non arrecare danni ai cristalli di abrasivo.

Per uno sfruttamento ottimale dell'utensile e per ottenere i migliori risultati di finitura superficiale del pezzo lavorato è bene evitare passate, già in fase di sgrossatura, la cui profondità superi gli 0,06 mm. In questo modo si riducono i tempi di finitura e si ottengono risultati migliori.

Useful hints

Use a coolant liquid to avoid possible clogging of the abrasive surface and also to avoid excessive wear.

It is extremely important to check that the tool is perfectly mounted on the chuck to ensure top quality finishing and efficiency. It is also important to check errors of flatness and concentricity. These must not exceed 0.02 mm on the rotation axis.

To preserve a constant cutting capacity, it is vital to regrind the abrasive part using a pumice pad or abrasive bar, but care must be taken not to exert too much pressure in order not to damage the abrasive crystals.

For optimal use of the tool and to ensure the best surface finishing results on the workpiece, it is best to avoid cuts, even during the rough-shaping stage, with a depth of more than 0.06 mm. This reduces finishing times and achieves better results.

LIME A MANO

HAND FILE

LIME AD AGO ELETTRODEPOSTE

Tutti i tipi sono prodotti nelle seguenti grane:

G = grossa

M = media

F = fine

La lettera "x" nel codice prodotto indica la granulometria generica; in sede d'ordine sostituire la "x" con la lettera appropriata: G, M o F.

ELECTROPLATED NEEDLE FILES








All types are produced in the following grits:

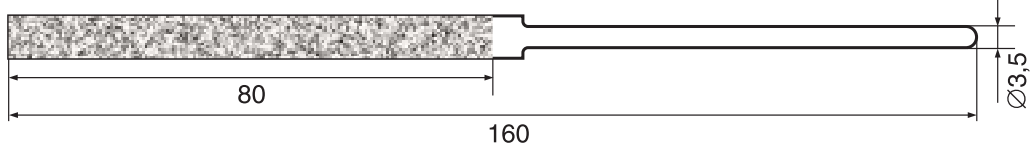
G = large







M = medium

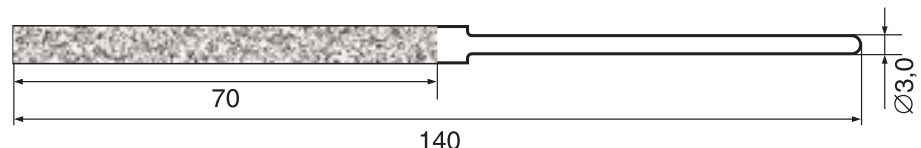
F = fine

The letter "x" in the product code indicates the generic granulometry; when ordering, replace "x" with the appropriate letter: G, M or F.

Tipo: serie lunga Type: long series				
Forma Shape				
Dimensione Dimension	6 x 1,6	6 x 2	h = 4,5	3 x 3
Codice Code	DE-RE-SL-x	DE-ST-SL-x	DE-TR-SL-x	DE-QD-SL-x
Forma Shape				
Dimensione Dimension	Ø 3	2 x 6,2	5,6 x 2	
Codice Code	DE-RD-SL-x	DE-CL-SL-x	DE-TN-SL-x	



Tipo: serie corta Type: short series						
Forma Shape						
Dimensione Dimension	5,5 x 1,5	5 x 2	h = 4	3 x 3	Ø 3	2 x 5,2
Codice Code	DE-RE-SC-x	DE-ST-SC-x	DE-TR-SC-x	DE-QD-SC-x	DE-RD-SC-x	DE-CL-SC-x



MOLETTE ELETTRODEPOSTE PER INTERNI

Tutti i tipi sono prodotti nelle seguenti grane:

G = grossa

M = media

F = fine

La lettera "x" nel codice prodotto può essere D (diamante) o B (CBN); in sede d'ordine sostituire la "x" con la lettera appropriata: D o B.

La lettera "y" nel codice prodotto indica la granulometria generica; in sede d'ordine sostituire la "y" con la lettera appropriata: G, M o F.

SMALL ELECTROPLATED GRINDING WHEELS FOR INTERNAL USE

All types are produced in the following grits:

G = large

M = medium

F = fine

The letter "x" in the product code may be D (diamond) or B (CBN); when ordering, replace "x" with the appropriate letter: D or B.

The letter "y" in the product code indicates the general granulometry; when ordering replace "y" with the appropriate letter: G, M or F.

Gambo 3 mm Shank 3 mm						
Codice Code	D	H	Grana G Grit G	Grana M Grit M	Grana F Grit F	
DE-MIGP0080XY	0,80	4	n.d.	n.d.	●	
DE-MIGP0100XY	1,00	4	n.d.	●	●	
DE-MIGP0125XY	1,25	4	n.d.	●	●	
DE-MIGP0150XY	1,50	4	n.d.	●	●	
DE-MIGP0175XY	1,75	5	n.d.	●	●	
DE-MIGP0200XY	2,00	5	n.d.	●	●	
DE-MIGP0225XY	2,25	5	●	●	●	
DE-MIGP0250XY	2,50	6	●	●	●	
DE-MIGP0275XY	2,75	6	●	●	●	
DE-MIGP0300XY	3,00	6	●	●	●	
DE-MIGP0350XY	3,50	6	●	●	●	
DE-MIGP0400XY	4,00	6	●	●	●	
DE-MIGP0500XY	5,00	6	●	●	●	
DE-MIGP0600XY	6,00	6	●	●	●	

● = disponibile; n.d. = non disponibile
● = available; n.d. = not available

MOLETTE ELETTRODEPOSTE PER INTERNI

Tutti i tipi sono prodotti nelle seguenti grane:

G = grossa

M = media

F = fine

La lettera "x" nel codice prodotto può essere D (diamante) o B (CBN); in sede d'ordine sostituire la "x" con la lettera appropriata: D o B.

La lettera "y" nel codice prodotto indica la granulometria generica; in sede d'ordine sostituire la "y" con la lettera appropriata: G, M o F.

SMALL ELECTROPLATED GRINDING WHEELS FOR INTERNAL USE

All types are produced in the following grits:

G = large

M = medium

F = fine

The letter "x" in the product code may be D (diamond) or B (CBN); when ordering, replace "x" with the appropriate letter: D or B.

The letter "y" in the product code indicates the general granulometry; when ordering replace "y" with the appropriate letter: G, M or F.

Gambo 6 mm Shank 6 mm						
Codice Code	D	H	Grana G Grit G	Grana M Grit M	Grana F Grit F	
DE-MIGG0600XY	6	7	●	●	●	
DE-MIGG0700XY	7	8	●	●	●	
DE-MIGG0800XY	8	9	●	●	●	
DE-MIGG0900XY	9	10	●	●	●	
DE-MIGG1000XY	10	10	●	●	●	
DE-MIGG1100XY	11	10	●	●	●	
DE-MIGG1200XY	12	10	●	●	●	
DE-MIGG1300XY	13	10	●	●	●	
DE-MIGG1400XY	14	10	●	●	●	
DE-MIGG1500XY	15	10	●	●	●	
DE-MIGG1600XY	16	10	●	●	●	

● = disponibile; n.d. = non disponibile
● = available; n.d. = not available

MOLETTE ELETTRODEPOSTE PER INTERNI

Tutti i tipi sono prodotti nelle seguenti grane:

G = grossa

M = media

F = fine

La lettera "x" nel codice prodotto può essere D (diamante) o B (CBN); in sede d'ordine sostituire la "x" con la lettera appropriata: D o B.

La lettera "y" nel codice prodotto indica la granulometria generica; in sede d'ordine sostituire la "y" con la lettera appropriata: G, M o F.

SMALL ELECTROPLATED GRINDING WHEELS FOR INTERNAL USE

All types are produced in the following grits:

G = large

M = medium

F = fine

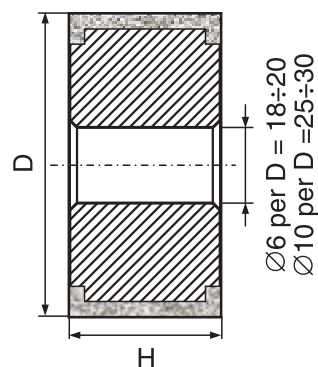
The letter "x" in the product code may be D (diamond) or B (CBN); when ordering, replace "x" with the appropriate letter: D or B.

The letter "y" in the product code indicates the general granulometry; when ordering replace "y" with the appropriate letter: G, M or F.

