



la prora

AFFILATRICI universali e
RETTIFICATRICI idrauliche

Hydraulic **TOOL** and
CUTTER grinding machines





AFFILATRICI BETA

la prora
nel tempo!

LA NASCITA

Fondata nell'Aprile del 1949 iniziò la sua produzione con la costruzione di motori elettrici per le più svariate applicazioni.

LO SVILUPPO

Verso la fine degli anni '50, venne progettata la prima affilatrice per utensili saldo-brasati da tornio, la Beta 150 impiegata in nuovi e molteplici settori.

Ciò permise lo sviluppo e l'ampliamento aziendale e la nascita di progetti di nuova concezione, le affilatrici universali Beta U10, Beta U20 e, su richiesta del mercato, Beta U40.

Durante la metà degli anni '60 la gamma delle affilatrici universali venne completata con la realizzazione della Beta U50, alla quale seguì la variante con i movimenti idraulici (modello RI).

IL PROGRESSO

Negli anni '80 il mercato richiedeva macchine più sofisticate ed evolute che costruissero ed affilassero utensili automaticamente; si rese quindi indispensabile che **LA PRORA** si adeguasse alle richieste, per cui nacquero le prime macchine a controllo numerico:

la Beta U50/CN e la Beta U500/CNC, ora fuori produzione, sostituite nel '95, con l'attuale Beta U95/CNC in versione 2-3-4 assi e, alla fine degli anni '90, con la Beta U320/CNC che resta il top delle affilatrici a 5 assi, idonea per la costruzione e la rafilatura di utensileria di varia tipologia e dimensione.

IL FUTURO

La **LTF SpA**, che ha assorbito il marchio **LA PRORA** e la sua produzione di affilatrici "Beta", è attualmente in grado di offrire al mercato tutto il know-how relativo a queste macchine, sia come ricambistica che come macchine nuove.

I programmi futuri prevedono l'aggiornamento tecnico per far fronte alle sempre nuove e crescenti necessità tecnologiche.

LA PRORA HISTORY

Company LA PRORA was established in 1949 and started with the manufacturing of electric motors suitable for different applications.

DEVELOPMENTS OVER THE YEARS

Towards the late 50s, the company designed the first sharpening machine, "BETA 150", for lathe tools, which was applied into several fields. This event led to the further Company's development and to the improvement of the machine range, with the new designed sharpening machines: Universal Beta U10, Beta U20 and, upon market demand, BETA U40.

During the middle of the 60s the range of sharpening machines was completed by model BETA U50, followed by its hydraulic version (model RI).

THE PROGRESS

*Over the 80s the market demand was for more sophisticated sharpening machines, able to produce and to sharpen tools automatically; it was therefore necessary for **LA PRORA** to meet with the customers' needs. For this reason, the first two CNC models were designed and developed: models BETA U50/CN and BETA U500/CNC. These machines have been discontinued and replaced in 1995 by current BETA U95/CNC (with its versions 2-3-4 axes) and, in the late 90s, by BETA U320/CNC, which remains our top sharpening machine, able to manage 5 axis and suitable for the manufacturing and sharpening of different kind of tools.*

OUR FUTURE

***LA PRORA** trade mark and the related production line of sharpening machines were taken over by Co. **LTF SpA**, who will be able to offer the best know-how, spare parts and assistance both for the old and for the new machines. Future projects will be devoted to technical improvement and update, in order to meet with the increasing market demand and technological innovations.*

**AFFILATRICE UNIVERSALE U250
UNIVERSAL GRINDER**



**AFFILATRICE PER LAME CIRCOLARI
GRINDING MACHINE FOR CIRCULAR SAWBLADES**



PAG.
4 ÷ 5

**AFFILATRICI UNIVERSALI SERIE BETA
UNIVERSAL GRINDER**



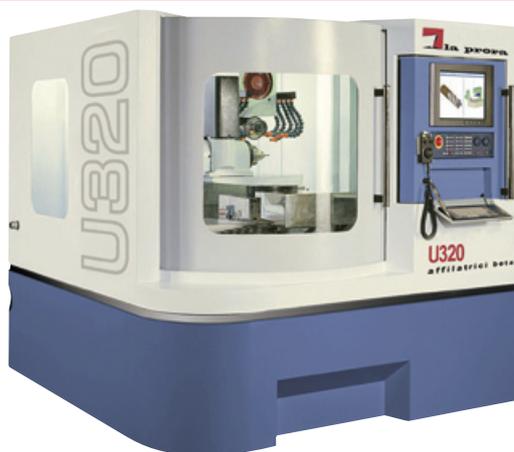
PAG.
6 ÷ 11

**CENTRO DI MOLATURA METALLI CNC
CNC GRINDING CENTER**



PAG.
12 ÷ 13

**CENTRO DI LAVORO CON MOLE CNC
5 ASSI
CNC MACHINING CENTER**



PAG.
14 ÷ 18

AFFILATRICE UNIVERSALE / CUTTER GRINDING MACHINE
CARATTERISTICHE

La più piccola affilatrice della gamma "La Prora" che offre le medesime prestazioni delle più grandi grazie alla sua struttura solida e ben proporzionata. Pratica e leggera, facilmente collocabile su un banco. La sua gamma completa di accessori opzionali permette di risolvere con semplicità e precisione la maggior parte dei normali problemi di affilatura.

Accessori in dotazione:

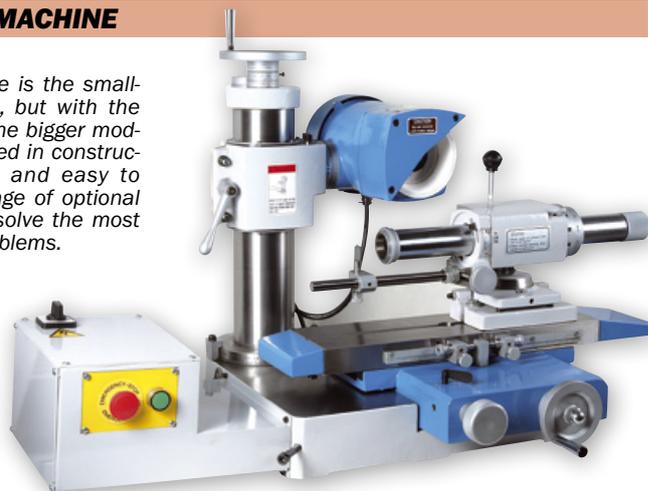
- Apparecchio per frese elicoidali
- 2 mole a tazza (1 in Al.O e 1 in Si.C.)
- 1 set di chiavi di servizio
- 1 set di 7 pinze elastiche, tipo 5c, con fori 6-8-10-12-16-20-25
- 2 cuffie riparo mole
- Manuale istruzioni e manutenzione

CHARACTERISTICS

This sharpening machine is the smallest of "La Prora" range, but with the same performances of the bigger models. The machine is rugged in construction, well-proportioned and easy to handle. Its complete range of optional accessories enables to solve the most common sharpening problems.

Standard accessories:

- End mill grinder
- 2 cup-wheels (1 Al.O. - 1 Si.C.)
- Set of wrenches
- Set of 7 spring collets 5c type Ø 6-8-10-12-16-20-25
- 2 wheel guards
- Instruction manual.


DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

ART.	TYPE	M025100
MODELLO	MODEL	U250
Ø massimo sulle punte	Swing over table	mm 208
Superficie tavola	Table working area	mm 133x470
Cave a T N°1	Table T-Slot (number x size)	mm 13
Motore (monofase o trifase)	Grinding wheel spindle motor	CV 0,33
Velocità rotazione mole	Grinding wheel spindle speed	rpm 2.850
Corsa longitudinale	Longitudinal travel table	mm 250
Corsa trasversale	Cross travel table	mm 140
Corsa verticale	Vertical travel of grinding wheel head	mm 190
Ø massimo mole	Diameter of grinding wheel	mm 150
Rotazione asse in verticale	Grinding wheel tilts	360°
mola in orizzontale	head swivels	360°
Peso netto	Net weight	kg 125
Dimensione imballo	Packing dimensions	mm 762x686x762



Apparecchio pneumatico per la riaffilatura di frese cilindriche elicoidali **A025110**



Set di 7 pinze elastiche tipo 5c



Set di chiavi di servizio

ACCESSORI OPZIONALI / OPTIONAL ACCESSORIES

ART.	descrizione	description
A025120	Testa a dividere porta pezzi con cono B&S 11, disco divisore a 24 divisioni, mandrino porta frese foro 20 mm, distanziale e bulloni di fissaggio	Dividing head with B&S 11 taper, 24 step dividing disc, mill holder with 20 mm hole, distance piece and anchor bolts
A025130	Coppia di contropunte (1sx - 1dx)	Tailstock set (left & right)
A025140	Tirante per pinze tipo 5c da utilizzare su art. A025120	Connecting rod for 5c spring collets
A025150	Supporto dente di arresto per eseguire divisioni su art. A025120 e art. A025170	Universal tooth rest
A025160	Morsa articolata per utensili a stelo prismatico (max 32 mm)	Vice with prismatic shank (max 32 mm)
A025170	Testa divisore porta pezzi cono ISO 50, con disco divisore a 24 divisori	Sensitive work head, NT 50 taper with 24 step dividing disc

ACCESSORI OPZIONALI / OPTIONAL ACCESSORIES

ART.	descrizione	description
A2502XX	Dischi divisori supplementari per art. A025120 e art. A025170 con 30-32-36-40-44-46-48-60 tacche	Index disc with 30, 32, 36, 40, 44, 46, 48, 60 teeth
A025180	Apparecchio a raggiare per raggi da 0,5 a 12,5 mm	Radius attachment
A025190	Supporto porta diamante con diamante	Diamond dresser
A025195	Supporto dente d'arresto con penna	Tooth rest
A025200	Apparecchio affila bulini e punzoni con pinze ER32, fori da 2 a 20 mm (pinze a richiesta)	Dividing punch grinder attachment with ER collets

RISERVA DI MODIFICHE: caratteristiche, dimensioni e pesi non sono impegnativi e ci riserviamo il diritto di apportare senza preavviso tutte le variazioni che riterremo opportune.
 ALL MODIFICATIONS RESERVED: we reserve the right to modify the design, weight and size of the machine, at any time without prior notice.

