



MOLATURA

GRINDING • SCHLEIFEN

7 INTRODUZIONE • INTRODUCTION • EINLEITUNG

7 MOLE DIAMANTATE & CBN • DIAMOND & CBN WHEELS • DIAMANT UND CBN-SCHEILSCHEIBEN

- 7 Materiali Lavorabili • Workable Materials • Bearbeitbare Materialien
- 8 Concentrazione • Concentration • Konzentration
- 8 Granulometria • Grit size • Körnung
- 8 Legante • Bonding agent • Bindung
- 8 Avanzamento e Velocità • Feed and Speed • Vorschub und Geschwindigkeit

9 FORMA • SHAPE • FORM

10 COME ORDINARE LE MOLE DIAMANTATE E CBN • HOW TO ORDER DIAMOND AND CBN WHEELS • BESTELLUNG DER DIAMANT- UND CBN-SCHLEIFSCHEIBEN

11 MOLE A LEGANTE RESINOIDE • RESIN BOND WHEELS • KUNSTHARZBINDUNG- SCHLEIFSCHEIBEN

- 11 Lavorazione metallo duro (HM) • Carbide working (HM) • Hartmetal Bearbeitung (HM)
- 11 Lavorazione metallo duro e Hss • Carbide and Hss working • Hartmetall und Hss Bearbeitung
- 12 Lavorazione Hss • Hss working • Hss Bearbeitung
- 13 - 15 Prezzi legante resinoide • Prices for resin bond • Preise für Harzbindungschleifscheiben

16 MOLE A LEGANTE METALLICO • METAL BOND WHEELS • METALBINDUNG SCHLEIFSCHEIBEN

16 MOLE ELETTRODEPOSITATE • ELECTROPLATED WHEELS • GALVANISIERT SCHEILSCHEIBEN

- 17 Mole per Bulini • Blanks Grinding Wheels • Schleifscheiben für Meißel
- 17 - 18 Mole per Profili • Profile Wheels • Schleifscheiben für Profile

INTRODUZIONE

SORMA è da anni marchio di garanzia di alta qualità e tecnologia superiore nella produzione di mole diamantate e in CBN (nitruro di boro cubico).

SORMA è in grado di risolvere qualsiasi problema nelle lavorazioni del vetro, fibra di vetro, marmo, granito, pietra dura, refrattario, ceramica, acciaio temperato, acciaio super rapido anche ad alto tenore di cobalto, ghisa acciairosa, metallo duro, presinterizzato, grafite, ecc.

SORMA è in grado di fornire mole diamantate e CBN in qualsiasi forma standard o a disegno in legante metallico, resinoide ed a deposito elettrometallico.

MOLE DIAMANTATE & CBN

D - Il diamante è il materiale più duro sino ad oggi conosciuto. Offre elevati rendimenti nelle più svariate lavorazioni. Diamante naturale o diamante sintetico anche ricoperto, per lavorazioni a secco o ad umido, è scelto dai ns. tecnici in base alle applicazioni.

B - CBN è la sigla per identificare il Nitruro di Boro Cubico. Il CBN è un abrasivo sintetico che ha una durezza inferiore al diamante ma ha una stabilità termica superiore. La sua struttura, che è simile a quella del diamante, lo rende particolarmente adatto nelle lavorazioni di acciaio super rapido e di acciai anche ad alto tenore di cobalto.

INTRODUCTION

SORMA has been for years guarantee of high quality and superior technology in the production of diamond and CBN (cubic boron nitride) wheels.

SORMA can solve any problem in working glass, fibreglass, marble, granite, semi precious stone, refractory, ceramics, hardened steel, HSS, HSS/Co, semisteel cast iron, presintered carbide, graphite etc.

SORMA can supply diamond and CBN wheels in any standard shape or according to drawings, in metal or resin bond and electroplated.

DIAMOND & CBN WHEELS

D - Diamond is the hardest element known. It affords high efficiency on the most different works. Our technicians choose natural or synthetic, if necessary coated diamond for dry or wet use, according to the application.

B - CBN means cubic boron nitride. CBN is a synthetic abrasive with a lower hardness compared to the diamond but a better thermic stability.

EINLEITUNG

SORMA ist seit Jahren ein Begriff für hohe Qualität und überlegene Technologie bei der Herstellung von Diamantschleifscheiben und Schleifscheiben aus CBN (Würfelbornitrit).

SORMA ist in der Lage, jedes Problem bei der Bearbeitung von Glas, Glasfaser, Marmor, Granit, Hartstein, Schamottestein, Keramik, gehärtetem Stahl, Schnellstahl auch mit hohem Kobaltgehalt, Stahleisen, Hartmetall, Vorgesintertem, Graphit, usw. zu lösen. SORMA ist in der Lage, Diamantschleifscheiben und CBN-Schleifscheiben in jeder Standardform und -ausstattung in Metall- und Harzbindung und galvanisiert zu liefern.

DIAMANT UND CBN-SCHLEIFSCHEIBEN

D - Der Diamant ist bis zu heutigen Tag als härtestes Material bekannt. Er bietet bei den unterschiedlichsten Arbeiten hervorragende Ergebnisse. Unsere Techniker wählen je nach den verschiedenen Anwendungsbereichen natürliche oder künstliche-auch beschichtete Diamanten aus.

B - CBN ist das chemische Zeichen für Würfelbornitrit. CBN ist ein Schleifmittel, dessen Härte geringer ist als die des Diamanten, das jedoch einen höheren Wärmewiderstand aufweist. Seine Struktur, die der des Diamanten ähnlich ist, macht es besonders geeignet für Arbeiten an Schnellstahl und Stahl mit hohem Kobaltgehalt.

MATERIALI LAVORABILI • WORKABLE MATERIALS • BEARBEITBARE MATERIALIEN

D - DIAMANTE • DIAMOND • DIAMANT

Carburo di tungsteno (gradi per utensili e stampi) • Tungsten carbide (grades for tools and moulds) • Hartmetall (Grade für Werkzeuge und Formen)

Carburo di tungsteno presinterizzato • Presintered tungsten carbide • Vorgesinterter Hartmetall

Ceramica • Ceramic • Keramik

Cermet

Ferrite, materiali ceramici magnetici • Ferrite, ceramic magnetic materials • Ferrit, keramische Magnetwerkstoffe

Grafite • Graphite • Graphit

Pietra naturale, gemme e pietre semipreziose • Natural stone, gems and semiprecious stones • aturstein, Edelsteine und Halbedelsteine

Plastiche rinforzate • Reinforced plastics • Verärkter Kunststoff • Plastiques renforcés

Rivestimenti a base di carburi o ossidi • Carbide- or oxide-base coating • Karbidbasis- oder Oxidbasis-Beschichtungen

Vetro • Glass • Glas

B - CBN

Acciai al carbonio (1050, 1095) • Carbon steel (1050, 1095) • Kohlenstoffstähle (1050, 1095)

Acciai da utensili, acciai per stampi, HSS • Tool steel, cavity steel, HSS • Normale Werkzeugstähle, Matrizenstähle, HSS

Acciai legati (4130, 4340, 5150, 5210) • Alloy steel (4130, 4340, 5150, 5210) • Legierte Stähle (4130, 4340, 5150, 5210)

Ghisa grigia (Blocco motore, Albero a gomito, volano) • Grey cast iron (Engine block, crankshaft, flywheel) • Grauguss (Motorblock, Kurbelwelle, Schwungrad)

Inox Austenitici* (301, 302) • Austenitic stainless steel* (301, 302) • Austenitische rostfreie Stähle* (301, 302)

Inox martensitici (410, 440A) • Martensitic stainless steel (410, 440A) • Martensitische rostfreie Stähle (410, 440A)

Rivestimenti a base metallica (Stellite • Hastalloy) • Metal-base coating (Stellite • Hastalloy) • Metallbasis-Beschichtung (Stellite • Hastalloy)

Superleghe a base Cobalto (Stellite, AiResist, Haynes) • Cobalt-base superalloy (Stellite, AiResist, Haynes) • Kobalt-Superlegierungen (Stellite, AiResist, Haynes)

Superleghe a base Ferro (Incoloy) • Ferrous superalloy (Incoloy) • Eisenhaltige Superlegierungen (Incoloy)

Superleghe a base Nickel (Inconel, Waspalloy, Astroloy, Hastelloy ecc) • Nickel-base superalloy (Inconel, Waspalloy, Astroloy, Hastelloy etc) • Nickel-Superlegierungen (Inconel, Waspalloy, Astroloy, Hastelloy usw.)