Foro 6 mm Hole 6 mm							
Codice Code	D	H	Grana G Grit G	Grana M Grit M	Grana F Grit F		
DE-MIFS1800XY	18	10	D B	D B	D B	D	B
DE-MIFS2000XY	20	10	D B	D B	D B	D	B
DE-MIFS2500XY	25	10	D B	D B	D B	D	B
DE-MIFS3000XY	30	10	D B	D B	D B	D	B
DE-MIFS4000XY	40	10	D B	D B	D B	D	B
DE-MIFS5000XY	50	10	D B	D B	D B	D	B

D = diamante; B = CBN

D = diamond; B = CBN



LIME DIAMANTATE ELETTRODEPOSTE A MANO ED A MACCHINA

ELECTROPLATED DIAMOND HAND AND MACHINE FILES

Tutti i tipi sono prodotti nelle seguenti grane:

G = grossa

M = media






F = fine

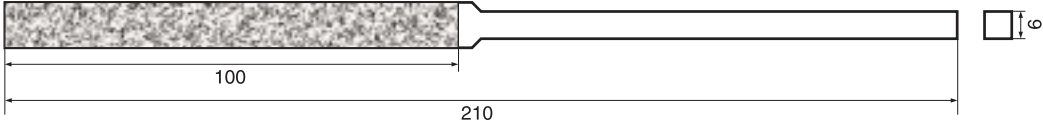
All types are produced in the following grits:






G = large

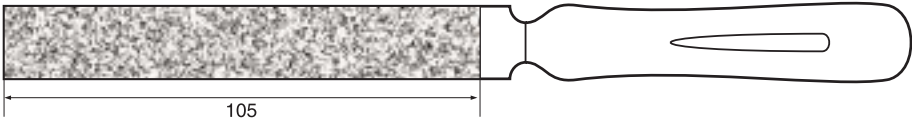
M = medium





F = fine

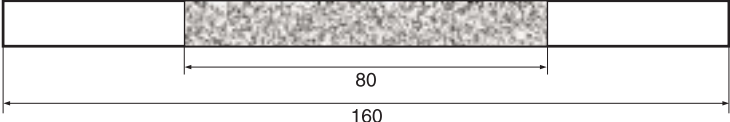
Lime a mano Serie XL Hand files XL Series					
Forma Shape					
Dimensione Dimension	10 x 3	9 x 9 x 9	6 x 6	Ø 6	12 x 3.5
Codice Code	DE-RE-XL	DE-TR-XL	DE-QD-XL	DE-RD-XL	DE-MT-XL



Lime a mano Serie 5P Hand files 5P Series					
Forma Shape					
Dimensione Dimension	12.7 x 8.7	7 x 7 x 7	7 x 7	Ø 4,5	12 x 3,5
Codice Code	DE-RE-5P	DE-TR-5P	DE-QD-5P	DE-RD-5P	DE-MT-5P



Lime a macchina Machine files				
Forma Shape				
Dimensione Dimension	9 x 3.2	8 x 8 x 8	8 x 8	Ø 6.3
Codice Code	DE-RE-LM	DE-TR-LM	DE-QD-LM	DE-RD-LM



LIME A MACCHINA

MACHINE FILES

Lime a macchina Tipo Diprofil Machine files Diprofil Type						
Forma Shape	Dimensione Dimension	Codice Code		Forma Shape	Dimensione Dimension	Codice Code
	2 x 1	DE-DPREA01			4 x 2	DE-DPTNG01
	3 x 1	DE-DPREA02			6 x 3	DE-DPTNG02
	4 x 1	DE-DPREA03				
	5 x 2	DE-DPREA04				
	6 x 2	DE-DPREA05				
	2 x 1	DE-DPREB01			3 x 3 x 3	DE-DPTRA01
	3 x 1	DE-DPREB02			4 x 4 x 4	DE-DPTRA02
	4 x 1	DE-DPREB03				
	5 x 1.7	DE-DPREB04				
	6 x 1.7	DE-DPREB05				
	Ø 1	DE-DPRD01		3 x 3 x 3	DE-DPTRB01	
	Ø 2	DE-DPRD02		4 x 4 x 4	DE-DPTRB02	
	Ø 3	DE-DPRD03		3 x 1.5	DE-DPMT01	
	Ø 4	DE-DPRD04				
	Ø 5	DE-DPRD05		4 x 1	DE-DPCLT01	
	Ø 6	DE-DPRD06				



11.

MOLE DIAMANTATE
E MOLE IN CBN

DIAMOND WHEELS AND
CBN WHEELS

MOLE DIAMANTATE E CBN A LEGANTE RESINOIDE E METALLICO

METAL AND RESINOID BOND DIAMOND AND CBN GRINDING WHEELS



Il diamante (D)

Grazie alla sua durezza il diamante risulta essere il miglior abrasivo per l'asportazione su materiali duri di difficile lavorazione, quali i metalli duri, le ceramiche, i semiconduttori, ecc. e nelle levigature di acciai e ghise.

Attualmente viene impiegato quasi totalmente il diamante sintetico.

Il nitrato di Boro cubico CBN (B)

Viene prodotto per sintesi utilizzando una tecnologia simile a quello impiegato per il diamante. Il CBN possiede una durezza inferiore a quelle del diamante, ma presenta spigoli più taglienti ed è il migliore abrasivo per la lavorazione di materiali duri, che possono formare carburi durante la molatura, quali ghise e acciai rapidi e cementati.

La grana delle mole diamantate e CBN viene classificata secondo le norme FEPA (Federazione Europea dei Produttori di Abrasivi) che vengono riportate in tabelle in comparazione con altri standard a tutt'oggi comunemente usati.

Diamond (D)

Owing to their hardness, diamonds are the best abrasive to remove hard and difficult to machine materials, such as hard metals, ceramics, semiconductors, etc., and to lap steel and cast iron.

Synthetic diamonds are almost exclusively used at present.

Cubic Boron Nitride CBN (B)

This is produced by synthesis, using a technology similar to that used for diamonds.

CBN has a lower hardness than diamonds, but its edges are more cutting and it is represents the best abrasive for machining hard materials, which may form carbides during grinding, such as cast iron and high-speed and case hardening steels.

The grit of diamond and CBN grinding wheels is classified according to FEPA standards (European Federation of Abrasive Manufacturers) which are given in the table and compared to other widely used standards.

TABELLA DI COMPARAZIONE FEPA CON ALTRI STANDARD

COMPARATIVE TABLE BETWEEN FEPA AND OTHER STANDARDS

FEPA		US Standard ASTM-E-11-70	
Stretto <i>Fine</i>	Largo <i>Large</i>	Stretto <i>Fine</i>	Largo <i>Large</i>
1181		16/18	
	1182		16/20
1001		18/20	
851		20/25	
	852		20/30
711		25/30	
601		30/35	
	602		30/40
501		35/40	
426		40/45	
	427		40/50
356		45/50	
301		50/60	
251		60/70	
	252		60/80
213		70/80	
181		80/100	
151		100/120	
126		120/140	
107		140/170	
91		170/200	
76		200/230	
64		230/270	
54		270/325	
46		325/400	
39		400/500	
33		500/600	

Granulometrie fini <i>Fine Grits</i>	
DIN 848 giugno 1965 <i>DIN 848 june 1965</i>	Grandezza grani μ <i>Grit in μ</i>
30	20/40
15	8/25
7	6/12
3	4/8
1	1/2
0,7	0,5/1

Dimensioni dell'abrasivo

La seguente tabella indica le dimensioni dell'abrasivo (granulometria) per diverse operazioni.

Size of abrasive

The following table shows the size of the abrasive grit (granulometry) used for different operations.

Lavorazione con legante metallico-resinoide <i>Machining with metal resin band</i>	Granulometria <i>Granulometry</i>
Lappatura <i>Lapping</i>	D7-D25
Affilatura molto fine <i>Very fine grinding</i>	D25-D46
Affilatura fine <i>Fine grinding</i>	D46-D76
Affilatura media <i>Middle grinding</i>	D76-D126
Sgrossatura <i>Roughing</i>	D126-D181
Sgrossatura pesante <i>Heavy roughing</i>	D181-D251

Concentrazione: definizione

La concentrazione è il numero che rappresenta il peso del superabrasivo (Diamante o CBN) impiegato per cm³ di concrezione.

Per definizione la concentrazione 100 è uguale a 4,4 carati per cm³ e rappresenta il 25% in volume. Le altre concentrazioni sono proporzionali.

Concentration: definition

The concentration is the number which represents the weight of the superabrasive (Diamond or CBN) used per cm³ of concretion.

By definition, the concentration 100 is equal to 4.4 carats per cm³ and represents 25% of the volume. The other concentrations are in proportion.

Concentrazione <i>Concentration</i>	Peso ct/cm ³ <i>Weight ct/cm³</i>
100	4,4
75	3,3
50	2,2
25	1,1

Regole generali

Concentrazione forte:

- rettifica a umido;
- piccole superfici di contatto;
- tenuta del profilo;
- grane grosse.

Concentrazione media o bassa:

- in genere per lavorazioni a secco;
- forti superfici di lavoro;
- macchine con bassa potenza motore;
- grane fini.

General rules

Strong concentration:

- grinds under wet conditions;
- small contact surfaces;
- profile holding;
- large grits.