ACCESSORI OPZIONALI / OPTIONAL ACCESSORIES

ART.	descrizione	description
A025210	 <p>Apparecchio universale per affilatura punte destre da 2 a 32 mm ed imbocco maschi fino a M35</p>	<p>Universal tap and drill grinding attachment</p>
A025230		
	 <p>Bussola di riduzione da cono:</p>	<p>Reduction sleeve from:</p>
MBES111	B&S 11 a CM1	B&S 11 to MT 1
MBES112	B&S 11 a CM2	B&S 11 to MT 2
MBES113	B&S 11 a CM3	B&S 11 to MT 3
MBES114	B&S 11 a CM4	B&S 11 to MT 4

ACCESSORI OPZIONALI / OPTIONAL ACCESSORIES

ART.	descrizione	description
100E31D	 <p>Mola diamantata a scodella Ø 100x35x31,75 mm</p>	<p>4" diamond cup wheel Ø 100x35x31,75 mm</p>
150B31C	 <p>Mola a scodella in Si.C. Ø 150x50x31,75 mm</p>	<p>6" cup wheel Si.C. Ø 150x50x31,75 mm</p>
150E31D	 <p>Mola diamantata a scodella Ø 150x50x31,75 mm</p>	<p>6" diamond cup wheel Ø 150x50x31,75 mm</p>
150G31C	 <p>Mola a tazza in Al.O. Ø 150x50x31,75 mm</p>	<p>6" cylindrical cup wheel Al.O. Ø 150x50x31,75 mm</p>

ART. M045100 mod. UL45

AFFILATRICE PER LAME CIRCOLARI PER IL TAGLIO DEI METALLI / HSS SAW BLADE SHARPENER
CARATTERISTICHE

La nuova affilatrice per lame per il taglio dei metalli si presenta sobria e robusta. La praticità di passare da una misura ad un'altra le conferisce una facilità d'uso e preparazione molto importanti per questo tipo di affilatrice. Le caratteristiche indicate consentono l'uso di questa macchina anche a personale non specializzato in affilatura, ma solo istruito all'utilizzo.

Accessori in dotazione:

- 1 flangia porta mole per mole foro 20 mm
- 1 sostegno lama
- 1 cuffia riparo mole
- 1 flangia porta lama
- 1 lampada d'illuminazione.

CHARACTERISTICS

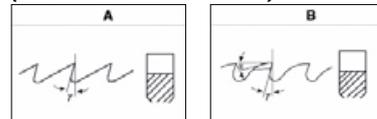
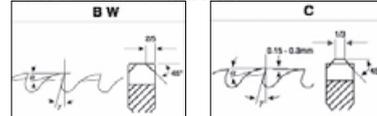
This new sharpener for metal cutting saw blades is a very easy-to-use machine. There is no need of a skilled technician to operate the machine because it is very easy and fast to pass from one diameter to the other, simply following the instruction manual.

Standard accessories:

- 1 wheel holding flange with 20 mm holes
- 1 blade support
- 1 wheel guard
- 1 blade holding flange
- 1 work lamp.


DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

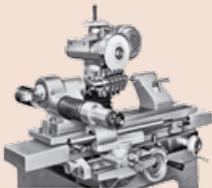
ART.	TYPE	M045100
MODELLO	MODEL	UL45
Capacità affilatura	Saw blade capacity	Ø mm 50 ÷ 450
Passo del dente	Pitch range	max mm 25
Profondità del dente	Depth of teeth	max mm 8
Campo dell'angolo di affilatura	Range of cutting angle	0° ÷ 30°
Velocità di affilatura	Feed speed	denti/min. 45 ÷ 180
Spessore massimo lama	Max. thickness of blade	mm 8
Ø mole	Grinding wheel diameter	mm 70 ÷ 150
Velocità mole	Grinding wheel speed	rpm 4.500
Potenza motore comandi	Drive motor	CV 0,5
Potenza motore mola	Grinding wheel motor	CV 0,75
Peso netto	Net weight	kg 130
Dimensione imballo	Packing dimensions	mm 1.320x800x800

PER METALLI NON FERROSI (RAME-BRONZO-OTTONE) FOR NON-FERROUS (COPPER-BRONZE-BRASS)

PER METALLI FERROSI FOR FERROUS METALS

ACCESSORI OPZIONALI / OPTIONAL ACCESSORIES

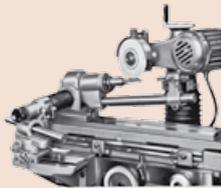
ART.	descrizione	description
A045200	Impianto di aspirazione idoneo per il recupero di polveri di affilatura	Dust suction device

Beta U20 - U40 - U50

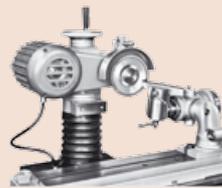
AFFILATRICI UNIVERSALI E RETTIFICATRICI IDRAULICHE / HYDRAULIC TOOL AND CUTTER GRINDING MACHINES



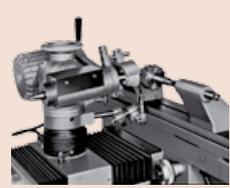
Affilatura di un creatore con dispositivo A020310
Grinding a hob with attachment A020310



Affilatura elicoidale conica con dispositivo A020330
Grinding a tapered spiral with item A020330



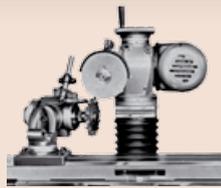
Affilatura di un utensile da tornio con morsa A090350
Grinding a lathe tool with vice A090350



Affilatura di una fresa a denti elicoidali
Grinding a hobbing cutter



Affilatura di una fresa con supporto A020190
Grinding a milling cutter with support A020190



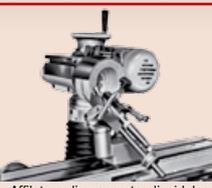
Affilatura di una fresa a tre tagli
Grinding a side milling cutter



Affilatura dell'imbocco conico di un maschio
Grinding the tapered point of a tap



Affilatura di una fresa con punta sferica
Grinding a cutter with spheric point



Affilatura di una punta elicoidale
Grinding a twist drill



Operazione di rettifica in tondo su esterni
External grinding example



Operazione di rettifica in tondo su interni
Internal grinding example



Operazione di rettifica su superfici piane
Surface grinding example

ART.

M020005
mod. U20 - R

M020050
mod. U20 - V

VERSIONI IDRAULICHE **M020013**
mod. U20 - RI

M020055
mod. U20 - VI



CARATTERISTICHE

Le macchine hanno tutte il mandrino sfilabile per consentire l'uso del mandrino prolungato per le operazioni di rettifica in piano. L'asse portamola può ruotare di 360° nel piano orizzontale ed è inclinabile di ±20° nel piano verticale. Il mandrino portamola ha due estremità per il calettamento della mola e può ruotare nei due sensi sia per le versioni "R" e "RI", con le due velocità fisse, che per le versioni "V" e "VI", con variatore. Il carrello longitudinale scorre su una coppia di guide a rulli incrociati e precaricati, in acciaio temperato, che garantisce una notevole capacità di carico e ne impedisce il ribaltamento a fine corsa. La tavola superiore è orientabile di ±90° nel piano orizzontale. I doppi comandi facilitano l'uso delle macchine nelle operazioni di affilatura. Nei modelli "RI" e "VI" l'apparecchiatura oleodinamica conferisce al carrello longitudinale un movimento di traslazione automatico, con velocità regolabile da 0,1 a 12 m/min. Un limitatore di posizione sul regolatore di velocità permette di predisporre una velocità di traslazione in modo da poter effettuare il passaggio istantaneo dalla posizione di arresto alla velocità di lavoro prescelta. Nei modelli "R" e "RI" un particolare dispositivo impedisce di avviare accidentalmente la macchina se sul mandrino non viene montata la mola compatibile con la propria velocità di rotazione. Su tutti i modelli è possibile applicare il comando orizzontale del movimento verticale.