*non sempre lavorabili • not always workable • nicht immer bearbeitbar



GRINDING • SCHLEIFEN

CONCENTRAZIONE

La concentrazione si esprime in base alle norme americane A.S.A. in carati per cm³ e rappresenta il rapporto tra il volume della fascia ed il peso dell'abrasivo usato (diamante o CBN). La concentrazione di riferimento è definita C100 e corrisponde a 4,4 carati per cm³. Da questa base derivano multipli e sottomultipli.

CONCENTRATION

The concentration is expressed according to the american A.S.A. standards in carats/cm³ and represents the rim volume-to-abrasive (diamond or CBN) weight ratio. The basic value C100 corresponds to 4,4 carats/cm³, other concentration values are calculated accordingly.

KONZENTRATION

Die Konzentration wird mit den Normen amerikanischen Verbands für Normung A.S.A in Karat je Kubikzentimeter ausgedrückt und stellt das Verhältnis zwischen dem Volumen, der Fläche und dem Gewicht des verwendeten Schleifmittels (Diamant oder CBN) dar. Die Bezugskonzentration ist C100 und entspricht 4,4 Karaten je Kubikzentimeter. Von dieser aus, ergeben sich Vielfache und Teiler.

C	Kt / cm ²	DESCRIZIONE • DESCRIPTION • BESCHREIBUNG	APPLICAZIONE • APPLICATION • ANWENDUNG
25	1,1	• Taglienza elevata • High cutting action	• Grane fini - mole a fascia larga • Fine grits - large banded wheels
50	2,2	• Hohe Schnittkraft	• Feine Körner Grobkörner - Schleifscheiben mit breitem Band
75	3,3	• Compromesso fra durata e taglienza • Compromise between lasting and cutting action • Kompromiss zwischen Lebensdauer und Schnittkraft	• Affilatura generica - uso a secco • General grinding - dry use • Allgemeine Schleifen - Trockenverwendung
100	4,4	• Lunga durata - tenuta profilo • Long life - profile holding	• Grane grosse - mole a fascia stretta - mole a profilo - rettifica in tondo e interna • Coarse grits - narrow banded wheels - profile wheels - cylindrical and internal grinding
125	5,5	• Langlebigkeit - Profilbeständigkeit	• Grobkörner - schmale Band - Profilscheiben Rund- und Innenschleifen

GRANULOMETRIA

La grana delle mole diamantate e CBN è classificata in base alle norme FEPA (Federazione Europea Produttori Abrasivi). Nella tabella riportiamo le grane FEPA comparate con le grane mesh e micron. Particolare cura deve essere usata nella scelta della granulometria per evitare eccessive rigature (grana troppo grossa) o surriscaldamenti per mancanza di asportazione (grana troppo fina).

GRIT SIZE

The grit size of the diamond and CBN wheels is classified according to the FEPA (European Federation of Abrasive Producers) standards. The correspondence of FEPA, mesh and micron grit sizes is quoted on the table. Choose the grit size carefully in order to avoid excessive lining (too coarse grit) or overheating due to lack of removal (too fine grit).

KÖRNING

Die Körnung der Diamantschleifscheiben und der CBN-Schleifscheiben wird gemäß den Normen der Europäischen Vereinigung der Schleifwerkzeugproduzenten FEPA eingestuft. In der Tabelle werden die FEPA-Körnungen im Vergleich mit den Mesh-Körnungen und den Micron-Körnungen aufgeführt. Die Auswahl der Körnung muß besonders sorgfältig erfolgen, um zu starke Rillenbildung (zu grobe Körnung) oder Überhitzungen wegen mangelnder Abtragung zu vermeiden (zu feine Körnung).

LEGANTE

Differenti leganti donano alla mola caratteristiche completamente differenti che la rendono più o meno idonea alle varie applicazioni. Le mole diamantate e CBN sono fornite in legante resinoide, metallico o a deposito elettrometallico. Il legante resinoide trova larga applicazione in tutte le lavorazioni del metallo duro, di acciai HSS e HSS/Co e anche nella finitura del vetro, ecc. Il legante metallico trova larga applicazione in tutte le lavorazioni del vetro, marmo, granito e pietra, ceramica e in molte lavorazioni di sgrassatura di metallo duro. Il legante a deposito elettrometallico trova larga applicazione nella lavorazione di acciaio e metallo duro, marmo plastica rinforzata, carbone, grafite, presinterizzato, ecc.

BONDING AGENT

The different bonds give the wheel completely different features, and make it suitable for various applications. The diamond and CBN wheels are produced with resin and metal bond or electroplated. The resin bonding is suitable for all processing of carbide, HSS and HSS/CO, for glass finishing, etc. The metal bond is widely used for all processing of glass, marble, granite and stone, ceramics and for many carbide rough-shaping. The electrodeposit is suitable to work on steel and carbide, marble, reinforced plastic, coal, graphite, presintered, etc.

BINDUNG

Die verschiedenen Bindungen geben der Schleifscheibe verschiedenste Eigenschaften, die sie für die vielerlei Anwendungen mehr oder weniger geeignet machen. Die Diamantschleifscheiben und die CBN-Schleifscheiben werden in Harzbindung, Metallbindung oder galvanisiert geliefert. Die Harzbindung findet breite Anwendung bei der Bearbeitung von Hartmetall, HSS und HSS/CO-Stahl sowie auch in der Oberflächenbehandlung von Glas, usw. Die Metallbindung findet breite Anwendung bei der Bearbeitung von Glas, Marmor, Granit und Stein, Keramik und bei vielen Zurichtarbeiten bei Hartmetall, usw. Galvanisierte Scheiben finden breite Anwendung bei der Bearbeitung von Hart-Stahl und-metall, Marmor, verstärktem Kunststoff, Kohle, Graphit, Vorgesintertem, usw.

AVANZAMENTO

L'asporto del materiale da lavorare può essere fatto a tuffo o in passata. La lavorazione a tuffo consente asportazioni profonde anche di 3mm o più con un avanzamento di circa 0,03m/min. La lavorazione in passata consente asportazioni leggere di circa 0,03 mm ma con avanzamento veloce anche di 3m/min. Per un ottimo rendimento le mole devono essere bilanciate ed equilibrate. Eventuali errori di concentricità devono essere contenuti entro 0,03mm. Errori superiori devono essere eliminati con una appropriata rettifica usando abrasivi per le mole in legante metallico o pomice per le mole a legante resinoide.

FEED

The removal can be carried out with a creep feed grinding (single deep pass) or with several lighter runs. The creep feed grinding provides removals with a depth of 3mm or more and a feed of about 0,03m/min. A lighter run provides removals of about 0,03 mm but a faster feed up to 3m/min. For the best performance, the wheels have to be balanced and equilibrated. Concentricity errors are permissible within 0,03mm. Greater errors have to be removed using abrasives for metal bond wheels and pumice for resin bond wheels.