Medium or low concentrations:

- generally used for dry machining;
- large work surfaces;
- machines with low motor power;
- fine grits.

Velocità di taglio

I valori, puramente indicativi, sono espressi in metri al secondo (m/sec.).

Cutting speed

These figures, which are purely indicative, are expressed in metres per second (m/sec).

Legante Bond	Condizioni di lavoro Machining condition	Diamante Diamond	CBN CBN
Metallico Metallic	ad umido wet	14-23	15-26
Resinoide Resinous	a secco dry	15-26	15-26
	ad umido wet	18-30	20-35

Refrigeranti

Per entrambi i leganti si consiglia una soluzione acquosa di olio sintetico al 2-4%.

Coolants

A watery solution of synthetic oil at 2-4% is recommended for both bonds.

Parametro	Lavorazione	Legante resinoide	Legante metallico
Profondità di passata (mm)	Lappatura	0,003	0,003
	Affilatura fine	0,008	0,005
	Affilatura media	0,020	0,015

Parameter	Machining	Resinoid bond	Metallic bond
Deep of cut (mm)	Lapping	0,003	0,003
	Fine grinding	0,008	0,005
	Middle grinding	0,020	0,015

Parametro	Lavorazione	Legante resinoide	Legante metallico
Tolleranze nel montaggio			
Sul foro mola		H7 (Din)	H7 (Din)
Sui mandrini portamola		g6	g6
Centratura mola			
(eccentricità e planarità)	Lappatura	0,003	0,003
Valori ammessi	Affilatura fine	0,005	0,005
	Affilatura media	0,010	0,010
	Sgrossatura	0,020	0,020
<p>La centratura sulla periferia e sui fianchi della mola va eseguita in macchina, dapprima misurando per mezzo di un comparatore quattro punti equidistanti (lettura a croce), quindi bloccando saldamente la flangia portamola, infine, se necessario, rettificando in opera la mola diamantata per mezzo di un rettificatore motorizzato, o « a freno »; si consigliano mole del tipo:</p>			
		Corindone bianco grana 180 durezza I	Corindone bianco grana 80 durezza L
Pulitura o rattivatura mola			
Obbligatorio dopo ogni operazione di centratura ed in seguito come operazione di manutenzione periodica		Stick corindone bianco grana 180/200 durezza I	Stick corindone bianco grana 80/120 durezza L
		o pani di pomice	o corindone bianco grana 150/180 durezza I

Parameter	Machining	Resin bond	Metal bond
Tolerances in the assembling			
On the wheel hole		H7 (Din)	H7 (Din)
On the wheel-holder spindles		g6	g6
Wheel centering			
(eccentricity and planarity)	Lapping	0,003	0,003
Admitted values	Fine sharpening	0,005	0,005
	Medium sharpening	0,010	0,010
	Roughing	0,020	0,020
<p>The centering on the periphery and on the wheel flanks has to be carried out first by measuring four equally spaced points by means of a dial gauge (cross reading), then by clamping the wheel-holder flange firmly, finally, if necessary, by grinding the diamond wheel through a powered grinder, or "brake" grinder; it is advisable to use grinding wheels, whose composition is:</p>			
		White corundum grit 180 hardness I	White corundum grit 80 hardness L
Wheel cleaning or dressing			
It is compulsory after any centering operation and then as periodical maintenance operation		White corundum stick grit 180/200 hardness I	White corundum stick grit 80/120 hardness L
		or pumice ingots	o white corundum grit 150/180 hardness I

Tabella di corrispondenza diametro mola, giri al minuto, velocità periferica

Table showing correspondence between grinding wheel diameter, revs per minute, peripheral speed.

Ø Mola Ø Wheel	Velocità periferica m/sec. Peripheral speed m/sec.						Giri al minuto Rounds per min.
	16	18	20	24	28	30	
10	30.450	-	-	-	-	-	
15	20.390	22.900	25.500	30.550	-	-	
20	15.200	17.200	19.100	22.900	26.800	28.600	
25	12.210	13.750	15.300	18.340	21.400	22.900	
30	10.190	11.460	12.740	15.280	17.850	19.100	
40	7.640	8.600	9.530	11.460	13.390	14.300	
50	6.100	6.870	7.650	9.150	10.700	11.470	
75	4.080	4.580	5.100	6.110	7.140	7.630	
100	3.060	3.440	3.895	4.590	5.350	5.730	
150	2.030	2.290	2.5550	3.060	3.570	3.820	
200	1.530	1.720	1.910	2.290	2.680	2.860	
250	1.220	1.370	1.530	1.830	2.140	2.290	
350	870	980	1.010	1.310	1.530	1.640	
400	760	860	950	1.150	1.340	1.430	

Modalità dell'ordine

Dati da specificare nell'ordine:

- forma FEPA;
- diametro esterno;
- diametro del foro o dello stelo;
- sezione della fascia abrasiva;
- grana;
- concentrazione;
- legante (R o M);
- tipo dell'abrasivo (D o B).

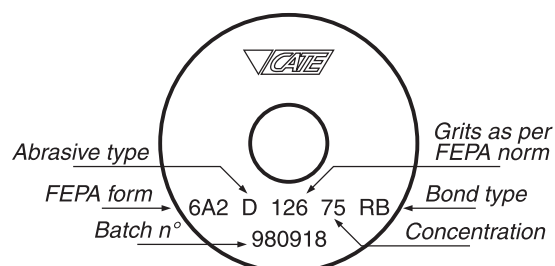
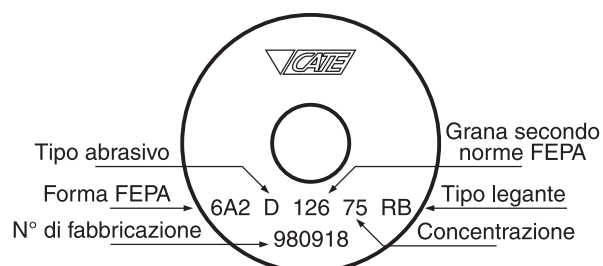
È inoltre importante in caso di riordino fornire il numero di fabbricazione che viene inciso su ogni mola sotto le altre specifiche.

How to order

Data to be specified in the order:


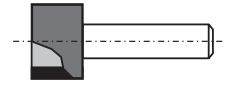

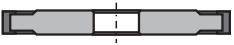
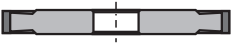
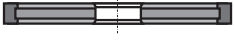







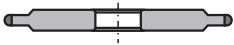











- FEPA shape;
- external diameter;
- diameter of the hole or shaft;
- section of abrasive band;
- grit;
- concentration;
- bond (R or M);
- type of abrasive (D or B).

It is also important to provide the manufacturing number engraved on each grinding wheel under the other specifications in case of re-order.


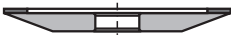


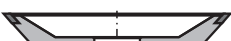

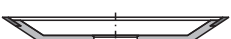




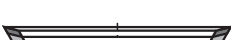




PROSPETTO DELLE FORME

PROSPECTUS OF THE SHAPES

Forme standard <i>Standard shapes</i>	Varianti più comuni eseguibili a richiesta <i>Most common variations on request</i>		
1A1 			
1A1W 			
14A1 	14U1 	14D1V 	
1A1R 	3A1 		
14EE1 	14E1 	1E6Q 	
1FF1 	1F1 	1F1R 	
14F1 			
6A2 	6C2 	6V5 	6Y2 
12A2 - 45° 	12V2 - 45° 	12V5 - 45° 	
11A2 	11V2 	11V5 	11C2 

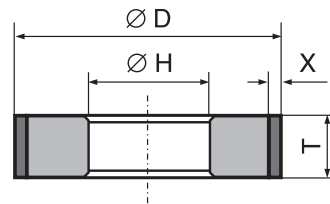
segue

Forme standard <i>Standard shapes</i>	Varianti più comuni eseguibili a richiesta <i>Most common variations on request</i>
12A2 - 20° 	
4A2 	
6A9 	11A9 
11V9 	15V9 
12V9 - 45° 	
12V9 - 27° 	
4BT9 	
4ET9 	
12V4 - 25° 	15V4 
9A3 	9V3 

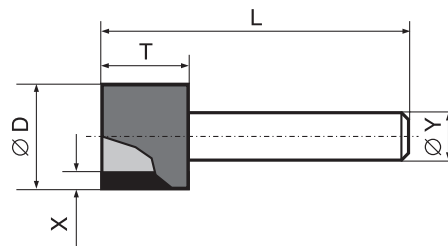
1A1

$\varnothing D$	$\varnothing H$ max	T			
15	6	10	12	15	
16	6	10	12	15	
18	8	10	12	15	
20	10	10	12	15	20
22	12	10	12	15	20
24	13	10	12	15	20
25	13	10	12	15	20
26	15	10	12	15	20
28	15	10	12	15	20
30	15	10	12	15	20