DOTAZIONE: motore elettrico a 2 velocità o comandato da inverter; dispositivi di sicurezza secondo le norme CE; portacuffie con tre cuffie protezione - mola; chiavi di servizio; fascicolo istruzioni; portalamпада; lubrificazione centralizzata.

COLLAUDO: effettuato in conformità alle norme SCHLESINGER, presso di noi.

CHARACTERISTICS

All the machines have a removable spindle to allow prolonged use for horizontal grinding operations. The wheel spindle axis can rotate 360° in the horizontal plane and can be tilted by ±20° in the vertical plane.

The wheel spindle axis has two ends for keying the wheel and can be rotated in either direction for both "R" and "RI" fixed speed versions, and for the "V" and "VI" versions, with variable speed control. The longitudinal carriage moves along a pair of guides with crossed and pre-loaded rollers, in tempered steel, which ensures a high load capacity and avoids tipping over at the end of the travel. The upper table can be tilted by ±90° in the horizontal plane. Dual controls make grinding operations on the machine easy. In the "RI" and "VI" models, the hydraulic equipment allows the longitudinal carriage to be automatically fed cross wise, with adjustable speeds from 0,1 to 12 m/min. A position limiter on the speed controller allows the operator to set-up a cross feed in order to switch immediately from the stop position to the selected working speed.

In the "R" and "RI" models, a fitted safety device prevents the machine from starting-up if the wheel which is mounted on the spindle is not compatible with the selected rotation speed.

On all models it is possible to fit horizontal control for vertical movement.

STANDARD EQUIPMENT: two-speed electric motor or with inverter; safety devices according to CE regulations; guard holders with 3 wheel guards; set of wrenches; operator's manual; lamp-holder; centralized lubrication.

INSPECTION: in accordance with SCHLESINGER standards, in our factory.



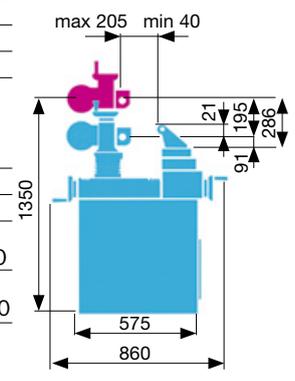
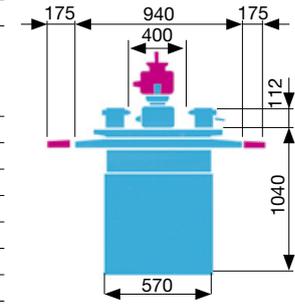
Art. M020005
mod. U20 - R

Art. M020050
U20 - V

RISERVA DI MODIFICHE: caratteristiche, dimensioni e pesi non sono impegnativi e ci riserviamo il diritto di apportare senza preavviso tutte le variazioni che riterremo opportune.
ALL MODIFICATIONS RESERVED: we reserve the right to modify the design, weight and size of the machine, at any time without prior notice.

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

MODELLO	MODEL	U20-R	U20-V
Ø massimo ammesso sulle punte	Max. swing over centres	mm 220	
Distanza max testa portapezzi-contropunta	Length between workhead and tailstock	mm 220	
- con testa fig. A020010 CM4	- with workhead A020010 M.T. 4	mm 340	
- con testa fig. A020011 cono ISO 40	- with workhead A020011 ISO 40	mm 325	
- con testa fig. A020200 CM5 / ISO 50	- with workhead A020200 ISO 50/M.T. 5	mm 280	
Distanza max fra le contropunte	Max. centre distance	mm 400	
Superficie della tavola	Working surface of table	mm 650x105	
Orientamento della tavola	Swivel of worktable	± 90°	
Corsa longitudinale della tavola	Longitudinal travel worktable	mm 350	
Spostamento verticale portamola	Vertical displacement of wheelhead	mm 195	
Spostamento trasversale testa portamola	Axial displacement of wheelhead	mm 165	
Orientamento testa portamola	Swivel of wheelspindle	360°	
Inclinazione testa portamola	Tilt of wheelspindle	± 20°	
Ø max mole per affilatura	Max. wheel diameter for tool grinding	mm 150	
Ø max mole per rettifica	Max. wheel diameter for grinding operations	mm 180	
Contropunta destra CM	Morse Taper of right-hand tailstock	N° 1	
Lunghezza rettificabile in esterno	Max. external grinding length	mm 200	
- con testa fig. A020010 CM4	- with workhead A020010 M.T. 4	mm 185	
- con testa fig. A020011 cono ISO 40	- with workhead A020011 ISO 40	mm 140	
- con testa fig. A020200 CM5 / ISO 50	- with workhead A020200 ISO 50/M.T. 5	mm 140	
Superficie rettificabile in piano (U20 RI)	Max. surface ground with model U20 RI	mm 320x130	
Velocità traslazione tavola (U20 RI)	Table traversing speed with U20 RI	m/min 0÷12	
Velocità rotazione mandrino portamola	Wheelspindle speeds	rpm 2850÷5670	rpm 2000÷9000
Velocità rotazione mandrino per interni	Speeds of internal grinding wheelspindle	rpm 14500÷29000	rpm 9400÷30000
Velocità testa portapezzi motorizzata	Speeds of motorized workhead	rpm 95-160-250	
- con testa fig. A020010 CM4	- with workhead A020010 M.T. 4	rpm 95-160-250	
- con testa fig. A020011 cono ISO 40	- with workhead A020011 ISO 40	rpm 90-150-235	
- con testa fig. A020200 CM5 / ISO 50	- with workhead A020200 ISO 50/M.T. 5	rpm 90-150-235	
Potenza motore mola - normale	Power of wheelhead motor - normal	kW 0,80÷1,1 kW 1÷1,25	
Potenza motore testa portapezzi	Power of workhead motor	kW 0,11	


ACCESSORI OPZIONALI PER L'ESECUZIONE DI AFFILATURE NORMALI E SPECIALI SOLO PER BETA U20
OPTIONAL ACCESSORIES FOR COMMON AND SPECIAL SHARPENING OPERATIONS ONLY FOR BETA U20

ART.	descrizione	description	ART.	descrizione	description
A020010	Testa universale portapezzi CM4	Universal workhead M.T. 4	A020200	Testa universale portapezzi ISO 50 - CM5	Universal workhead ISO 50 - M.T. 5
A020011	Testa universale portapezzi cono ISO 40	Universal workhead ISO 40 taper	A020300	Serie completa di paraspruzzi in lamiera	Set of sheet splash guards
A020030	Contropunta fissa sinistra	Left-hand dead tailstock	A020310	Dispositivo generatore di eliche cilindriche CM4	Helical grinding att. for cylindrical tools, M.T.4
A020040	Contropunta elastica destra CM1	Right-hand live tailstock M.T. 1	A020330	Dispositivo generatore di eliche coniche e cilindriche CM4	Helical grinding att. for cylindrical and taper tools, M.T.4
A020051	Supporto con dente d'arresto articolato	Tooth rest with articulated pawl	A020520	Supporto e mandrino per rettifica di interni	Support and spindle for internal grinding
A020120	Dispositivo ravvivamole	Wheel truing device	A020580	Rinvio orizzontale del comando verticale	Horizontal drive of downfeed control
A020140	Posizionatore di centro	Centre height gauge	A090290	Impianto di refrigerazione	Wet grinding equipment
A020150	Bussola portapinzine per testa universale A020010	Collet holder for universal workhead A020010	A2002XX	Disco divisore per A020010 (XX=n° div.- max. 48)	Index plate for A020010 (XX=n° notches-max. 48)
A020151	Bussola portapinzine per dispositivi A020310-330	Collet holder for A020310-330	A9021XX	Disco divisore per A020200 (XX=n° div.- max. 72)	Index plate for A020200 (XX=n° notches-max. 72)
A020170	Serie di tre punte CM1	Set of 3 centres, M.T. 1	A2032XX	Disco divisore per A020310-30 (XX=n° div.-max.40)	Index plate for A020310-30 (XX=n° notches-max. 40)
A020190	Supporto verticale per testa universale A020010	Vertical support for workhead A020010	P001623	Mandrino prolungato per rettifica in piano	Extended spindle for surface grinding
A020191	Supporto verticale per teste universali A020011-200	Vertical support for workhead A020011-200			

ART.

M040501
mod. U40 - RM040505
mod. U40 - RIM040515
mod. U40 - VIM050501
mod. U50 - RM050505
mod. U50 - RIM050515
mod. U50 - VIM050520
mod. U50 - V3
AFFILATRICI UNIVERSALI E RETTIFICATRICI IDRAULICHE / HYDRAULIC TOOL AND CUTTER GRINDING MACHINES
CARATTERISTICHE

Le macchine hanno tutte il mandrino sfilabile per consentire l'uso del mandrino prolungato per le operazioni di rettifica in piano. L'asse portamola può ruotare di 360° nel piano orizzontale ed è inclinabile di $\pm 20^\circ$ nel piano verticale.