VORSCHUB

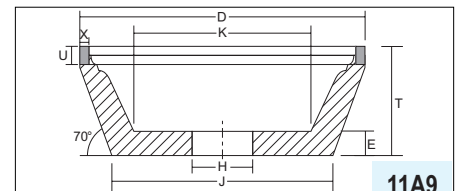
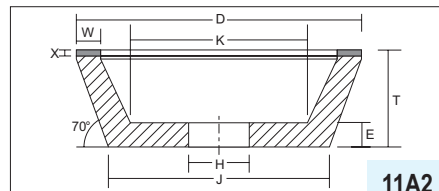
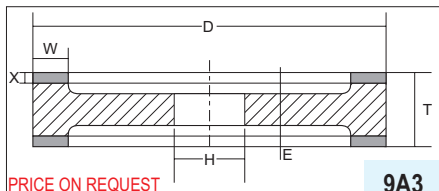
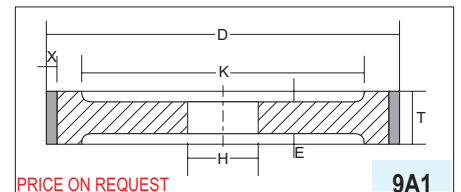
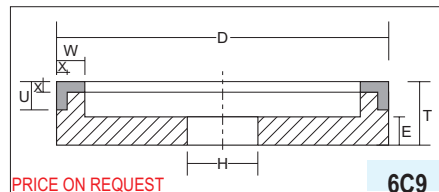
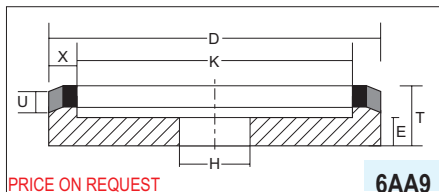
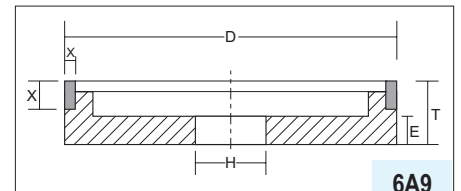
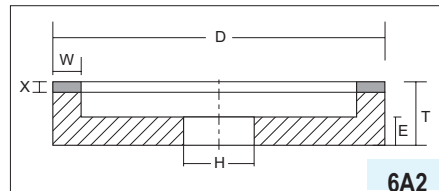
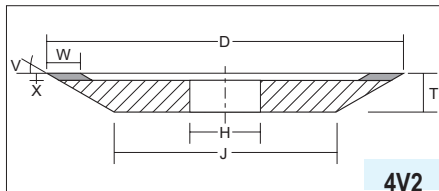
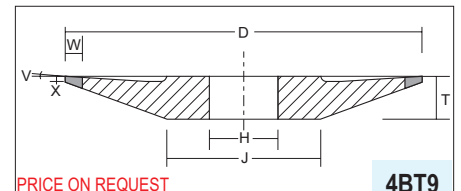
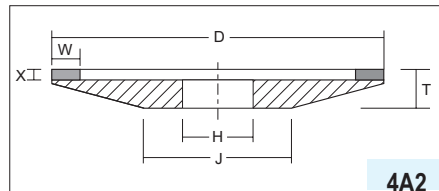
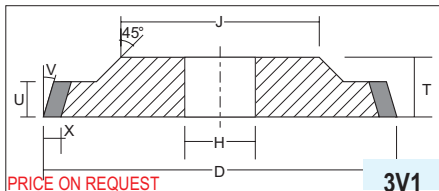
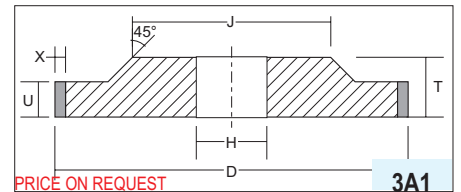
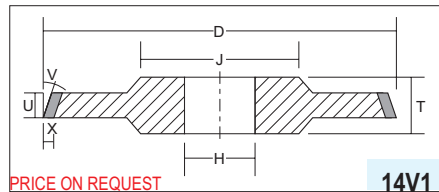
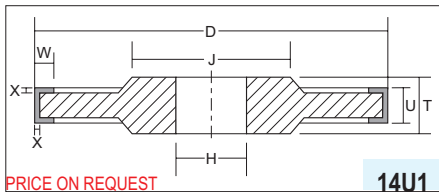
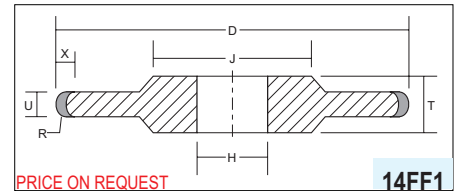
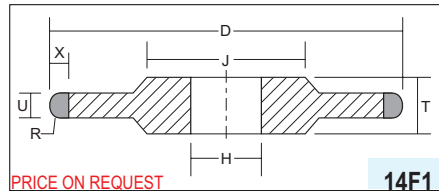
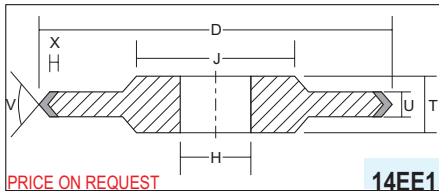
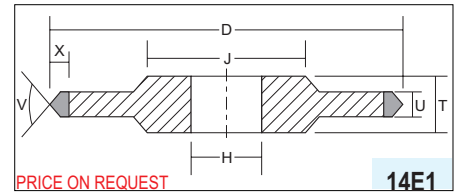
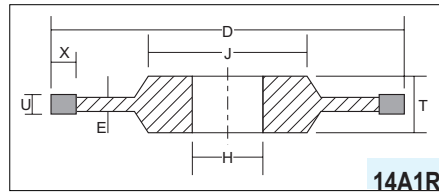
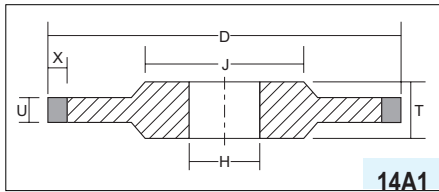
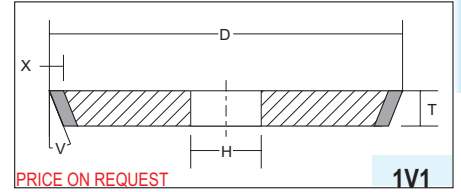
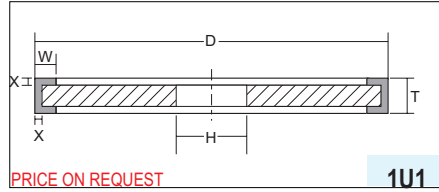
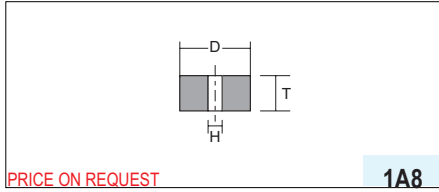
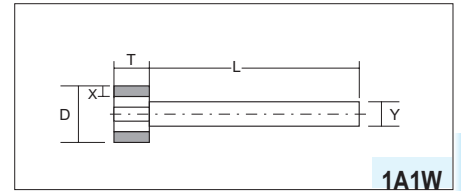
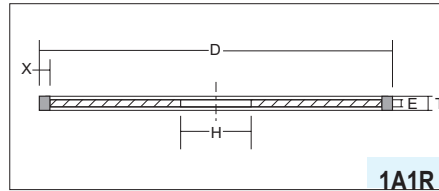
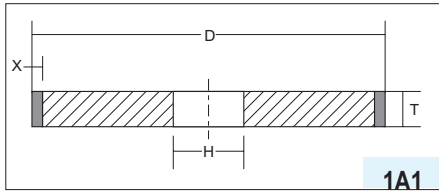
Die Abtragung des zu bearbeitenden Materials kann mit größerer oder geringer Spantiefe erfolgen. Die Bearbeitung mit großer Spantiefe ermöglicht Abtragungen einer Tiefe von 3mm und mehr bei einem Vorschub von etwa 0,03m/min. Die Bearbeitung mit geringer Spantiefe ermöglicht leichte Abtragungen von etwa 0,03mm, jedoch mit einem Vorschub von 3m/min. Um eine optimale Leistung zu erzielen, müssen die Schleifscheiben genauestens ausgewogen und ausgerichtet sein. Mögliche Zentrierabweichungen dürfen 0,03mm nicht überschreiten. Größere Abweichungen müssen durch eine geeignete Korrektur behoben werden, wobei für die Schleifscheiben mit Metallbindung Schleifmittel und für die Schleifscheiben mit Harzbindung Bimsstein verwendet wird.