X = 2 - 3



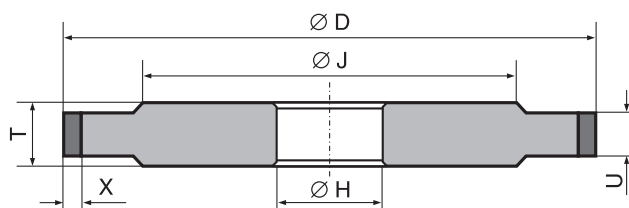
1A1W



X = 2 - 3

$\varnothing D$	T			$\varnothing Y$	L
4	6			3 6	70
5	10			3 6	70
6	10			6	70
7	10			6	70
8	10			6	70
9	10			6	70
10	10			6	70
11	10			6	70
12	10			6	70
13	10			6	70
14	10			6	70
15	10	12	15	6	70
16	10	12	15	6	70
17	10	12	15	6	70
18	10	12	15	6	70
19	10	12	15	6	70
20	10	12	15	6	70

14A1



$$T = U + 8 \text{ mm}$$

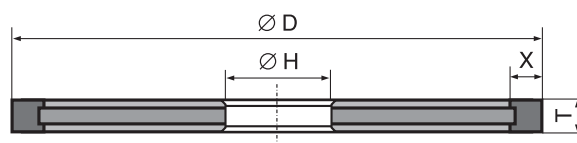
X = 2 - 3 - 4
 H = foro da precisare
 H = hole Ø on request

Ø D	U								Ø J	
50	4	6	8	10	12	15			35	
75	4	6	8	10	12	15			50	
100	4	6	8	10	12	15			70	
125	4	6	8	10	12	15			100	
150	4	6	8	10	12	15			120	
175		6	8	10	12	15	20		140	
200			8	10	12	15	20	25	160	
225			8	10	12	15	20	25	185	
250				10	12	15	20	25	30	200
300				10	12	15	20	25	30	240
350				10	12	15	20	25	30	280
400						15	20	25	30	320
450						15	20	25	30	370
500							20	25	30	420

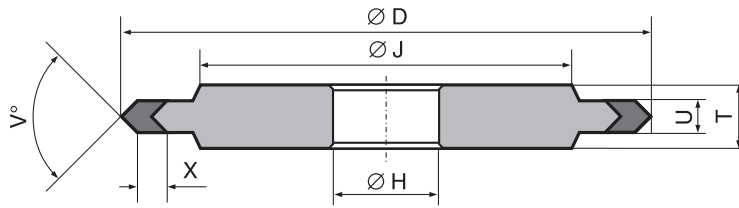
1A1R

Ø D	T				X	
75	0,8	1			5	
100	0,8	1	1,5		6	
125		1	1,2	1,5	6	
150		1	1,2	1,5	6	
175				1,5	6	
200					2	6

H = foro da precisare
 H = hole Ø on request



14EE1



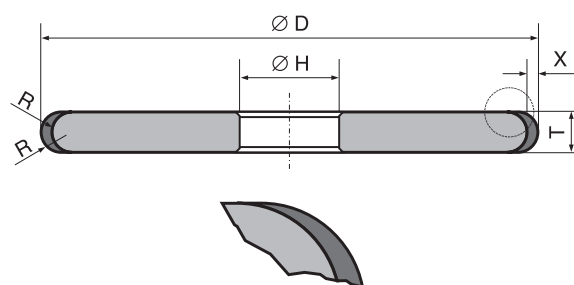
X = 3 - 4
 H = foro da precisare
 H = hole Ø on request

Ø D	U	T	Ø J	V°
50	3	6	35	60 90
75	3	6	50	60 90
100	4	8	70	60 90
125	5	8	100	60 90
150	5	10	120	60 90
175	5	12	140	60 90

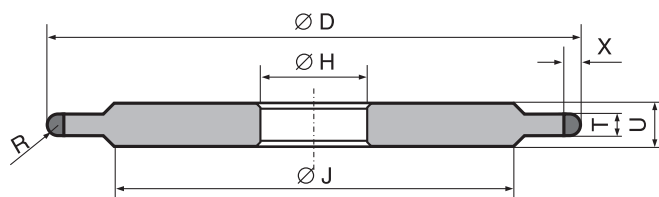
1FF1

Ø D	R	T
50	2 - 10	2R
75	2 - 10	2R
100	2 - 10	2R
125	2 - 10	2R
150	2 - 10	2R

X = 2
 H = foro da precisare
 H = hole Ø on request



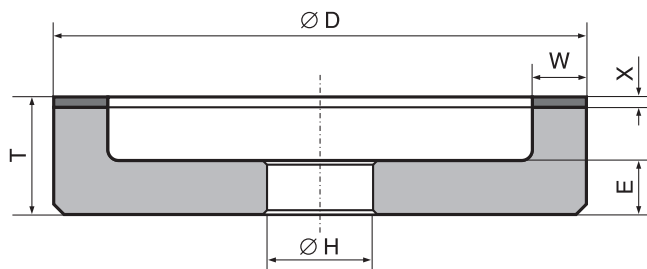
14F1



X = 3 - 5
 H = foro da precisare
 H = hole Ø on request

Ø D	T	R				U	Ø J
75	2R	1	1,5	2	2,5	12	50
100	2R	1	1,5	2	2,5	12	70
125	2R	1	1,5	2	2,5	12	100
150	2R	1	1,5	2	2,5	12	120
175	2R	1	1,5	2	2,5	12	145
200	2R	1	1,5	2	2,5	12	160

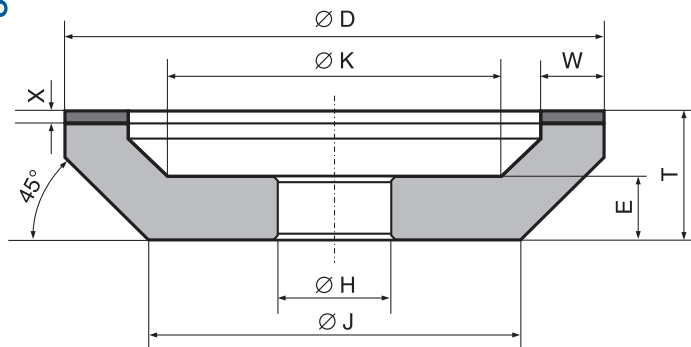
6A2



X = 2 - 3 - 4
 H = foro da precisare
 H = hole Ø on request

Ø D	T	W								E		
50	22	3		5						10		
75	22		4	5	6	8	10			10		
100	24			5	6	8	10	15		10		
125	25				6	8	10	12	15	10		
150	25				6	8	10	12	15	20	25	10
175	25				6	8	10		15	20	25	13
200	30						10		15	20	25	13
250	30						10		15	20	25	13

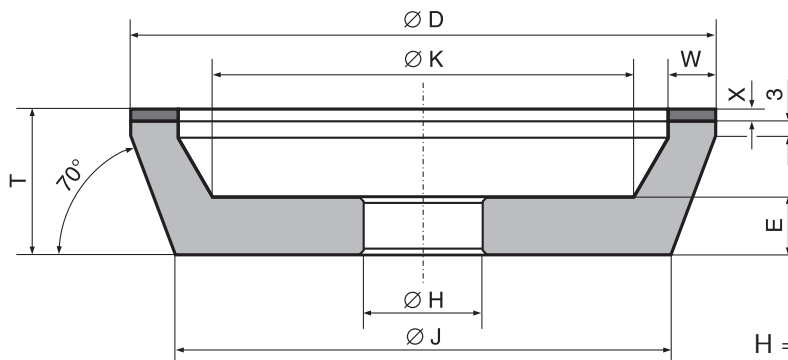
12A2 - 45°



X = 2 - 3 - 4
 H = foro da precisare
 H = hole Ø on request

Ø D	T	W					E	K	Ø J	
75	18	4	6	10			9	37	41	
100	23	5	6	8	10		10	54	56	
125	23	5	6	8	10	12	10	79	81	
150	27	5	6	8	10	12	15	10	94	106
175	27	5	6	8	10	12	15	12	123	131

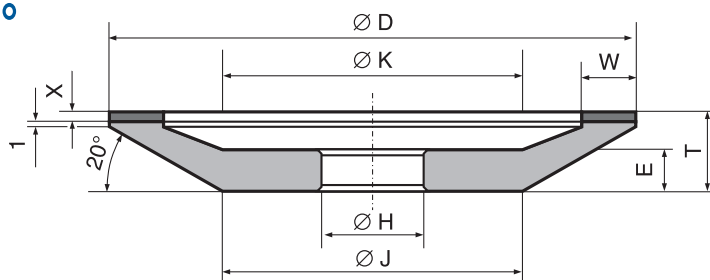
11A2



X = 2 - 3 - 4
 H = foro da precisare
 H = hole Ø on request

Ø D	T	W				E	K	Ø J	
75	20	3	4	6	10	10	48	63	
90	33			5	6	10	10	67	86
125	23				6	10	10	98	110

12A2 - 20°



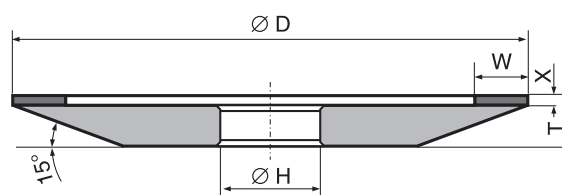
X = 2 - 3 - 4
H = foro da precisare
H = hole Ø on request