Il mandrino portamola ha due estremità per il calettamento della mola e può ruotare nei due sensi sia per le versioni "R" e "RI", con le due velocità fisse, che per le versioni "V" e "VI", con variatore. Il carrello longitudinale scorre su una coppia di guide a rulli incrociati e precaricati, in acciaio temperato, che garantisce una notevole capacità di carico e ne impedisce il ribaltamento a fine corsa. La tavola superiore è orientabile di $\pm 90^\circ$ nel piano orizzontale. I doppi comandi facilitano l'uso delle macchine nelle operazioni di affilatura. Nei modelli "RI" e "VI" l'apparecchiatura oleodinamica conferisce al carrello longitudinale un movimento di traslazione automatico, con velocità regolabile da 0,1 a 12 m/min.

Un limitatore di posizione sul regolatore di velocità permette di predisporre una velocità di traslazione in modo da poter effettuare il passaggio istantaneo dalla posizione di arresto alla velocità di lavoro prescelta.

Nei modelli "R" e "RI" un particolare dispositivo impedisce di avviare accidentalmente la macchina se sul mandrino non viene montata la mola compatibile con la propria velocità di rotazione. Su tutti i modelli è possibile applicare il comando orizzontale del movimento verticale.

La variante V3 consiste nell'applicare ai tre movimenti lineari tre viti a riciclo di sfere con possibilità, a richiesta, di visualizzare i tre movimenti tramite righe ottiche e visualizzatore di quote. Il movimento longitudinale, grazie ad un rapido meccanismo di sgancio della vite, conserva ancora la possibilità di essere mosso rapidamente con la cinghia tramite le tradizionali manopole. Queste nuove varianti conferiscono alla macchina la capacità di lavorare e di essere comandata con la massima precisione per eseguire lavori sempre più sofisticati. La versione V3 è solo per il modello U50.

DOTAZIONE: motore elettrico a 2 velocità o comandato da inverter; dispositivi di sicurezza secondo le norme CE; portacuffie con tre cuffie protezione - mola; chiavi di servizio; fascicolo istruzioni; portalamпада; lubrificazione centralizzata.

COLLAUDO: effettuato in conformità alle norme SCHLESINGER, presso di noi.

CHARACTERISTICS

All the machines have a removable spindle to allow prolonged use for horizontal grinding operations. The wheel spindle axis can rotate 360° in the horizontal plane and can be tilted by $\pm 20^\circ$ in the vertical plane.

The wheel spindle axis has two ends for keying the wheel and can be rotated in either direction for both "R" and "RI" fixed speed versions, and for the "V" and "VI" versions, with variable speed control. The longitudinal carriage moves along a pair of guides with crossed and pre-loaded rollers, in tempered steel, which ensures a high load capacity and avoids tipping over at the end of the travel. The upper table can be tilted by $\pm 90^\circ$ in the Horizontal plane. Dual controls make grinding operations on the machine easy. In the "RI" and "VI" models, the hydraulic equipment allows the longitudinal carriage to be automatically fed cross wise, with adjustable speeds from 0,1 to 12 m/min. A position limiter on the speed controller allows the operator to set-up a cross feed in order to switch immediately from the stop position to the selected working speed.

In the "R" and "RI" models, a fitted safety device prevents the machine from starting-up if the wheel which is mounted on the spindle is not compatible with the selected rotation speed.

On all models it is possible to fit horizontal control for vertical movement.

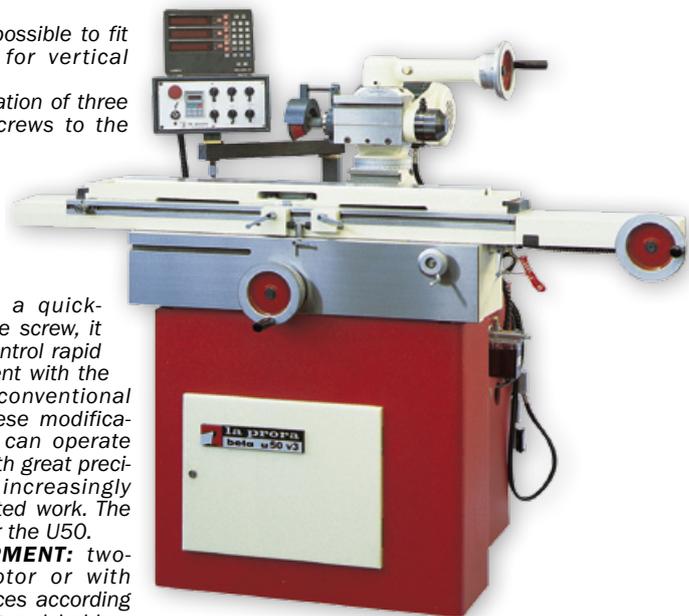
The V3 is the application of three ball recirculation screws to the three linear movements with the possibility of displaying, on request, the three movements by means of optical lines and a value display. Thanks to a quick-release device of the screw, it is still possible to control rapid longitudinal movement with the belt by means of conventional knobs. Owing to these modifications, the machine can operate and be controlled with great precision and perform increasingly accurate, sophisticated work. The V3 version is only for the U50.

STANDARD EQUIPMENT: two-speed electric motor or with inverter; safety devices according to CE regulations; guard holders with 3 wheel guards; set of wrenches; operator's manual; lamp-holder; centralized lubrication.

INSPECTION: in accordance with SCHLESINGER standards, in our factory.



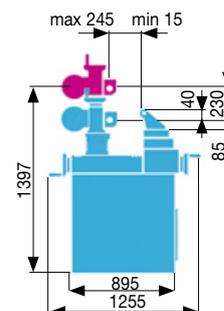
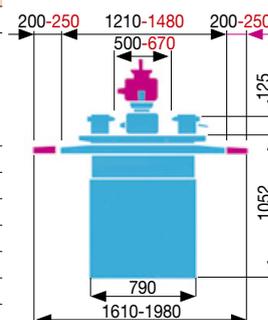
Art. M040501 - mod. U40 - R
Art. M050501 - mod. U50 - R



Art. M050520
mod. U50 - V3

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

MODELLO	MODEL	U40	U50
Ø massimo ammesso sulle punte	Max. swing over centres	mm 250	
Distanza max testa portapezzi-contropunta	Length between workhead and tailstock		
- con testa fig. A090010 CM4	- with workhead A090010 M.T. 4	mm 450	mm 620
- con testa fig. A090011 cono ISO 40	- with workhead A090011 ISO 40	mm 450	mm 620
- con testa fig. A090012 CM5	- with workhead A090012 M.T. 5	mm 415	mm 585
- con testa fig. A090200 CM5 - ISO 50	- with workhead A090200 ISO 50/M.T. 5	mm 405	mm 575
Distanza max fra le contropunte	Max. centre distance	mm 500	mm 670
Superficie della tavola	Working surface of table	mm 780x120	mm 950x120
Orientamento della tavola	Swivel of worktable	± 90°	
Corsa longitudinale della tavola	Longitudinal travel worktable	mm 400	mm 500
Spostamento verticale portamola	Vertical displacement of wheelhead	mm 230	
Spostamento trasversale testa portamola	Axial displacement of wheelhead	mm 230	
Orientamento testa portamola	Swivel of wheelspindle	360°	
Inclinazione testa portamola	Tilt of wheelspindle	± 20°	
Ø max mole per affilatura	Max. wheel diameter for tool grinding	mm 150	
Ø max mole per rettifica	Max. wheel diameter for grinding operations	mm 180	
Contropunta destra CM	Morse Taper of right-hand tailstock	N° 2	
Lunghezza rettificabile in esterno	Max. external grinding length		
- con testa fig. A090010 CM4	- with workhead A090010 M.T. 4	mm 295	mm 395
- con testa fig. A090011 cono ISO 40	- with workhead A090011 ISO 40	mm 295	mm 395
- con testa fig. A090012 CM5	- with workhead A090012 M.T. 5	mm 260	mm 360
- con testa fig. A090200 CM5 - ISO 50	- with workhead A090200 ISO 50/M.T. 5	mm 250	mm 350
Superficie rettificabile in piano (U40/U50 RI-VI)	Max. surface ground with model U40/U50 RI-VI	mm 380x160	mm 480x160
Velocità traslazione tavola (U40/U50 RI-VI)	Table traversing speed with U40/U50 RI-VI	m/min 0÷15	
Velocità rotazione mandrino portamola R-RI	Wheelspindle speeds R-RI	rpm 3250÷6500	
Velocità rotazione mandrino portamola V-VI-V3	Wheelspindle speeds V-VI - V3	rpm 2000÷9000	
Velocità rotazione mandrino per interni R-RI	Speeds of internal grinding wheelspindle R-RI	rpm 15000÷30000	
Velocità rotazione mandrino per interni V-VI-V3	Speeds of internal grinding wheelspindle V-VI-V3	rpm 9000÷40000	
Velocità testa portapezzi motorizzata	Speeds of motorized workhead		
- con testa fig. A090010 CM4	- with workhead A090010 M.T. 4	rpm 95-160-250	
- con testa fig. A090011 cono ISO 40	- with workhead A090011 ISO 40	rpm 95-160-250	
- con testa fig. A090012 CM5	- with workhead A090012 M.T. 5	rpm 90-150-235	
- con testa fig. A090200 CM5 - ISO 50	- with workhead A090200 ISO 50/M.T. 5	rpm 90-150-235	
Potenza motore mola	Power of wheelhead motor	kW 1,25÷1,45	
Potenza motore testa portapezzi	Power of workhead motor	kW 0,11	