VELOCITÀ • SPEED • GESCHWINDIGKEIT		
Legante resinoide Resin bond Harzbindung		25-30 m/s"
		20-25 m/s"
Legante metallico Metal bond Metallbindung		15-20 m/s"
Elettrolitico Electroplated Galvanisiert		*da 20 a 60 m/s" *from 20 to 60 m/s" *von 20 bis 60 m/s"
*in base al materiale • *according to the material *je nach Art des bearbeiteten Materials und der Anwendung		

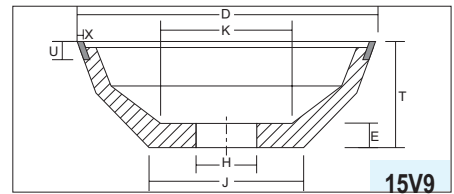
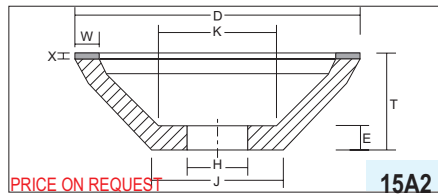
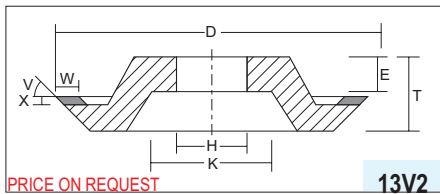
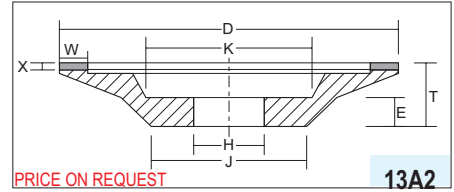
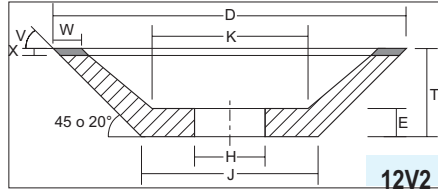
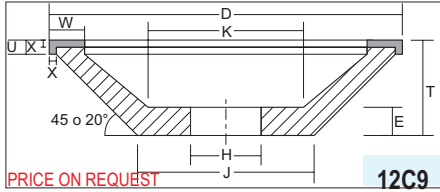
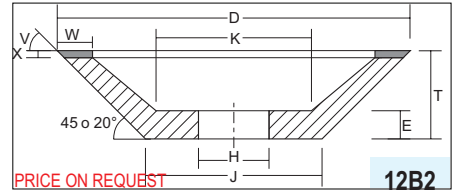
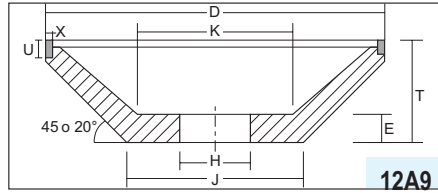
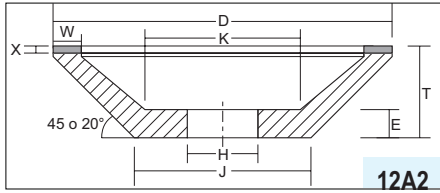
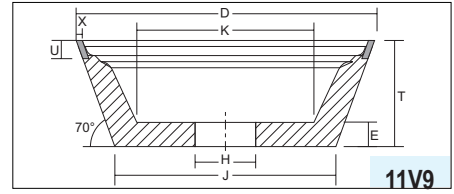
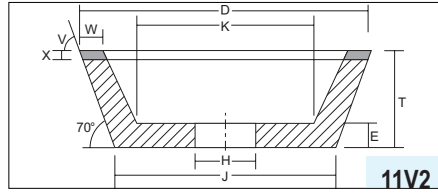
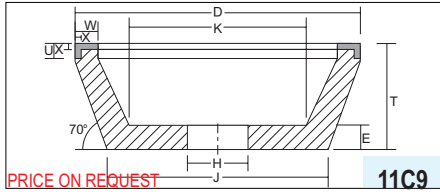
FORMA

SHAPE

FORM



GRINDING • SCHLEIFEN



**COME ORDINARE LE MOLE
DIAMANTATE E CBN**

1) MOLA

- Forma
- Diametro
- Larghezza fascia abrasiva
- Profondità fascia abrasiva
- Altezza corpo mola
- Foro

2) CONCENTRAZIONE

Precisare se in concentrazione C50, C75, C100

3) GRANA

Precisare la grana desiderata

4) ABRASIVO

Precisare se in D=Diamante o B=CBN

5) LEGANTE

Precisare se in legante resinoide, metallico o elettrometallico.

**HOW TO ORDER DIAMOND AND
CBN WHEELS**

1) WHEEL

- Shape
- Diameter
- Rim width
- Thickness of diamond section
- Wheel body weight
- Bore

2) CONCENTRATION

Specify if with concentration C50, C75, C100

3) GRIT SIZE

Specify the required grit size

4) ABRASIVE

State if D=Diamond or B=CBN

5) BOND

State exactly if resin or metal bonding or electroplated. Our standard resin bondings are:

**BESTELLUNG DER DIAMANT-
UND CBN-SCHLEIFSCHEIBEN**

1) SCHLEIFSCHEIBEN

- Form
- Durchmesser
- Breite der Schleiffläche
- Tiefe der Schleiffläche
- Höhe Schleifscheibenkörper
- Bohrung

2) KONZENTRATION

Angeben, ob in Konzentration C50, C75, C100

3) KÖRNUNG

Die gewünschte Körnung angeben

4) SCHLEIFMITTEL

Angeben ob D=Diamant oder B=CBN

5) BINDUNG

Angeben, ob in Metallbindung, Harzbindung oder galvanisiert.

MOLE A LEGANTE RESINOIDE

Le polveri di diamante o Cbn vengono legate da un polimero ad alta resistenza. I leganti resinoidi hanno una buona elasticità e garantiscono ottima asportazione unita ad una buona finitura superficiale. La taglieria caratteristica di questo legante, garantisce minime deformazioni del pezzo lavorato anche con elevate profondità di taglio. I leganti resinoidi sono particolarmente adatti per la lavorazione di metallo duro, acciaio superrapido, ceramiche non contenenti ossidi e materiali molto duri come il titanio.

RESIN BOND WHEELS

Diamond and Cbn powders are held together by a high-resistant polymer. The resin bonds have good elasticity and guarantee perfect removal and good surface finish. The typical cutting action of this bond ensures few low distortion of the workpiece, also with high cutting depths. Resin bonds are perfect for processing hard metal, ceramics without oxides and very hard materials, like titanium.