Ø D	T	W		E	Ø K	Ø J
75	8	5	6	5	33	37
100	10	5	6	8	10	6
125	14	5	6	8	10	8
150	16	5	6	8	10	9
175	18	5	6	8	10	10
200	20			10		11

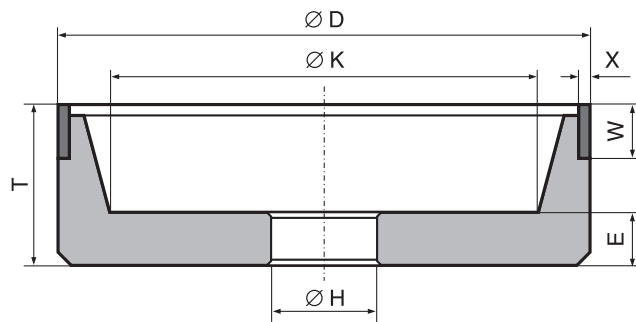
4A2

Ø D	T	W	
50	7	3	5
75	8		5
100	10		5
125	12		5
150	14	4	5
175	15	4	6
200	16	4	6

X = 1,5 - 2 - 3
H = foro da precisare
H = hole Ø on request



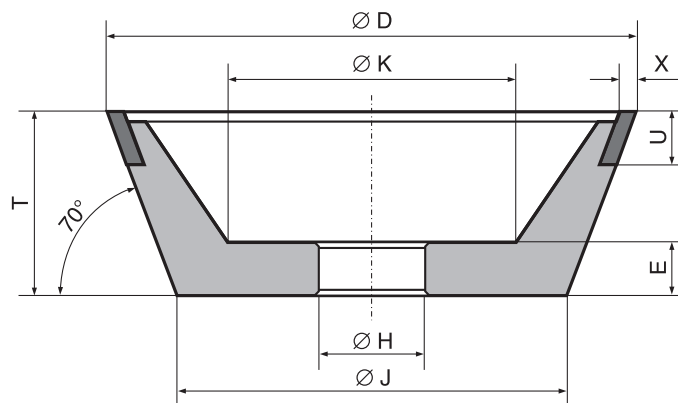
6A9



Ø D	T	U		E	Ø K
75	25	6	8	10	60
100	30	6	8	10	80
125	30	6	8	10	110
150	35	6	8	10	135

X = 2 - 3 - 4
 H = foro da precisare
 H = hole Ø on request

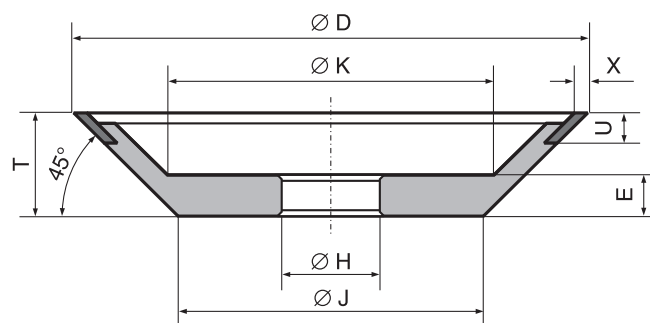
11V9



Ø D	T	U		E	Ø K	Ø J
75	30	6	10	10	40	53
100	35	6	10	10	55	75
125	40	6	10	10	75	96
150	50	6	10	10	90	114

X = 2 - 3
 H = foro da precisare
 H = hole Ø on request

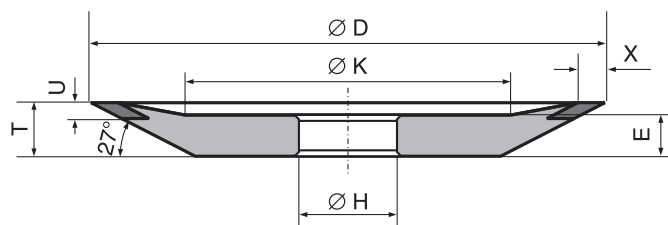
12V9 - 45°



X = 2 - 3
H = foro da precisare
H = hole Ø on request

Ø D	T	U		E	Ø K	Ø J
75	20	6		10	45	35
100	20	6	8	10	65	60
125	25	6	10	10	80	75
150	25	6	10	10	105	90

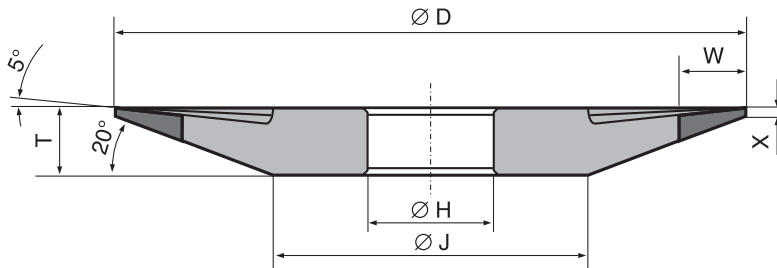
12V9 - 27°



X = 2 - 3
H = foro da precisare
H = hole Ø on request

Ø D	T	U		Ø K
75	12	8	10	32
100	15	8	10	45
125	18	8	10	60

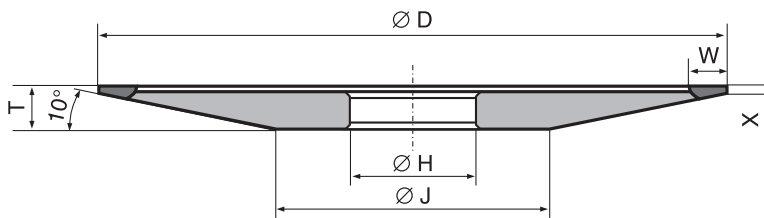
4BT9



Ø D	T	Ø J	W
75	8	37	10
100	10	50	10
125	12	65	10

X = 1
 H = foro da precisare
 H = hole Ø on request

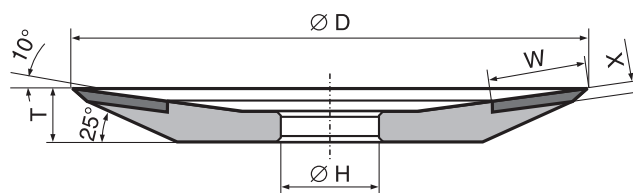
4ET9



Ø D	T	Ø J	W
75	6	35	4
100	6	43	4
125	8	57	5
150	8	69	5

X = 1 - 2
 H = foro da precisare
 H = hole Ø on request

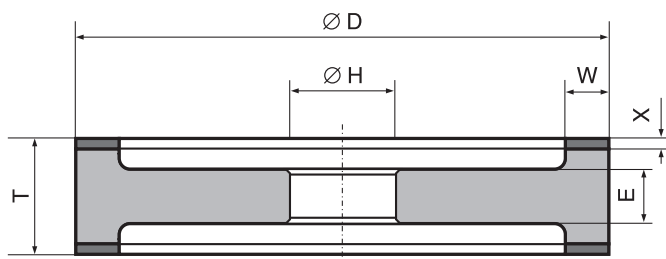
12V4 - 25°



X = 2
 H = foro da precisare
 H = hole Ø on request

Ø D	T	W		
75	12	6		
100	15	6	8	
125	18	6	8	10
150	20	6	8	10

9A3



X = 2 - 3
 H = foro da precisare
 H = hole Ø on request

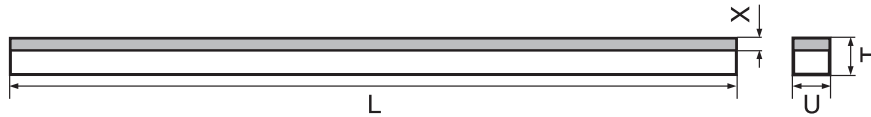
Ø D	T	W			E		
100	22	6	8	10	10		
125	22	6	8	10	10		
150	25	35	6	8	10	15	14
175	25	35	6	8	10	15	14
200	30		8	10	15		18