ACCESSORI OPZIONALI PER L'ESECUZIONE DI AFFILATURE NORMALI E SPECIALI SOLO PER BETA U40 e U50
OPTIONAL ACCESSORIES FOR COMMON AND SPECIAL SHARPENING OPERATIONS ONLY FOR BETA U20 and U50

ART.	descrizione	description	ART.	descrizione	description
A040300	Serie completa di paraspruzzi in lamiera per U40	Set of sheet splash guards for U40	A090150	Bussola portapinzze per testa universale A090010	Collet holder for universal workhead A090010
A040310	Dispositivo generatore di eliche cilindriche CM5	Helical grinding att. for cylindrical tools, M.T.5	A090151	Bussola portapinzze per dispositivi A040310-330 e A050310-330	Collet holder for att. A040310-330 and A050310-330
A040330	Dispositivo generatore di eliche coniche e cilindriche CM5	Helical grinding att. for cylindrical and taper tools, M.T.5	A090170	Serie di tre punte CM2	Set of 3 centres M.T. 2
A050300	Serie completa di paraspruzzi in lamiera per U50	Set of sheet splash guards for U50	A090190	Supporto verticale per teste univ. A090010-011-012-200	Vertical support for workheads A090010-011-012-200
A090010	Testa universale portapezzi CM4	Universal workhead M.T. 4	A090200	Testa universale portapezzi ISO 50 - CM5	Universal workhead ISO 50 - M.T. 5
A090011	Testa universale portapezzi cono ISO 40	Universal workhead ISO 40 taper	A090291	Impianto di refrigerazione	Wet grinding equipment
A090012	Testa universale portapezzi CM5	Universal workhead M.T. 5	A090520	Supporto e mandrino per rettifica di interni	Support and spindle for internal grinding
A090030	Contropunta fissa sinistra	Left-hand dead tailstock	A090580	Rinvio orizzontale del comando verticale	Horizontal drive of downfeed control
A090040	Contropunta elastica destra CM2	Right-hand live tailstock M.T. 2	A9002XX	Disco divisore per A090010-011-012 (XX=n° div. max. 48)	Index plate for A090010-011-012 (XX=n° notches-max. 48)
A090051	Supporto con dente d'arresto articolato	Tooth rest with articulated pawl	A9021XX	Disco divisore per A090200 (XX=n° div. max. 72)	Index plate for A090200 (XX=n° notches - max. 72)
A090120	Dispositivo ravvivamole	Wheel truing device	A9032XX	Disco divisore per A040310-30 (XX=n° div. max. 48)	Index plate for A040310-30 (XX=n° notches - max. 48)
A090140	Posizionatore di centro	Centre height gauge	P002072	Mandrino prolungato per rettifica in piano	Extended spindle for surface grinding

Beta U20 – U40 – U50

ACCESSORI OPZIONALI PER AFFILATURE VARIE, COMUNI A TUTTE LE MACCHINE OPTIONAL ACCESSORIES FOR VARIOUS GRINDING OPERATIONS, COMMON TO ALL THE MACHINES

ART.	descrizione	description	ART.	descrizione	description
 A090060	Flangia portamola per mole con foro 13 mm - L. = 60 mm	Flange for 13 mm \varnothing bore wheels - L. = 60 mm	 A090380	Dispositivo per l'esecuzione di raggi	Radius grinding attachment
 A090070	Flangia portamola per mole con foro 13 mm - L. = 95 mm	Flange for 13 mm \varnothing bore wheels - L. = 95 mm	 A090390	Corpo della testa universale A090010	Body of workhead A090010
 A090080	Flangia portamola per mole con foro \varnothing 20 mm - L. = 45 mm	Flange for 20 mm \varnothing bore wheels - L. = 45 mm	 A090391	Corpo della testa universale A090200	Body of workhead A090200
 A090090	Flangia portamola per mole con foro \varnothing 20 mm - L. = 85 mm	Flange for 20 mm \varnothing bore wheels - L. = 85 mm	 A090392	Corpo della testa universale A090011	Body of workhead A090011
 A090100	Supporto per equilibratura mole	Wheel balancing stand	 A090393	Corpo della testa universale A090012	Body of workhead A090012
 A090130	Diamante singolo carati 0,4	Single diamond 0.4 carats	 A090400	Morsa per utensili con stelo max. 32x32 mm	Vice for tools with max. shank 1.1/4" x 1.1/4"
 A090342	Dispositivo affilamasci destri e sinistri \varnothing 4 ÷ 50 mm, CM4	Left & right hand tap grinding att., 5/32" to 2", M.T. 4	 A090401	Morsa per utensili con stelo max. 32x32 mm completa di supporto	Vice for tools with max. shank 1.1/4" x 1.1/4" but with support
 A090344	Dispositivo affilamasci destri e sinistri \varnothing 4 ÷ 50 mm, ISO 40	Left & right hand tap grinding att., 5/32" to 2", ISO 40	 A090410	Supporto per affilatura di punte elicoidali	Support for twist drill grinding
 A090350	Morsetta orientabile, attacco CM4 per A090010	Swivelling vice, M.T. 4 A090010	 A090420	Asta portapunte cilindriche da 5 a 15 mm	Rod for 13/64" to 19/32" cylindrical drills
 A090351	Morsetta orientabile, attacco cono ISO 40 per A090011	Swivelling vice, ISO 40 taper A090011	 A090430	Asta portapunte coniche e cilindriche da 15 a 30 mm	Rod for 19/32" to 1.3/16" cylindrical and taper drills
 A090352	Morsetta orientabile, attacco CM5 per A090012	Swivelling vice, M.T. 5 A090012	 A090440	Diamante multiplo, carati 0,3	Multiple diamond, 0.3 carats
 A090370	Dispositivo per affilatura di utensili per pantografo	Pantograph tool grinding attachment	 P001738	Mandrino per equilibratura mole	Wheel balancing arbor
			 3354175	Morsa orientabile nei tre assi ortogonali	Three-way vice

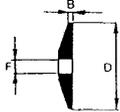
ACCESSORI OPZIONALI PER OPERAZIONI DI RETTIFICA IN TONDO (ESTERNI- INTERNI) E IN PIANO OPTIONAL ACCESSORIES FOR EXTERNAL, INTERNAL AND SURFACE GRINDING OPERATIONS

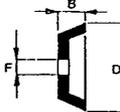
ART.	descrizione	description	ART.	descrizione	description
 A090180	Estrattore a doppia vite per testa universale A090010	Double screw extractor for workhead A090010	 A090270	Impianto di aspirazione con filtro depuratore	Suction plant with decanting filter
 A090181	Estrattore a doppia vite per testa universale A090012	Double screw extractor for workhead A090012	 A090450	Flangia portamola per mole con foro \varnothing 32 - L. = 50 mm	Flange for 32 mm \varnothing bore wheels, L. = 50 mm
 A090220	Bussola di riduzione cono ISO 50 - CM4	Adapter bushing ISO 50 to M.T. 4	 A020460	Motorizzazione per testa universale A020010	Motorization for workhead A020010
 A090221	Bussola di riduzione cono ISO 50/ISO 40	Adapter bushing ISO 50 to ISO 40	 A090460	Motorizzazione per testa universale A090010	Motorization for workhead A090010
 A090230	Bussola portapinzze per testa universale A090200	Collet holder for universal workhead A090200	 A090461	Motorizzazione per testa universale A090200	Motorization for workhead A090200
 A090231	Bussola portapinzze per testa universale A090011	Collet holder for universal workhead A090011	 A090462	Motorizzazione per testa universale A090011	Motorization for workhead A090011
 A090232	Bussola portapinzze per testa universale A090012	Collet holder for universal workhead A090012	 A090463	Motorizzazione per testa universale A090012	Motorization for workhead A090012
 A090233	Bussola ISO50 per pinze \varnothing 40 mm per A090200	Collet holder ISO 50 for springs 40 mm body for A090200			

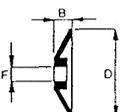
ART.	descrizione	description
 A090470	Autocentrante ø 105 mm con attacco CM4	Self-centering chuck, 4.1/8" ø, M.T. 4
A090471	Autocentrante ø 130 mm con attacco cono ISO 50	Self-centering chuck, 5.1/8" ø, ISO 50 taper
A090472	Autocentrante ø 105 mm con attacco cono ISO 40	Self-centering chuck, 4.1/8" ø, ISO 40 taper
A090473	Autocentrante ø 130 mm con attacco CM5	Self-centering chuck, 5.1/8" ø, M.T. 5
 A090480	Cuffia di protezione per mole ø 180 mm	Guard for 7" ø. grinding wheels
 A090490	Flangia portamola per mole con foro ø 32 - L. = 16 mm	Flange for 32 mm ø, bore wheels, L. = 16 mm
 A090500	Serie di quattro bride	Set of four yokes