KUNSTHARZBINDUNG-SCHLEIFSCHEIBEN






Die Cbn- und Diamantpulver werden von einem hochbeständigen Polymer gebunden. Die Kunstharzbindungen haben gute Elastizität und garantieren sehr gute Abtragung und gute Oberflächenendbearbeitung. Die Schnittkraft dieser Bindung garantiert minimale Verformungen des bearbeiteten Stückes auch mit großen Schnitttiefen. Diese Bindungen sind für die Bearbeitung von Hartmetall, Keramiken ohne Oxide und sehr harten Materialien, wie der Titanium, besonders geeignet.

LAVORAZIONE METALLO DURO (HM) • CARBIDE WORKING (HM) • HARTMETAL BEARBEITUNG (HM)		
CARATTERISTICHE E LAVORAZIONI • FEATURES AND APPLICATIONS • EIGENSCHAFTEN UND VERARBEITUNGEN		CODICE LEGANTE BOND CODE KODE BINDUNG
Legante per buona tenuta del profilo Very tough bond Sehr feste Bindung		RRCU
Legante tenace di buona durata. Resina universale Tough, long lasting bond. Universal resin Feste Bindung von hoher Standzeit. Univeselles Kunstharz		RR
Legante tenace di buona durata Tough, long lasting bond Feste Bindung von hoher Standzeit		RU
Legante tenace, indicato per mole a tazza con fascia stretta, dischi da taglio 1A1R Tough, long lasting bond, tough bond for narrow banded cup wheels, cutting discs 1A1R Feste Bindung von hoher Standzeit		RS
Resina universale per affilatura con grane medio grosse Universal resin for sharpening by using middle-coarse grits Bindung mit mittleren Abtrag- und Zahigkeitseigenschaften zwischen den RR und V Typen		RC
Rettifica di precisione con grane medio fini Precision grinding by using middle-fine grits Bindung mit mittleren Abtrag- und Zahigkeitseigenschaften zwischen den RU und VU Typen		RCU
Legante per affilatura con grane medio grosse Bond for sharpening by using middle-coarse grits Bindung mit mittleren Abtrag- und Zahigkeitseigenschaften zwischen den RS und VS Typen		RCS
Legante universale di buona asportazione con ampia superficie di contatto Universal bond with good removal action Kornige Bindung mit guten Abtragleistungen		V
Legante per molatura con grane fini Bond for grinding by using fine grits Kornige Bindung mit guten Abtragleistungen		VU
Legante per affilatura con grane medio-fini. Mole con fascia larga Bond for sharpening by using middle-fine grits. Larged banded wheels Kornige Bindung mit guten Abtragleistungen		VS

- friabile • friable • körnig
+ tenace • tough • fest

LAVORAZIONE METALLO DURO E HSS • CARBIDE AND HSS WORKING • HARTMETALL UND HSS BEARBEITUNG		
CARATTERISTICHE E LAVORAZIONI • FEATURES AND APPLICATIONS • EIGENSCHAFTEN UND VERARBEITUNGEN		CODICE LEGANTE BOND CODE KODE BINDUNG
Legante tenace di buona qualità Tough, long lasting bond Feste Bindung von hoher Standzeit		RRUW
Legante con caratteristiche intermedie di asportazione e tenacità tra i tipi RUW e RWS Bond with removal action and toughness at a level between the RUW and RWS types Bindung mit mittleren Abtrag- und Zahigkeitseigenschaften zwischen den RUW und RWS Typen Liant		RCUW
Legante friabile di buona asportazione Friable bond with good removal action Kornige Bindung mit guten Abtragleistungen		RSW

- friabile • friable • körnig
+ tenace • tough • fest

LAVORAZIONE HSS • HSS WORKING • HSS BEARBEITUNG		
CARATTERISTICHE E LAVORAZIONI • FEATURES AND APPLICATIONS • EIGENSCHAFTEN UND VERARBEITUNGEN		CODICE LEGANTE BOND CODE KODE BINDUNG
Legante molto tenace per buona tenuta del profilo Very tough bond for good profile holding Sehr feste Bindung		RRC
Legante per affilatura con grane medio-grosse Bond for sharpening by using middle-coarse grits Feste Bindung von hoher Standzeit		R
Legante intermedio tra R e V Bond at a level between R e V Bindung mit mittleren Eigenschaften zwischen den R und V Typen		RC
Legante per affilatura con grane medio-fini. Mole con fascia larga Bond for sharpening by using middle-fine grits. Large banded wheels Kornige Bindung mit guten Abtragleistungen		V
Legante friabile di ottima asportazione per l'utilizzo con macchine di scarsa potenza Friable bond with perfect removal action to be used on low-powered machines Kornige Bindung mit sehr guten Abtragleistungen		VCR

- friabile • friable • körnig
+ tenace • tough • fest

PREZZI LEGANTE RESINOIDE

D = Mole diamantate a legante resinoide
B = Mole CBN a legante resinoide

Leganti RRUW RCUW RSW + 15%
< D46 + 10%
T ≥ 40mm + 10%

PRICES FOR RESIN BOND

D = Diamond wheels with resin bond
B = CBN wheels with resin bond

RRUW RCUW RSW bond + 15%
< D46 + 10%
T ≥ 40mm + 10%

PREISE FÜR HARZBINDUNGSSCHLEIFSCHEIBEN

D = Diamantschleifscheiben mit Harzbindung
B = CBN-Schleifscheiben mit Harzbindung

Bindung RRUW RCUW RSW + 15%
< D46 + 10%
T ≥ 40mm + 10%

Ø	1A1W					
	W	X		C50	C75	C100
5	10		D			39,25
			B			49,58
6	10		D			39,25
			B			49,58
7	10		D			52,16
			B			65,07
8	10		D			52,16
			B			65,07
9	10		D			64,04
			B			79,53
10	10		D			64,04
			B			79,53
11	10		D			76,95
			B			95,54
12	10		D			76,95
			B			95,54
14	10		D			89,86
			B			111,55
15	10		D			89,86
			B			111,55

Ø	1A1R					
	W	X		C50	C75	C100
100	1,5	6	D			101,23
			B			130,15
125	1,5	6	D			130,15
			B			166,30
150	1,5	6	D			166,30
			B			209,68

A RICHIESTA
Fori o incavi speciali

ON REQUEST
Special holes or notches

AUF ANTRAG
Spezielle Löcher oder Aushöhlung



1A1 - 14A1						
Ø	W	X		C50	C75	C100
20	10	3	D			79,53
			B			97,09
20	15	3	D			110,01
			B			137,38
25	10	3	D			98,64
			B			122,92
25	15	3	D			142,03
			B			178,18
30	10	3	D			121,88
			B			151,84
30	15	3	D			173,53
			B			216,91
35	10	3	D			142,03
			B			178,18
35	15	3	D			196,77
			B			245,83
40	10	3	D			166,30
			B			207,10
40	15	3	D			243,25
			B			303,68
45	10	3	D			176,63
			B			221,56
45	15	3	D			260,29
			B			325,37
50	10	3	D			187,99
			B			234,47
50	15	3	D			289,22
			B			364,62
75	4	3	D	74,37	90,90	107,94
			B	108,97	132,21	155,45
75	5	3	D	83,67	97,61	119,82
			B	122,40	142,03	172,50
75	6	3	D	90,90	110,52	121,88
			B	132,73	161,65	176,11
75	8	3	D	102,26	127,56	152,87
			B	148,22	185,41	224,66
75	10	3	D	117,24	147,71	185,41
			B	169,91	214,33	268,56
75	12	3	D	136,86	175,60	229,31
			B	198,84	254,61	331,57