LISTELLI E RODATORI

SPLINES AND LAPPERS

LISTELLI DIAMANTATI E CBN

DIAMOND AND CBN SPLINES

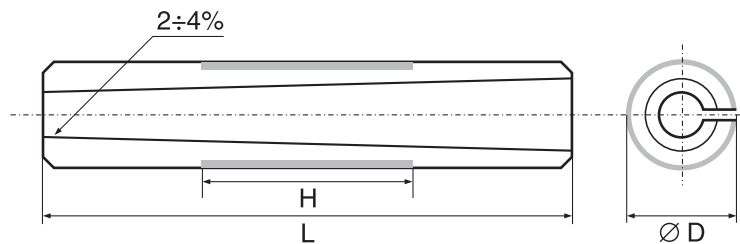


L	U	X	T	
A richiesta da mm 20 a mm 120	A richiesta da mm 2 a mm 6	1 - 2	A richiesta	

L	U	X	T	
On request from mm 20 to mm 120	A richiesta from mm 2 to mm 6	1 - 2	On request	

RODATORI DIAMANTATI

DIAMOND LAPPERS



Ø D	H	L	granulometria abrasivo	
6	20	50	Da definirsi	
8	20	50		
18	40	100		
19	40	100		
20	40	100		
21	40	100		
22	40	100		
25,4	40	106		
32	60	120		

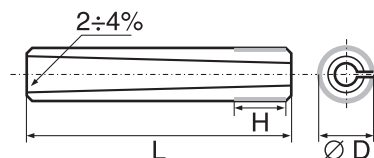
Ø D	H	L	abrasive grit	
6	20	50	To be fixed	
8	20	50		
18	40	100		
19	40	100		
20	40	100		
21	40	100		
22	40	100		
25,4	40	100		

RODATORI DIAMANTATI PER FORI CIECHI

Diametro minimo eseguibile mm 5,90

DIAMOND LAPPERS FOR DEAD HOLES

Minimum diameter feasible mm 5,90





12.
MOLE DIAMANTATE
PER VETRO E OTTICA

DIAMOND WHEELS FOR
GLASS AND OPTICS

OPTICATE

OPTICATE



OPTICATE® è la nostra linea di mole e sinterizzati per l'industria del vetro d'ottica.

Realizziamo Mole piane per la sgrezzatura, o sgrossatura, delle lenti in cristallo e gruppi di bisellatura.

Forniamo anelli e dischi sottili sinterizzati e sabbiati oppure mole e gruppi completi.

La tecnica di produzione da noi adottata, cioè la sinterizzazione sottovuoto e in atmosfera controllata, con una macchina gestita da un computer che tiene sotto controllo l'intero processo di sinterizzazione, garantisce l'elevata qualità del prodotto sinterizzato. Grazie a questo procedimento i nostri sinterizzati metallici sono esenti da ossidazioni mentre densità, porosità e durezza sono uniformi nel singolo sinterizzato e costanti nel lotto di produzione.

Siamo a disposizione per trovare la soluzione ottimale ai problemi di produzione dei nostri clienti, seguendoli costantemente e consigliandoli nella scelta del prodotto più adatto alla loro realtà produttiva.

La nostra linea di produzione comprende:

- mole e gruppi per le macchine profilatrici più famose come Briot, Essilor, Fomap, Weco;
- anelli e dischi sottili sinterizzati e sabbiati o rettificati a misura;
- anelli, dischi e settori diamantati su disegno.

Il diametro massimo realizzabile attualmente è di 200 mm.

OPTICATE® is our line of grinding wheels and sintered products for the optic glass industry.

We produce flat wheels for chipping, or roughing, crystal lenses and chamfering assemblies.

We provide collets and thin sintered and sanded disks, or wheels and complete assemblies.

The production technique used, namely vacuum and controlled atmosphere sintering, using a computerised machine to control the entire sintering process, guarantees the high quality of the sintered product.

Thanks to this procedure, our sintered metal products are free from oxidation and density, porosity and hardness are uniform in individual products and constant within the production batch.

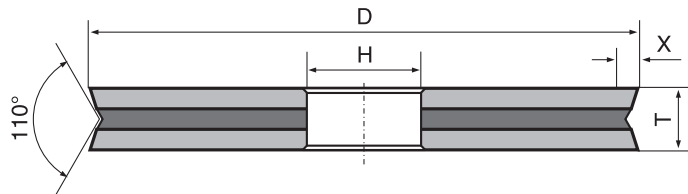
We are at your service to find an optimal solution for our customers' production problems and will monitor them and advise them on the choice of the most suitable product for their production requirements.

Our production line includes:

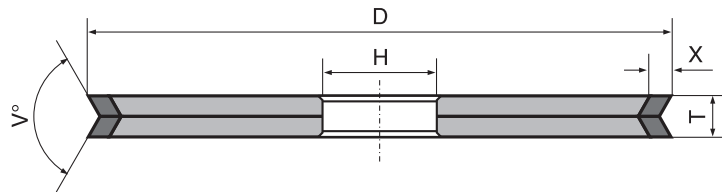
- grinding wheels and assemblies for leading brands of forming machines: Briot, Essilor, Fomap, Weco;
- custom-made thin, sintered and sanded or ground collets and disks;
- diamond collets, disks and sectors according to drawings.

The maximum diameter currently feasible is 200 mm.

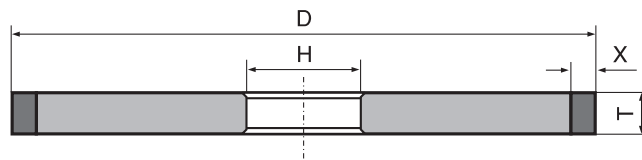
Mola diamantata per bisello e rettifica profilo
Diamond wheel for chanfering and profile grinding



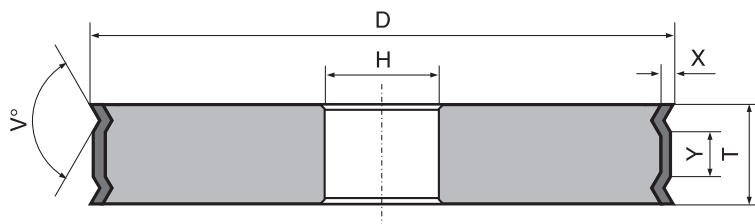
Mola diamantata per bisello
Diamond wheel for chanfering



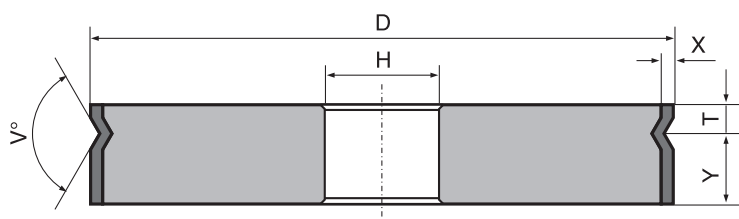
Mola diamantata per sgrezzatura
Diamond wheel for roughing



Mola diamantata doppia per finitura libera
Double diamond wheel for free finishing



Mola diamantata per finitura pilotata
Diamond wheel for drived finishing





13.

SERVIZIO AFFILATURA E RIPARAZIONE UTENSILI

SHARPENING AND TOOL
REPAIR SERVICE

AFFILATURA E RIPARAZIONE UTENSILI

CATE garantisce il servizio di riparazione e riaffilatura dei propri utensili offrendo qualità, rapidità ed esperienza.

Il servizio di riparazione e riaffilatura è importantissimo per molteplici ragioni:

1. La riparazione (ad es. giratura di diamanti, affilatura di Diaform) deve essere eseguita a regola d'arte, per garantire prestazioni "pari al nuovo".
2. La qualità di una affilatura o riparazione garantisce una vita utensile più lunga, prestazioni immutate e soprattutto economicità.
3. Il cliente sfrutta l'utensile al massimo delle potenzialità.
4. Si instaura un meccanismo di rotazione degli utensili che permette di mantenere una minima scorta di utensili a magazzino.

Diamanti Singoli DiaSing

A meno di non aver acquistato un rattivatore a diamante singolo Tipo G, cioè usa e getta, CATE offre il servizio di giratura del diamante quando la punta di lavoro si è consumata e non può più lavorare. Il servizio di ripristino permette di sfruttare le altre punte di lavoro del diamante e restituendo al cliente, con un minimo costo, un utensile pari al nuovo.

Profilatori per mole abrasive DiaProfil

Il ripristino di un profilatore, ad es. un Diaform, è un lavoro delicato che va affidato a mani esperte! Molte volte ci è capitato di osservare profilatori, non di ns. produzione, con angoli di punta errati, raggi imprecisi o mal raccordati, pietre disassate o inclinate rispetto all'asse dell'utensile. Offriamo un servizio di riparazione ai massimi livelli garantendo la massima precisione nell'esecuzione di raggi, angoli e centrate.

Utensili in PCD e CBN - DiaSint D & BN

Affiliamo e ripariamo utensili in diamante policristallino e in nitrato cubico di Boro. L'affilatura del PCD e del CBN viene garantita a regola d'arte, con fili taglienti "puliti" esenti da cricche o microscheggiature, con raggi precisi, perfettamente raccordati. Gli angoli di spoglia sono ripresi con precisione e controllati costantemente.