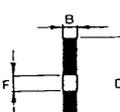
ART.	descrizione	description
 A916XX0	Pinza elastica corpo 20 (XX = ø foro) fori da 3 a 16 mm	Spring collet, 20 mm ø body, (XX = ø bore) 3 to 16 mm
 A924XX0	Pinza elastica corpo 25 (XX = ø foro) fori da 3 a 20 mm	Spring collet, 25 mm ø body, (XX = ø bore) 3 to 20 mm
 A935XX0	Pinza elastica corpo 40 (XX = ø foro) fori da 18 a 32 mm	Spring collet, 40 mm ø body, (XX = ø bore) 18 to 32 mm
 P000360	Punta conica CM5 con puntale ridotto	Taper centre M.T. 5, with reduced push rod
P000549	Punta conica cono ISO 40 con puntale ridotto	Taper centre ISO 40 taper, with reduced push rod
P000822	Punta conica CM4 con puntale ridotto	Taper centre M.T. 4, with reduced push rod

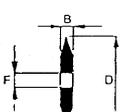
MOLE IMPASTO CERAMICO / CERAMIC BOND GRINDING WHEELS

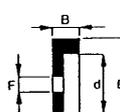
Forma "A"	D	F	B
 075A13C	75	13	1,2
100A20C	100	20	1,7
125A20C	125	20	2
150A20C	150	20	2,5

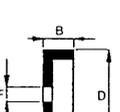
Forma "E"	D	F	B
 075E13C	75	13	30
100E20C	100	20	35
125E20C	125	20	40

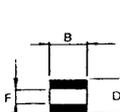
Forma "B"	D	F	B
 075B13C	75	13	9
100B20C	100	20	13
125B20C	125	20	13
150B20C	150	20	15

Forma "G"	D	F	B
 125G12C	125	20	12
150G15C	150	20	15
180G20C	180	32	20
180G21C	180	32	20

Forma "C"	D	F	B
 075C13C	75	13	7
100C20C	100	20	10
125C20C	125	20	11
150C20C	150	20	12

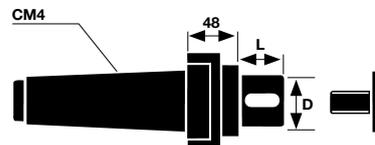
Forma "H"	D	F	B	d
 128H50C	128	32	50	87
180H32C	180	32	32	100

Forma "D"	D	F	B
 050D13C	50	13	30
075D13C	75	13	40
100D20C	100	20	50
125D20C	125	20	6

Forma "I"	D	F	B
 015I04C	15	4	10
020I04C	20	4	15
025I06C	25	6	15
030I06C	30	6	15

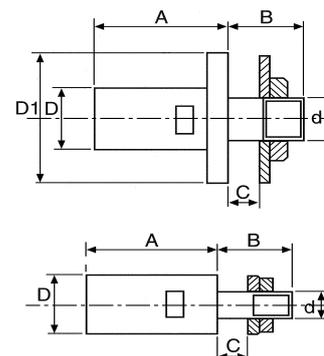
MANDRINI PORTAFRESE / CUTTER ARBORS

ART.	MAND192	MAND195	MAND197	MAND199	MAND201
Misure D x L	16x27	22x31	27x33	32x38	40x41



FLANGE PORTAMOLA / FLANGES FOR WHEELS

ART.	A	B	C	d	D	D1
A090060	60	19	10	13	31	-
A090070	95	19	10	13	31	-
A090080	45	26	16	20	31	65
A090090	85	26	16	20	31	55
A090450	47	34	23	32	31	80
A090451	47	34	23	20	31	50
A090452	75	46	35	20	35	50
A090490	18	34	23	32	31	80



CENTRO DI MOLATURA METALLI A CONTROLLO NUMERICO / CNC SHARPENING CENTRE
CARATTERISTICHE

L'affilatrice BETA/CNC è un piccolo centro di lavoro con mole compatto, pesante, robusto e preciso nella ripetibilità e nel mantenimento delle misure.

Viene presentato in diverse versioni. Costruita in rispetto delle normative CE.

CHARACTERISTICS

BETA/CNC grinding machine is a small machining centre with grinding wheels, compact, heavy, sturdy and accurate in repeatability and in keeping the sizes. It is available in different versions. It is built in compliance with CE regulations.


LE VARIE COMPOSIZIONI / THE DIFFERENTS COMPOSITIONS
Zero macchina:

Gli assi principali X - Y - Z possiedono un riferimento fisso di posizione rispetto alla struttura della macchina che va ripreso ad ogni accensione e da lì in automatico riprendendo lo zero programma.

Volantino elettronico:

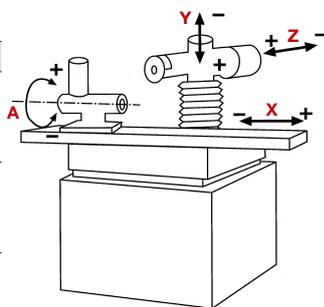
A tastiera remotabile. Commutatore di trasporto (3 scale) per la movimentazione analogica. Selettore di commutazione per gli assi. Pulsante di EMERGENZA/STOP

Machine datum

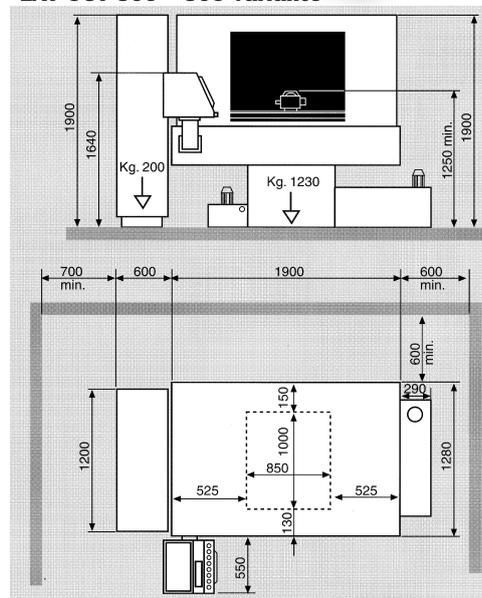
Axes X - Y - Z have fixed reference point. When the machines is turned on, each axis must be moved to this point from here the machine automatically moves to the program zero point.

Electronic hand-wheel

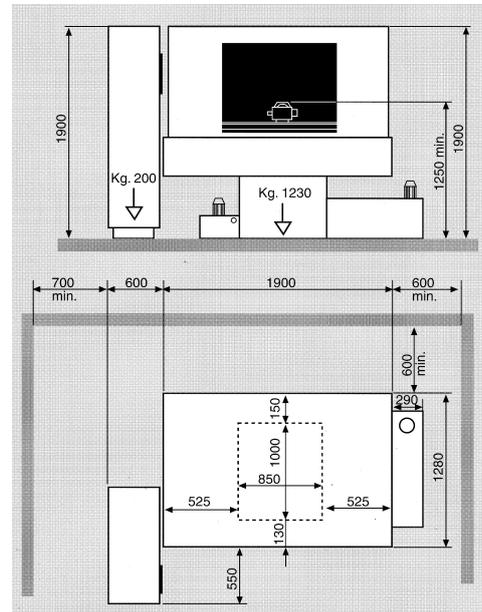
Fitted to a remote keyboard with ration selector (3 scales) for analogic movements, axis selector and emergency stop push-button.



ART.		U95 - U95 L.C.	
M095-A1	2 assi	A - X	1020
	2 axes	X - Y	1020
		X - Z	1020
M095-C1	3 assi	A - X - Y	1020
	3 axes	A - X - Z	1020
		X - Y - Z	1020
M095-D1	4 assi	A - X - Y - Z	1020
	4 axes		

LAY-OUT U95 - U95 variante

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

MODELLO	MODEL	Versione L.C. Version L.C.	
Motore con cinghia	Motor with belt	rpm 3250/6500	
Potenza motore	Motor spindle power rating	kW 3/3,7	
Asse "X" longitudinale	corsa risoluzione	Longitudinal "X" axis travel resolution	mm 400 mm 0,001
Asse "Z" trasversale	corsa risoluzione	Transversal "Z" axis travel resolution	mm 215 mm 0,001
Asse "Y" verticale	corsa risoluzione	Vertical "Y" axis travel resolution	mm 215 mm 0,001
Rotazione testa divisore asse "A"	risoluzione max. velocità di rotazione attacco mandrino	"A" axis dividing head rotation max. rotation speed spindle coupling	gradi /degrees 0,001° rpm 50 ISO 50
Tipo di controllo	Type of control	NUM 1020/1040	
Max. potenza installata	Max. installed power rating	kW 10	
Peso macchina	Weight of machine	Ton 1,3	
Peso armadio	Weight of box	kg 250 ÷ 300	
Max. ø mola	Max wheel diameter	mm 180	
Tastatore con software di lavoro	Feeler with operational software	SI /YES (optional)	

LAY-OUT U95 - U95L.C.