1A1 - 14A1						
Ø	W	X		C50	C75	C100
100	3	3	D	88,31	98,64	118,79
			B	128,08	144,61	171,46
100	4	3	D	92,96	111,55	129,63
			B	134,28	161,65	187,47
100	5	3	D	103,29	124,98	146,16
			B	149,26	180,76	210,71
100	6	3	D	111,55	136,86	166,82
			B	162,17	200,39	240,67
100	8	3	D	127,56	162,17	201,42
			B	185,41	235,50	291,80
100	10	2	D	113,62	143,06	173,53
			B	165,27	206,58	253,06
100	10	3	D	142,03	194,70	232,92
			B	206,07	280,95	338,28
100	12	3	D	171,46	229,82	291,80
			B	249,45	334,66	423,49
100	15	3	D	208,65	288,18	364,14
			B	303,16	418,85	530,92
125	3	3	D	99,68	115,69	134,28
			B	143,58	169,40	194,70
125	4	3	D	107,94	129,63	152,87
			B	155,97	190,06	224,66
125	5	3	D	117,24	151,32	180,76
			B	169,91	220,01	263,39
125	6	3	D	129,63	166,82	208,65
			B	187,99	243,77	303,16
125	8	3	D	151,32	201,42	248,42
			B	220,01	291,80	359,45
125	10	2	D	134,28	175,60	211,33
			B	195,74	254,10	311,42
125	10	3	D	173,53	233,95	293,86
			B	251,51	339,31	426,08
125	12	3	D	194,70	266,49	336,21
			B	282,50	385,28	487,54
125	15	3	D	247,90	339,31	445,70
			B	360,49	490,63	646,00
150	4	3	D	122,92	148,22	179,21
			B	178,18	215,36	259,26
150	5	3	D	132,73	172,50	210,71
			B	192,64	249,97	306,78
150	6	3	D	148,22	192,64	239,12
			B	215,36	280,44	347,06
150	8	3	D	177,14	237,57	296,45
			B	257,71	345,51	430,73
150	10	2	D	155,97	205,03	254,61
			B	226,21	296,45	369,78
150	10	3	D	205,03	277,85	350,16
			B	296,45	403,87	507,68



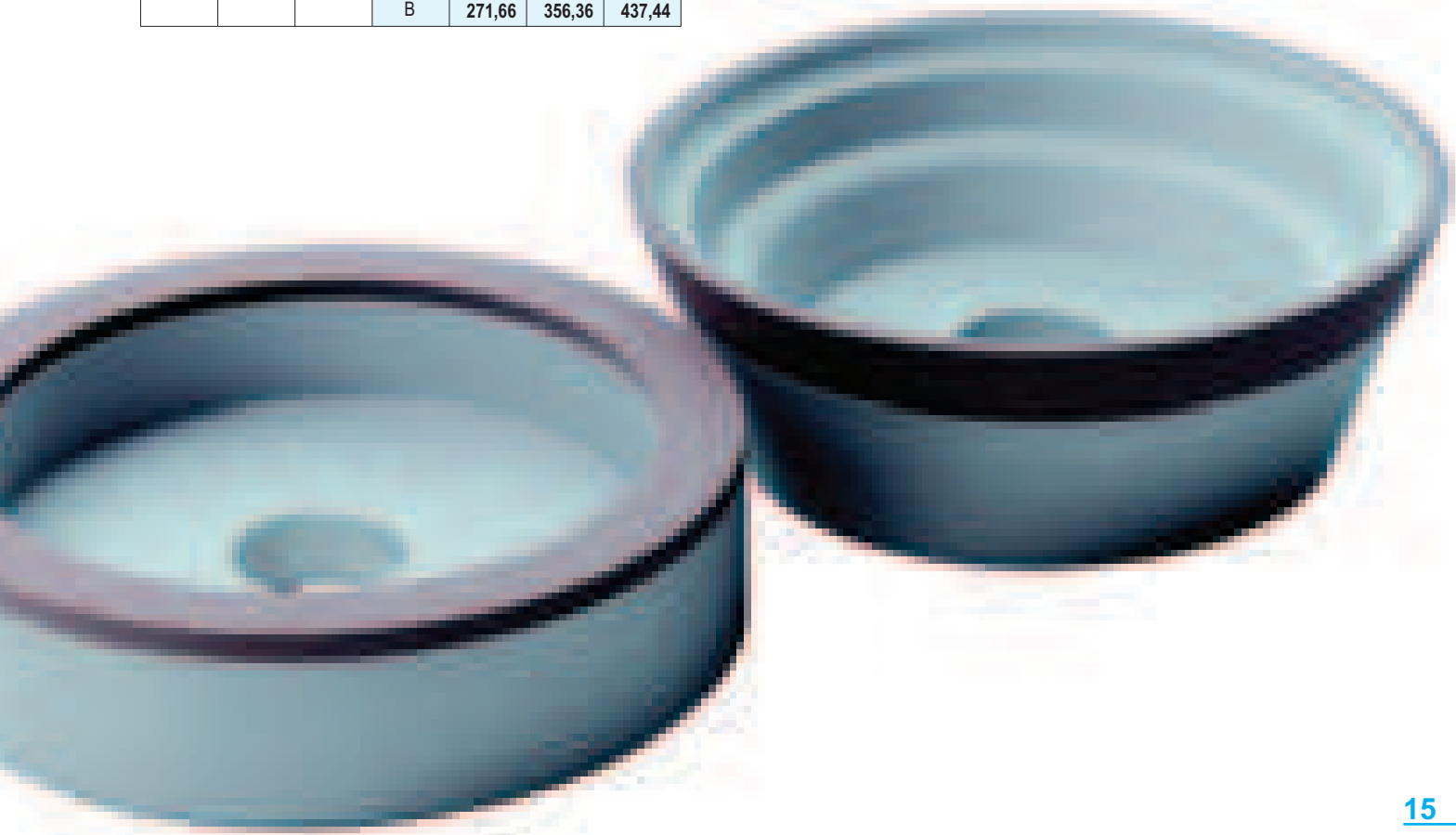
Ø	1A1 - 14A1					
	W	X		C50	C75	C100
150	12	3	D	231,37	315,04	399,22
			B	337,25	457,58	578,43
150	15	3	D	268,56	370,30	476,69
			B	389,92	536,60	691,02
175	4	3	D	138,93	174,56	209,68
			B	203,48	253,06	303,68
175	5	3	D	155,97	200,39	245,32
			B	226,21	290,25	356,36
175	6	3	D	175,60	225,18	278,89
			B	254,10	326,40	403,87
175	8	3	D	213,30	272,69	357,90
			B	308,32	396,12	518,01
175	10	2	D	187,47	248,42	305,74
			B	272,69	360,49	444,15
175	10	3	D	246,87	331,57	419,36
			B	357,90	481,34	608,90
175	12	3	D	282,50	384,24	492,73
			B	409,55	557,77	715,29
175	15	3	D	331,57	465,33	600,12
			B	481,34	673,98	870,23
200	5	3	D	176,11	229,31	282,50
			B	254,10	331,57	409,55
200	6	3	D	196,77	259,26	317,10
			B	285,60	374,95	459,65
200	8	3	D	240,67	319,17	401,29
			B	346,54	462,75	581,53
200	10	2	D	210,71	277,85	356,36
			B	306,78	403,87	481,34
200	10	3	D	311,42	383,73	479,79
			B	451,90	557,77	695,67
200	12	3	D	331,05	437,96	560,36
			B	479,79	635,24	812,39
200	15	3	D	440,02	565,00	706,00
			B	635,24	817,55	1023,10
250	10	3	D	370,30	509,23	685,34
			B	537,12	739,05	993,66
250	12	3	D	504,58	754,54	999,86
			B	731,30	1092,31	1449,69
250	15	3	D	638,86	944,08	1249,83
			B	925,49	1370,16	1812,24
300	10	3	D	427,04	708,06	904,83
			B	685,34	1027,75	1312,32
300	12	3	D	638,86	944,08	1249,83
			B	925,49	1370,16	1812,25
300	15	3	D	770,55	1175,46	1481,20
			B	1117,61	1705,34	2147,43
350	10	3	D	652,80	954,41	1263,77
			B	947,15	1384,10	1832,91
350	12	3	D	759,19	1153,76	1545,76
			B	1101,60	1673,32	2242,46
350	15	3	D	918,78	1397,53	1823,61
			B	1332,98	2027,09	2644,78