Punte Sumitomo tipo MULTIDRILL

Grazie all'utilizzo di apparecchiature fornite dalla Sumitomo stessa, garantiamo il perfetto ripristino del profilo delle punte a forare in metallo duro MULTIDRILL. Questo servizio permette al cliente di sfruttare al massimo le punte in m.d. e nel caso in

SHARPENING AND TOOL REPAIR

CATE guarantees a repair and regrinding service for its own tools, offering quality, rapidity and experience.

The repair and sharpening service is extremely important for several reasons:

1. Repair (e.g. turning diamonds, sharpening Diaform) must be carried out using state-of-the-art procedures to guarantee "good as new" performance;
2. The quality of sharpening or repair guarantees longer tool life, constant performance and, above all, cost effective running.
3. The customer makes the best use of the tool's potential.
4. A tool rotation mechanism is established which enables a minimum stock of tools to be kept in the toolstore.

DiaSing Single Diamonds

Unless a Type G single diamond dresser has been purchased, namely of the disposable type, CATE offers a diamond turning service when the working point becomes worn and can no longer be used. The repair service enables other diamond points to be used and restores the tool to the customer "as good as new" at minimum cost.

DiaProfil profile tools for grinding wheels

The restoration of a forming tool, e.g. Diaform, is a tricky job which must be carried out by experts! On numerous occasions, we have seen forming tools, not manufactured by us, with the wrong angles, imprecise or badly joined radii, stones which are misaligned or slanted compared to the tool axis. We offer a first-rate repair service guaranteeing maximum precision in the execution of radii, angles and centering.

PCD and CBN tools - DiaSint D & BN

We sharpen and repair polycrystalline diamond and Cubic Boron nitride tools. The sharpening of PCD and CBN is guaranteed using state-of-the-art techniques, with "clean" cutting wires free from cracks and microsplinters, with precise and perfectly jointed radii. The rakes are measured accurately and constantly controlled.

MULTIDRILL type Sumitomo points

Thanks to the use of equipment supplied by Sumitomo itself, we guarantee the perfect reconditioning of MULTIDRILL drills for hard metal. This service enables customers to make the most of hard metal points and if it is also decided to recondition the TiN coating, we can ensure "good as new" performance.

cui si decida di ripristinare anche il rivestimento in TiN, possiamo parlare di prestazioni "pari al nuovo".

Mole per ottica OPTICATE®

Ripristiniamo il profilo delle mole piane per la sgrossatura delle lenti e dei gruppi di bisellatura. Grazie a questo servizio è possibile sfruttare a fondo sia le mole piane che i gruppi di bisellatura, sostituendo in questi ultimi, se necessario, il disco sottile interno.

OPTICATE® Optic Grinding wheels

We recondition the profile of flat wheels for roughing lenses and chamfering assemblies. Thanks to this service, it is possible to use both flat wheels and chamfering assemblies right to the end, if necessary by replacing the thin internal disk in the latter.

INDICE ANALITICO

PRESENTAZIONE	1
LE MATERIE PRIME	7
DIAMANTE NATURALE	8
SINTETICO & AGOCATE®	9
MONOSINT®	10
PCD: DIAMANTE POLICRISTALLINO	11
CBN: NITRURO CUBICO DI BORO	11
POLVERI	12
PROPRIETÀ DEL DIAMANTE	12
PROVENIENZA DEL DIAMANTE	12
INFORMAZIONI GENERALI SULL'UTILIZZO DEL DIAMANTE	13
CONSIGLI GENERALI	14
PARAMETRI DI LAVORO E SUGGERIMENTI	16
RAVVIVATORI A DIAMANTE SINGOLO	17
DIASING	18
Ravvivatori a diamante singolo	18
Consigli generali per un corretto utilizzo degli utensili diamantati	19
CLASSIFICAZIONE DEI DIAMANTI	20
SCelta DELLA CARATURA	21
FORME STANDARD	22
RAVVIVATORI A DIAMANTI MULTIPLI	23
DIAMULT	24
VANTAGGI DELL'UTENSILE A DIAMANTI MULTIPLI	24
UTENSILI STANDARD	26
RAVVIVATURA LINEARE	26
Serie RC	26
Serie RF	27
Serie AG	28
RAVVIVATURA E PROFILATURA	29
Serie RPC	29
RAVVIVATURA	30
Serie RI	30
RAVVIVATURA E PROFILATURA	31
Serie RPO	31
STELI STANDARD PER RC, RPC, RI, RPO/BM	36
CARATTERISTICHE ATTACCO	36
RAVVIVATORI MANUALI	37
DESCRIZIONE E UTILIZZO	38
Ravvivatore Manuale Handy®	39
TIPI STANDARD	40
PROFILATORI PER MOLE ABRASIVE	41
DIAPROFIL	42
Perché utilizzare il diamante sintetico?	42
DIAPROFIL	42
Materiali impiegati	42
Servizio Riparazione e Riaffilatura	43
PENETRATORI PER DUROMETRI	45
DIAND	46
UTENSILI IN PCD, CBN	49
DIASINT D DIASINT BN	50

DIAMANTE POLICRISTALLINO (PCD) E NITRURO CUBICO DI BORO (CBN)	50
Applicazioni del PCD	50
Applicazioni del CBN	50
PARAMETRI DI UTILIZZO	51
PCD	51
CBN	51
Gradi PCD disponibili	51
Gradi di CBN disponibili	51
INSERTI NEGATIVI "SUMIBORON"	52
INSERTI POSITIVI "SUMIDIA"	54
PASTA DIAMANTATA	55
DIALAPP	56
Cosa è il DiaLapp	56
Applicazioni	56
Rendimento	57
Come si usa	58
DILUENTE E FELTRI	59
UTENSILI ELETTRODEPOSTI	61
DIAELETT	62
Tabella indicativa dei super abrasivi da utilizzare	63
Consigli utili	63
LIME A MANO	64
LIME AD AGO ELETTRODEPOSTE	64
MOLETTE ELETTRODEPOSTE PER INTERNI	65-67
LIME A MANO ED A MACCHINA	68
LIME A MACCHINA	69
MOLE DIAMANTATE E MOLE IN CBN	71
MOLE DIAMANTATE E CBN A LEGANTE RESINOIDE E METALLICO	72
Il diamante (D)	72
Il nitrato di Boro cubico CBN (B)	72
TABELLA COMPARAZIONE FEPA CON ALTRI STANDARD	73
Dimensioni dell'abrasivo	74
Concentrazione: definizione	74
Regole generali	74
Velocità di taglio	75
Refrigeranti	75
Tabella di corrispondenza diametro mola, giri al minuto, velocità periferica	78
Modalità dell'ordine	78
TABELLA PROSPETTO FORME	79
LISTELLI E RODATORI	91
LISTELLI DIAMANTATI E CBN	91
RODATORI DIAMANTATI	91
RODATORI DIAMANTATI PER FORI CIECHI	91
MOLE DIAMANTATE PER VETRO E OTTICA	93
OPTICATE®	94
SERVIZIO AFFILATURA E RIPARAZIONE UTENSILI	97
AFFILATURA E RIPARAZIONE UTENSILI	98
Diamanti Singoli DiaSing	98
Profilatori per mole abrasive DiaProfil	98
Utensili in PCD e CBN - DiaSint D & BN	98
Punte Sumitomo tipo MULTIDRILL	98
Mole per ottica OPTICATE®	99
INDICE ANALITICO	100

CONTENTS

INTRODUCTION	1
RAW MATERIALS	7
THE NATURAL DIAMOND.....	8
SYNTHETIC & AGOCATE®.....	9
MONOSINT®.....	10
PCD: POLYCRYSTALLINE DIAMOND.....	11
CBN: CUBIC BORON NITRIDE.....	11
POWDERS.....	12
PROPERTIES OF DIAMOND.....	12
DIAMOND PRODUCING COUNTRIES.....	12
GENERAL INFORMATION ON USE OF DIAMONDS	13
GENERAL ADVICE.....	14
WORKING PARAMETERS AND SUGGESTIONS.....	16
SINGLE DIAMOND DRESSERS	17
DIASING.....	18
Single diamond dressers.....	18
General advice for the correct use of diamond tools.....	19
CLASSIFICATION OF DIAMONDS.....	20
CHOICE OF CARAT WEIGHT.....	21
STANDARD SHAPES.....	22
MULTIPLE DIAMOND DRESSER	23
DIAMULT.....	24
ADVANTAGES OF MULTIPLE DIAMOND TOOLS.....	24
STANDARD TOOLS.....	26
LINEAR DRESSING.....	26
RC Series.....	26
RF Series.....	27
AG Series.....	28
DRESSING AND PROFILING.....	29
RPC Series.....	29
DRESSING.....	30
RI Series.....	30
DRESSING AND PROFILING.....	31
RPO Series.....	31
STANDARD SHAFTS FOR RC, RPC, RI, RPO/BM.....	36
TYPICAL ATTACHMENT.....	36
MANUAL DRESSERS	37
DESCRIPTION AND USE.....	38
Handy® Manual Dresser.....	39
STANDARD TYPES.....	40
GRINDING WHEEL PROFILE TOOLS	41
DIAPROFIL.....	42
Why use synthetic diamonds?.....	42
DIAPROFIL.....	42
Materials used.....	42
Repair and Dressing Service.....	43
INDENTORS FOR HARDOMETERS	45
DIAIND.....	46
PCD, CBN TOOLS	49
DIASINT D DIASINT BN	50