ESECUZIONE 4 ASSI (tutti interpolabili contemporaneamente) 4-AXES VERSION (simultaneous interpolation of all axes)

Movimenti degli assi lineari

Sono mossi da viti a ricircolazione di sfere comandate da motori brushless asserviti da azionamenti a tecnologia sinusoidale.

Unità di controllo

La macchina è governata da un CNC/NUM personalizzato con programmi per affilatura e costruzione di utensili in acciaio HSS e metallo duro per la lavorazione, con mole di qualunque tipo, di particolari di vario genere.

Caratteristiche del controllo NUM 1060

- Trasmissione dati con fibra ottica e circuiti multistrato
- Architettura flessibile con multiprocessore a 32 bit Motorola
- Unità centrale con tre funzioni di base: **CN** - calcolo delle traiettorie con algoritmi avanzati. **MACCHINA** - PLC integrato (128 ingressi e 96 uscite), programmi linguaggio ladder e C. **GRAFICA**: interfacciamento uomo/macchina in multiwindow.
- Memoria: PLC da 64 a 256 kbyte; programmi da 32 a 1000 kbyte
- Programmazione in ISO, PROCAM e conversazionale con PGP
- Uscita seriale RS232 per colloquio CAD/CAM e PC periferici.

Cabina di contenimento

Dotata di sportelli per ispezione interna - illuminazione interna - impianto di refrigerazione e sistemi di depurazione del liquido refrigerante.

Lubrificazione automatica

A sistema centralizzato ed asservita dal controllo.

Circuiti elettrici di potenza e di manovra

Sono contenuti in armadio normalmente a protezione IP53 con ventilazione forzata - in alternativa in IP55 con scambiatore di calore.

Drive

Of linear axes by brushless motors with electronic speed variator through recirculating ball screws.

Control unit CNC/NUM

With programs allowing to grind and resharpen HSS and carbide tools as well as to machine most different parts with grinding wheels of any kind.

Characteristics of NUM 1060

- Data transmissions by means of optical fibres and multiplayer circuits
- Flexible architecture with Motorola 32-bit-multiprocessor
- Central unit with three basic functions: **CN** - path calculation by means of advanced algorithms. **MACHINE** - integrated PLC (128 inputs and 96 outputs) programmes ladder and C-languages. **GRAPHICS** - multiwindow user/machine-interface.
- Memory: 64 to 256 kbyte - PLC; 32 to 1000-kbyte - programmes
- ISO, PROCAM and conversational programming with PGP
- Serial output RS232 for dialogue with CAD/CAM and peripheral PC.

Protective enclosure

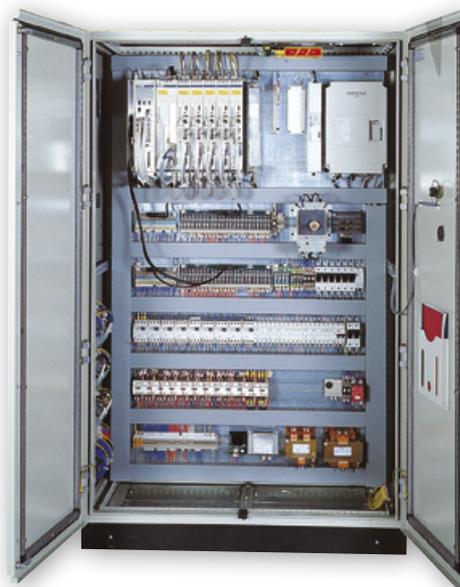
With great doors for inspection internal illumination, coolant system and coolant depurator.

Automatic lubrication

Centralized, controlled by the CNC unit.

Electrical cubicle

The electrical appliances are IP53 with forced ventilation as standard, IP55 with heat exchanger as an option. They are of first quality and meet the international standard.



NUM 1020

VERSIONE 2 - 3 - 4 ASSI / VERSION 2 - 3 - 4 AXES

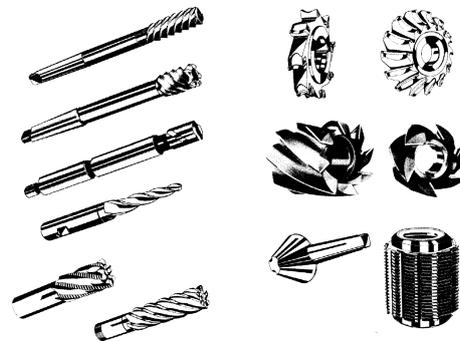
Un' elettronica dell'ultima generazione supporta un CNC compatto ed ergonomico che si avvale dell'esperienza NUM derivante dal 720 ed è in grado di gestire 2 - 3 - 4 assi interpolati/simultanei. Perfettamente dimensionato e di costo contenuto, il NUM 1020 si adatta facilmente a diverse configurazioni quali:

- la "Programmazione geometrica del profilo PGP" ■ la "Rappresentazione grafica del profilo" in fase di preparazione di un programma ■ la "Programmazione parametrica" effettuabile in tempi brevissimi ■ la "Programmazione conversazionale" semplice ed efficiente.

Vi sono molte altre caratteristiche di base e opzionali integrate alla versatilità delle Affilatrici Universali BETA U95 CNC che offrono al mercato una vasta gamma di possibilità.

Based on state of the art electronics, this compact and ergonomic CNC successfully takes advantage of NUM experience deriving from 720 model and is able to control 2-3-4 axes on an interpolated/simultaneous basis. Perfectly dimensioned and low-priced, the NUM 1020 can be easily adapted to a variety of configurations. ■ The "Geometrical Contours Programming PGP" ■ the "Graphic Contour Representation" when preparing a programme ■ the "Parametric Programming", which can be performed extremely rapidly ■ the simple and efficient "Conversational Programming" and many other basic and optional features, combined with the versatility of BETA U95 CNC Universal Grinders, offer the market a wide range of machining possibilities.

ALCUNI ESEMPI DI UTENSILI LAVORABILI CON LE MACCHINE CNC SOME EXAMPLE OF WORKABLE TOOLS WITH THE CNC MACHINES



CN - NUM - 1020 E 1040

- Pannello compatto multifunzionale
- Video 9" monocromatico
- Presa per attacco tastiera "Query"
- CN con processore CISC 32 bit
- PLC integrato da 32 a 256 I/O
- Memoria pezzo con moduli da 64 Kb - max 512 Kb
- Memoria centrale max 2 Mb
- Comunicazione con 2 linee seriali RS232
- Massimo numero di assi interpolabili "4".

- Compact multifunction panel
- 9" black and white screen
- Socket for "Query" keyboard connection
- NC with 32 bit CISC processor
- Integrated PLC 32 to 256 I/O
- Memory made up of 64 Kb modules - max 512 Kb
- Maximum central memory 2 Mb
- Communication with 2 RS232 serial lines
- Maximum number of interpolative axes "4".



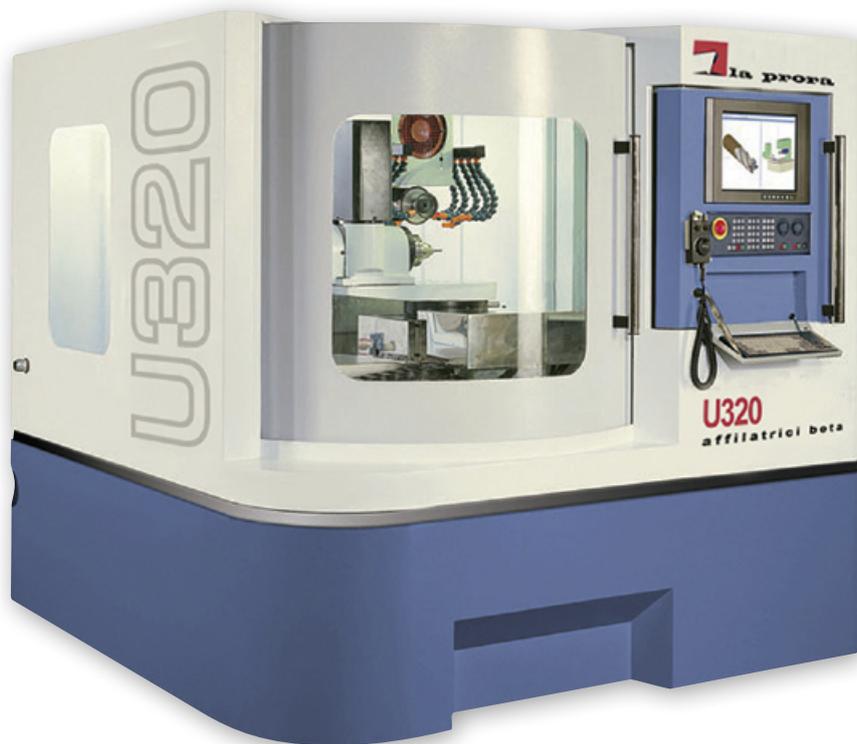
CENTRO DI LAVORO CON MOLE CNC 5 ASSI / CNC WHEELS WORK CENTRE MACHINES (5 AXES)**CARATTERISTICHE**

Disegnata con idee e concetti avanzati, la nuova affilatrice U320 5 assi CNC è rigorosamente costruita per essere rigida e stabile. Il controllo a 5 assi, in combinazione con viti a ricircolo di sfere e guide lineari di precisione, permette lavorazioni sicure e senza vibrazioni. La presa dei pezzi da lavorare è garantita da un sistema idraulico di chiusura su pinze che serrano diametri da 3 a 32 mm.