Ø	4A2 - 4V2 - 6A2 - 11A2 - 11V2 - 12A2 20° - 12A2 45° - 12V2					
	W	X		C50	C75	C100
75	4	3	D	70,75	86,25	102,26
			B	103,29	124,98	148,22
75	5	3	D	79,02	92,96	113,62
			B	115,69	134,28	164,75
75	6	3	D	86,25	104,84	115,17
			B	126,53	152,87	166,82
75	8	3	D	97,09	120,33	146,16
			B	141,51	176,11	213,30
75	10	2	D	86,25	105,87	126,53
			B	126,53	155,45	183,86
75	10	3	D	111,55	140,48	176,11
			B	161,65	204,00	256,16
100	4	3	D	88,31	104,84	122,92
			B	128,08	152,87	178,18
100	5	3	D	97,61	118,27	138,41
			B	142,03	171,46	200,39
100	6	3	D	104,84	129,63	157,52
			B	152,87	190,06	229,31
100	8	3	D	120,33	153,90	191,09
			B	176,11	223,63	277,85
100	10	2	D	107,94	135,83	165,27
			B	157,52	196,77	240,67
100	10	3	D	134,28	184,89	221,56
			B	195,74	267,01	321,75
100	12	3	D	163,20	218,98	277,85
			B	237,57	317,62	402,84
100	15	3	D	198,84	274,24	347,06
			B	288,18	398,19	504,58
125	4	3	D	102,26	123,43	146,16
			B	148,22	180,24	213,30
125	5	3	D	111,55	143,58	171,46
			B	161,65	208,65	249,97
125	6	3	D	123,43	158,55	198,84
			B	179,21	231,37	288,16
125	8	3	D	143,58	191,09	236,02
			B	208,65	277,85	316,07
125	10	2	D	128,08	166,82	204,00
			B	225,18	322,27	405,94
125	10	3	D	165,27	222,59	280,44
			B	225,18	322,27	405,94
125	12	3	D	185,41	253,06	319,69
			B	268,56	367,20	464,29
125	15	3	D	251,10	344,00	452,74
			B	365,75	497,64	657,36
150	4	3	D	115,89	141,51	169,91
			B	169,40	205,03	246,87
150	5	3	D	126,53	164,75	200,39
			B	183,86	238,60	291,80
150	6	3	D	140,99	183,86	228,27
			B	205,03	267,01	331,05
150	8	3	D	169,40	226,21	282,50
			B	245,32	328,98	410,58

4A2 - 4V2 - 6A2 - 11A2 - 11V2 - 12A2 20° - 12A2 45° - 12V2						
Ø	W	X		C50	C75	C100
150	10	2	D	148,22	194,70	242,22
			B	215,36	282,50	351,71
150	10	3	D	194,70	264,94	333,63
			B	282,50	384,24	483,92
150	12	3	D	220,53	299,55	379,60
			B	320,72	435,37	551,06
150	15	3	D	256,16	351,71	452,93
			B	371,85	510,26	657,45
175	4	3	D	132,72	166,30	199,35
			B	192,64	240,67	289,22
175	5	3	D	148,22	190,06	233,95
			B	215,36	276,30	339,31
175	6	3	D	166,82	214,33	264,94
			B	242,22	310,39	384,24
175	8	3	D	201,93	259,26	340,35
			B	293,86	375,98	493,73
175	10	2	D	178,10	236,02	291,28
			B	259,26	342,93	422,46
175	10	3	D	234,47	316,07	399,22
			B	340,35	458,61	578,43
175	12	3	D	268,56	365,65	469,98
			B	389,92	530,92	680,69
175	15	3	D	316,07	442,60	571,72
			B	458,61	641,96	828,40
200	4	3	D	148,22	185,41	227,24
			B	215,36	268,56	330,02
200	5	3	D	166,82	217,94	268,56
			B	242,22	316,07	389,92
200	6	3	D	187,47	245,32	301,09
			B	271,66	356,36	437,44

4A2 - 4V2 - 6A2 - 11A2 - 11V2 - 12A2 20° - 12A2 45° - 12V2						
Ø	W	X		C50	C75	C100
200	8	3	D	227,24	303,16	382,18
			B	330,02	440,02	553,64
200	10	2	D	200,39	263,91	316,07
			B	291,80	384,24	458,61
200	10	3	D	296,45	365,65	456,55
			B	430,21	530,92	662,10
200	12	3	D	315,04	416,78	532,47
			B	456,55	604,77	773,14
200	15	3	D	416,78	537,12	635,24
			B	604,77	778,82	974,55

6A9 - 11A9 - 11V9 - 12V9 - 15V9						
Ø	W	X		C50	C75	C100
75	10	2	D	90,90	113,62	134,28
			B	132,21	163,20	194,70
75	10	3	D	98,64	146,67	174,56
			B	163,20	212,78	252,55
100	6	3	D	108,81	137,44	164,18
			B	157,48	198,53	237,65
100	10	3	D	140,48	187,99	235,50
			B	203,48	272,69	340,86
125	10	2	D	129,63	171,46	210,71
			B	187,99	248,42	305,23
125	10	3	D	170,95	230,86	289,22
			B	246,87	334,66	418,85
150	10	2	D	150,81	198,84	247,90
			B	217,94	287,15	358,94
150	10	3	D	197,29	272,69	340,86
			B	285,60	394,57	493,73



MOLE A LEGANTE METALLICO

Ottenuto per sinterizzazione di polveri metalliche, principalmente bronzo ma anche cobalto, ferro, ecc. Le mole a legante metallico sono particolarmente apprezzate per la loro lunga durata derivante da un'elevata resistenza meccanica e da un'eccellente trattenimento dei granuli superabrasivi. La capacità di asportazione è inferiore al legante resinoidi. Il legante metallico è raccomandato nella lavorazione di materiali non metallici come ceramica, vetro, quarzo, ferrite, pietra. Le mole a legante metallico devono essere utilizzate con abbondanza di refrigerante.

METAL BOND WHEELS

It is obtained by sintering some metal powders (bronze, cobalt, iron, etc.).

Metal bonded wheels are particularly appreciated for their long life, which depends on very high mechanical resistance and perfect holding of superabrasive grains. However removal capacity of metal bonds is lower than removal capacity of resin ones.

Metal bonds are recommended for processing non-metal materials, like ceramic, glass, quartz, ferrite and stone.

Metal bonded wheels must be used with abundant coolant supply

METALBINDUNG SCHLEIFSCHEIBEN

Sie wird durch die Sinterung von Metallpulvern (Bronze, Kobalt, Eisen, usw.) erhalten. Die metallgebundenen Schleifscheiben sind wegen ihrer Langlebigkeit geschätzt, die durch die hohe mechanische Festigkeit und den guten Halt der Superschleifkörner gewährleistet ist. Dennoch ist die Abtragleistung der Metallbindung niedriger als die Abtragleistung der Kunstharzbindung. Die Metallbindung ist für die Bearbeitung von nichtmetallischen Materialien wie Keramik, Glas, Quarz, Ferrit und Stein empfohlen. Die Schleifscheiben mit Metallbindung müssen mit reichlicher Kühlmittelzufuhr benutzt werden.