POLYCRYSTALLINE DIAMOND (PCD) AND CUBIC BORON NITRIDE (CBN)	50
Applications of PCD	50
Applications of CBN	50
PARAMETERS OF USE	51
PCD	51
CBN	51
Grades of PCD available	51
Grades of CBN available	51
"SUMIBORON" NEGATIVE INSERTS	52
"SUMIDIA" POSITIVE INSERTS	54
DIAMOND COMPOUND	55
DIALAPP	56
What is DiaLapp	56
Applications	56
Yield	57
How to use it	58
THINNER AND FELTS	59
ELECTROPLATED TOOLS	61
DIALETT	62
Table giving guidance on which super abrasives to use	63
Useful advice	63
ELECTROPLATED FILES	64
LIME ADAGO ELETTRRODEPOSTE	64
SMALL ELECTROPLATED GRINDING WHEELS FOR INTERNAL USE	65-67
HAND AND MACHINE FILES	68
MACHINE FILES	69
DIAMOND WHEELS AND CBN WHEELS	71
RESINOID AND METAL-BONDED DIAMOND AND CBN	72
The diamond (D)	72
Cubic Boron Nitride CBN (B)	72
COMPARATIVE TABLE BETWEEN FEPA AND OTHER STANDARDS	73
Abrasive surface dimensions	74
Concentration: definition	74
General rules	74
Cutting speed	75
Coolants	75
Table showing correspondence between wheel diameter, revs per min, peripheral speed	78
How to order	78
PROSPECTUS OF THE SHAPES	79
SPLINES AND LAPPERS	91
DIAMOND AND CBN SPLINES	91
DIAMOND LAPPERS	91
DIAMOND LAPPERS FOR DEAD HOLES	91
DIAMOND WHEELS FOR GLASS AND OPTICS	93
OPTICATE®	94
SHARPENING AND TOOL REPAIR SERVICE	97
SHARPENING AND TOOL REPAIR	98
DiaSing Single Diamonds	98
DiaProfil Profile tools for grinding wheels	98
PCD and CBN Tools - DiaSint D & BN	98
MULTIDRILL type Sumitomo Points	98
OPTICATE® wheels for optics	99
ANALYTICAL INDEX	102

LASER PER MARCATURA, INCISIONE E TAGLIO
UTENSILI IN DIAMANTE NATURALE, SINTETICO MONO E POLICRISTALLINO
UTENSILI IN DIAMANTE POLICRISTALLINO (PCD) E NITRURO CUBICO DI BORO (CBN)

PER I RETTIFICATORI:

RAVVIVATORI A DIAMANTE SINGOLO
RAVVIVATORI A DIAMANTI MULTIPLI
SAGOMATORI PER MOLE ABRASIVE (DIAFORM, OPTIDRESS ETC.)
RAVVIVATORI MANUALI
RULLI DIAMANTATI
MACCHINE PER LA RETTIFICA DEI CENTRI

PER L'OCCHIALERIA:

UTENSILI SAGOMATI STANDARD E A DISEGNO
PER LAVORAZIONE DI LENTI E MONTATURE

PER LA LAVORAZIONE DI ALLUMINIO E SUE LEGHE:

UTENSILI IN PCD A DISEGNO
INSERTI A FISSAGGIO MECCANICO ISO E SPECIALI IN PCD
INSERTI SPECIALI SAGOMATI IN PCD
SUPPORTI ANTISURA PER LAVORAZIONE DI ALBERINI

PER LA LAVORAZIONE DELL'ACCIAIO TEMPRATO E DELLE GHISE:

UTENSILI IN CBN A DISEGNO
INSERTI STANDARD ISO IN CBN MONO E PLURITAGLIANTI
INSERTI IN CBN PER GOLE
REALIZZAZIONI SPECIALI A DISEGNO

PER L'ASPORTAZIONE DI TRUCIOLO IN GENERALE:

UTENSILI IN METALLO DURO
INTEGRALE STANDARD E A DISEGNO
PUNTE, FRESE, PUNTE A GRADINO
INSERTI PER TORNITURA E FRESATURA
INSERTI PER GOLE
INSERTI PER FILETTATURA
PORTAUTENSILI E CORPI FRESA

E INOLTRE:

PASTA DIAMANTATA
UTENSILI IN DIAMANTE E CBN
ELETTRODEPOSTO
MOLE DIAMANTATE

LASERS FOR MARKING, ENGRAVING, AND CUTTING
TOOLS IN NATURAL, SYNTHETIC MONOCRYSTALLINE AND POLYCRYSTALLINE DIAMOND
TOOLS IN POLYCRYSTALLINE DIAMOND (PCD) AND CUBIC BORON NITRIDE (CBN)

FOR GRINDERS:

SINGLE DIAMOND DRESSERS
MULTIPLE DIAMOND DRESSERS
SHAPERS FOR ABRASIVE WHEELS (DIAFORM, OPTIDRESS, ETC.)
MANUAL DRESSERS
DIAMOND ROLLS
MACHINES FOR CENTER GRINDING

FOR EYEWEAR:

STANDARD AND CUSTOM-SHAPED TOOLS
FOR LENS AND FRAME PROCESSING

FOR ALUMINUM AND ITS ALLOYS:

CUSTOM PCD TOOLS
ISO AND SPECIAL MECHANICAL CLAMPING PCD INSERTS
SPECIAL SHAPED PCD INSERTS
WEAR-RESISTANT SUPPORTS FOR SHAFT PROCESSING

FOR HARDENED STEEL AND CAST IRON:

CUSTOM CBN TOOLS
STANDARD ISO SINGLE- AND MULTI-EDGE CBN INSERTS
CBN GROOVING INSERTS
CUSTOM DESIGNED SOLUTIONS

FOR GENERAL CHIP REMOVAL:

STANDARD AND CUSTOM SOLID CARBIDE TOOLS
DRILLS, MILLS, STEP DRILLS
TURNING AND MILLING INSERTS
GROOVING INSERTS
THREADING INSERTS
TOOL HOLDERS AND MILLING BODIES

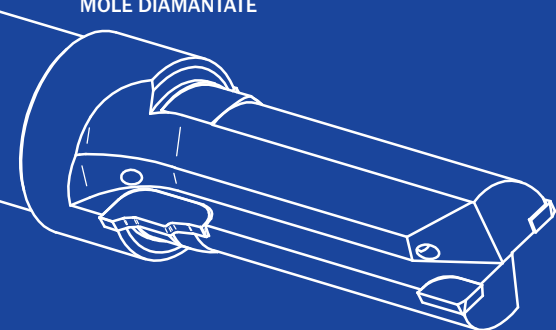
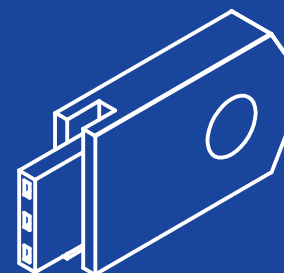
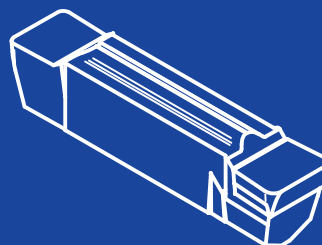
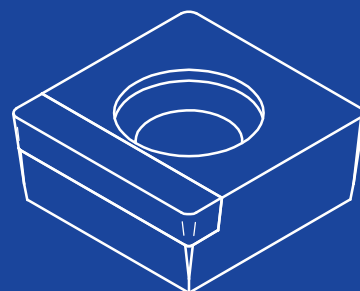
AND ALSO:

DIAMOND PASTE
ELECTROPLATED DIAMOND AND CBN TOOLS
DIAMOND WHEELS

 **Scandinavian Tool Systems**

 **CATE**
YOUR PCD & CBN SPECIALIST

 **AMH Lasertech**



SATURNINO FIORI CATE SRL

Via Alcide De Gasperi, 15 - 10024 Moncalieri (Torino - ITALY)

TEL. +39 011 18.86.60.55 * <https://www.saturninofiori.it>

e-mail: amministrazione@saturninofiori.it * gestione.ordini@saturninofiori.it

visitate anche: www.filettatura.com e www.amhlaser.com