PREZZI A RICHIESTA • PRICES ON REQUEST • PREIZE AUF ANTRAG
 Mole a legante metallico • Metal bonded wheels • Metallische Schleifscheiben

MOLE ELETTRODEPOSITATE

Con questa tecnologia si deposita la polvere di diamante o Cbn su di un corpo metallico per mezzo di un processo galvanico.

Si forma quindi un unico strato di diamante con un'elevatissima concentrazione di punte attive.

Il legante EP è particolarmente indicato per lavorazioni di rettifica interna e di profili.

È il legante che più di altri permette la produzione di mole con sagome speciali non necessitando di stampi per la loro produzione.

ELECTRO BOND WHEELS

This technique allows to lay the diamond or Cbn powder on a metal body, previously worked through of a galvanic process.

Therefore an only diamond layer, with a high concentration of working points/edges, forms. The EP bond is particularly recommended for internal and profile grinding.

This bond allows more than the others the production of special wheels or tools, since any moulds are not necessary.

GALVANISIERT SCHLEIFSCHEIBEN

Diese Technologie erlaubt, das Cbn-oder Diamantpulver auf einem vorarbeiteten Metallkörper durch ein galvanisches Verfahren zu legen.

Folglich bildet sich eine einzige Diamantschicht mit einer sehr hohen Konzentration von benutzbaren Spitzen.

Die EP-Bindung ist für die Bearbeitung von Innen- und Profilschleifen geeignet.

Diese Bindung erlaubt mehr als die anderen die Herstellung von besonderen Schleifscheiben oder Werkzeugen, da sie keine Herstellungspresformen braucht.

PREZZI A RICHIESTA • PRICES ON REQUEST
PREIZE AUF ANTRAG

Mole a legante elettrolitico • Electroplated bonded wheels • Galvanisiert Schleifscheiben

MOLE PER BULINI

Ideali per la sbazzatura, dal pieno, di bulini in metallo duro. Il diamante elettrodepositato garantisce il mantenimento della forma sino a totale consumo.

BLANKS GRINDING WHEELS

Perfect for the rough shaping of carbide blanks. The electroplated diamond retains the shape of the wheel until it is completely worn out.

SCHLEIFSCHEIBEN FÜR MEIßEL

Ideal zum Schärfen von Hartmetall-Meißeln. Die galvanische Diamantschicht garantiert, daß die Form bis zum vollständigen Verbrauch der Schleifscheibe erhalten bleibt.

11A2 70°							
#	Ø	W	H	T	Code Code Code	STOCK	€
D151	100	10	20	35	E30008	●	125,00
B151	100	10	20	35	E30010	○	173,53
D107	100	10	20	35	E30009	●	125,00
B107	100	10	20	35	E30031	○	173,53



MOLE PER PROFILI

Mole prodotte per formare dal pieno con sistema "Creep Feed". Le mole SORMA per profili possono essere usate su rettifiche tangenziali o cilindriche con adeguato afflusso di refrigerante.

PROFILE WHEELS

These wheels are manufactured for accurate Creep-Feed grinding. SORMA profile wheels can be used both on surface and cylindrical grinders having an adequate coolant supply.

SCHLEIFSCHEIBEN FÜR PROFILE

Schleifscheiben für Flächen-Fräsen nach dem "Creep Feed" System. Die SORMA Schleifscheiben für Profile können bei adäquater Kühlmittelzufuhr in Fräsmaschinen für Ebenen ebenso wie in Maschinen für zylindrische Oberflächen eingesetzt werden.

VANTAGGI

- Grande risparmio nei tempi di produzione
- Perfetta standardizzazione dei pezzi lavorati
- Riduzione nei tempi di controllo
- Riduzione dei tempi d'installazione
- Riduzione dei costi in caso di ordini ripetitivi dello stesso profilo.

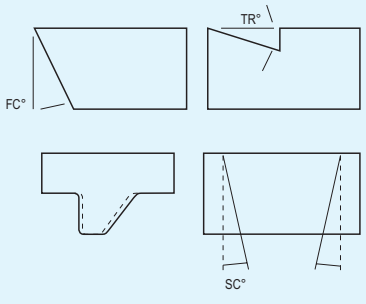
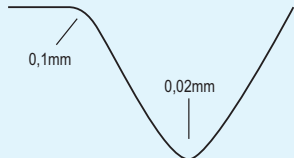
ADVANTAGES

- Large time savings
- All components identical
- Reduced inspection time
- Reduced set up time
- Reduced costs on repeted orders of the same profile.

VORTEILE

- Große Ersparnis bei Produktionszeiten
- Geringste Maßabweichungen
- Zeitersparnis bei der Qualitätskontrolle
- Geringere Maschinenrüstzeiten
- Geringerer Preis bei Nachbestellungen vom gleichen Profil.

CARATTERISTICHE • FEATURES • EIGENSCHAFTEN	
	<p>A-TOLLERANZE • TOLERANCES • TOLERANZEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • In caso di richieste di estrema precisione i nostri limiti sono: fino a $\pm 0,005$ mm sulle dimensioni fino a $\pm 5^\circ$ sugli angoli. • Very tight tolerances can be supplied on request: up to $\pm 0,005$ mm dimensionally up to $\pm 5^\circ$ on angles. • Auf Anfrage können Toleranzen bis zu: $\pm 0,005$ mm Längenabweichung $\pm 5^\circ$ Winkelabweichung realisiert werde
	<p>B-NUMERO DI PROFILI PER MOLA • NUMBER OF PROFILES PER WHEEL • ANZAHL VON PROFILEN PRO SCHLEIFSCHEIBEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alcuni profili possono essere ripetuti più volte sulla stessa mola con conseguente risparmio nei costi. • With certain profiles it is possible to make more than one form per wheel with subsequent costs saving. • Bestimmte profile können mehrfach auf einer Schleifscheibe wiederholt werden. Dadurch lassen sich die Werkzeugkosten erheblich reduzieren.
	<p>C-POSIZIONAMENTO • SETTING UP • ANSCHLUß</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le mole vengono fornite con uno spallamento od una gola per un perfetto controllo del montaggio con comparatore. • Each wheel is supplied with a clocking flange or groove. • Die Scheiben werden mit Paßflansch oder Paßnut geliefert um eine exakte Arbeitsposition zu garantieren.

CARATTERISTICHE • FEATURES • EIGENSCHAFTEN	
<p>1</p> 	<p>D-SPOGLIA FRONTALE(1) E LATERALE(2) • FRONT(1) AND SIDE(2) CLEARANCE FRONTALE(1) UND SEITLICHE(2) HINTERSCHNEIDUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> • In base al disegno fornito i ns. tecnici sono in grado di compensare il profilo mola nel rispetto delle finiture richieste. • Our engineers are able to compensate wheel profiles taking account of clearance angles. • Ausgehend von der Anforderungsskizze sind unsere Techniker in der Lage, alle erforderlichen Kompensationen für die Form der Schleifscheibe zu berechnen.
<p>2</p> 	<p>E-LIMITAZIONI NEI PROFILI • PROFILE LIMITATIONS • GRENZEN BEIM PROFILRADIUS</p> <ul style="list-style-type: none"> • La limitazione del profilo nel raggio convesso è di 0,1 mm e nel raggio concavo di 0,02 mm. • The profile limitations are 0,1 mm for convex radius and 0,02 mm for concave radius. • Der minimale Krümmungsradius, der sich realisieren läßt, ist 0,1 mm für konvexe Rundungen (werkstückseitig) und 0,02 mm für konkave Rundungen.