Inoltre la Beta U320 è dotata di eccellenti funzioni di affilatura. E' ideale per la costruzione e la rafilatura di una grande quantità di utensileria. Utilizza un sistema di alta precisione, di alta velocità, di flessibilità e di colloquio con l'operatore.

CHARACTERISTICS

Designed with advanced concepts in mind, the new U320 5-axis CNC tool grinder features are ruggedly constructed for outstanding rigidity and stability. Full CNC servo control on 5-axis combined with the use of rigid ball screw and linear guides to ensure operational smoothness and maximum stability. The collet provides $\varnothing 3$ - $\varnothing 32$ mm chucking capacity when applying a CNC or diamond wheel for grinding round bars. In addition, the Beta U320 provides excellent grinding functions. It is ideal for most tool and cutter production and regrinding. It integrates high precision, high speed, maximum flexibility and user-friendly operation.

**DATI TECNICI / TECHNICAL DATA**

MODELLO	MODEL	U320 CNC	
Capacità di lavoro	Lunghezza massima utensile	Max tool length	mm 250
	Diametro max. pinza	Grinder Max chuck dia	mm 32
	Diametro max. utensile	Max tool dia	mm 200
Mandrino e Motore	Velocità variabile c/ inverter	Grinding spindle speed frequency drive	rpm 1.000÷6.000
	Potenza motore	Grinding spindle motor	CV 10 - kW 7,5
	Diametro mandrino	Spindle diameter	mm 100
Movimenti assi	Asse X lineare	X Axis linear motion	mm 400
	Asse Y lineare	Y Axis linear motion	mm 230
	Asse Z lineare	Z Axis linear motion	mm 250
	Asse C lineare	C Axis linear motion	360°
	Asse A lineare	A Axis linear motion	-10° ÷ +180°
Controllo assi-refrigerazione Siemens	Velocità assi X-Y-Z	Feed rate of X-Y-Z axis	mm/min 1÷6.000
	Asse X servomotore	X Axis servo motion	kW 1,48
	Asse Y servomotore	Y Axis servo motion	kW 1,48
	Asse Z servomotore	Z Axis servo motion	kW 1,48
	Asse C servomotore	C Axis servo motion	kW 0,84
	Asse A servomotore	A Axis servo motion	kW 0,84
	Motore refrigerante	Coolant/cycle/cooler motor	HP 3 & 2
Pompa di lubrificazione olio	Lubrication pump/cooler power	HP 1/8	
Controllo	Modello	Control Model	Siemens (PC integrato / PC based)
	Assi controllati	Number of control axis	N. 5 (X,Y,Z,C,A)
Dati Macchina	Dimensioni	Floor space	mm 3.200x2.300x2.250
	Peso netto	Machine Net weight	kg 4.530
	Risoluzione Asse A	Min work head graduation	0,001°

RISERVA DI MODIFICHE: caratteristiche, dimensioni e pesi non sono impegnativi e ci riserviamo il diritto di apportare senza preavviso tutte le variazioni che riterremo opportune.
ALL MODIFICATIONS RESERVED: we reserve the right to modify the design, weight and size of the machine, at any time without prior notice.

PANNELLO DI COMANDO ORIENTABILE SWINGING CONTROL BOARD

Il pannello che ha un assetto ergonomico ed è orientabile nel piano orizzontale si trova nella carena della macchina ed ha una tastiera multifunzionale posizionata al di sotto del video e della tastiera dei comandi macchina. Sullo stesso pannello è agganciata anche la tastiera remotabile con volantino di manovra multiuso.

The control board is ergonomic and is swinging on the horizontal plane. Is incorporated in the machine structure and has a multifunctional keyboard under the screen and the command panel. On the same pannel is lodged also the remote pannel with the handweel of the axes.



"LA PRATICITÀ" "THE PRACTICALITY"

La praticissima tastiera remotabile, costituita da un volantino elettronico analogico o digitale, permette all'operatore di muovere tutta la macchina da vicino mentre osserva il lavoro.

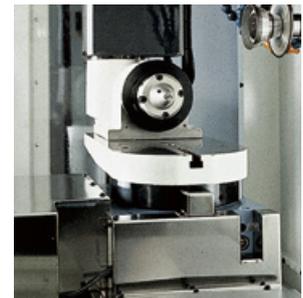
The highly practical remote-control keyboard, consisting of an analogue or digital electronic wheel, makes it possible for the operator to run the entire machine while observing the job at close quarters.



TESTA PORTA PEZZI WORK HEAD

Cono interno ISO 50 ■ Sistema bloccaggio pezzo pneumatico ■ Precisione di concentricità 2 µm ■ Risoluzione della divisione 0,001°.

The spindle taper ISO 50 ■ Fast work-piece chucking is achieved through pneumatic control ■ Concentricity accuracy for work head is within 2 µm ■ Maximum deviation for work head swivelling angle in 0.001°.



MANDRINO MOLA SPINDLE

Il mandrino, equilibrato dinamicamente e montato in ambiente asettico, ruota su cuscinetti a contatto angolare di precisione, lubrificati a grasso, che non richiedono altra lubrificazione.

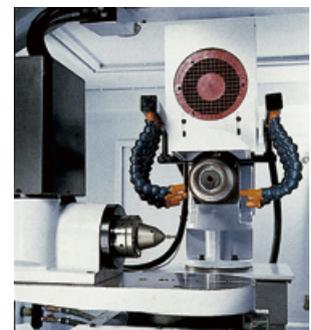
The spindle runs on 4 pcs class P4. Precision angular contact ball bearings. The spindle is sealed with grease and doesn't need further lubrication. Dynamically balanced by high precision instruments and equipped with air blowing device.



TESTA PORTA MOLA E PORTA PEZZI WHEEL GRINDING HEAD AND WORKHEAD

Sulla testa universale, in grado di ruotare nel piano orizzontale e di eseguire gole elicoidali con accurato grado di finitura, è montato il mandrino; opportunamente attrezzata con una contropunta, può affilare pezzi fino a 400 mm di lunghezza.

Equipped with a universal grinding head, that allows the spindle to swivel any angle horizontally. Providing fast and accurate rough helix flute grinding operations. Being deslced together with tailstock and est, the machine provides precise grinding for tools up to 400 mm long.



SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO COOLANT SYSTEM

- Capacità della vasca di contenimento olio 500 l
- Portata della pompa da 80 a 100 l al minuto
- Pompa con motore a servizio continuo adatto per ogni uso
- Depurazione con filtro di carta a lunga durata
- Unità che utilizza olio intero
- Dotazione: n° 2 filtri di carta con filtraggio diversificato per polveri umide (1µm e 5µm).

- 500 litre oil capacity
- 80 ~ 100 litre per minute
- Powerful pump suitable for heavy duty operations
- Long service life
- Oil cooler is unit
- 2 sets of cylindrical filters (1µm and 5µm filter).



**IL SISTEMA OPERATIVO DI DOTAZIONE "GUTS" E I SUOI VANTAGGI
ADVANTAGES OF GUTS IMPLEMENTS THE PROFESSIONAL GRINDING PROCESS BASED UPON SPATIAL GEOMETRY.**

Il software interattivo GUTS è un supporto professionale, per l'affilatura e la costruzione di utensileria, basato sulla geometria spaziale applicata a 5 assi.

Non ha limiti di disegni e di forme, la sua logica è di facile uso, permette una sequenza operativa a seconda delle necessità dell'utilizzatore. Consente di eseguire eliche destre e sinistre nel medesimo utensile, di creare le forme più complesse in modo semplice; permette inoltre di eseguire raffilature con grande precisione. (Foto-1)

Prima e durante la lavorazione, la visualizzazione tridimensionale permette di vedere l'esito dell'esecuzione del pezzo. (Foto-2)

No limitations in tool design.

Logical and user-friendly operations interface.

Based on spatial geometry applied to 5-axis CNC grinding.

Tool profiles constructed according to the mathematics of spatial geometry are more accurate than previous methods.

Process and sequence of tool design arrange by user.

Fast set-up function for left and right helix tools of the same size. (Photo-1)

Complex forming tools can be ground easily by assembling or separating software functions.

Resharpener operation. (Photo-2)

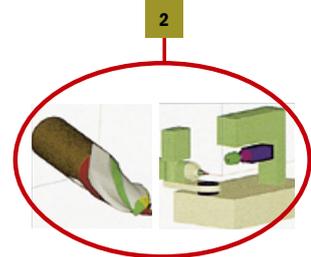


La macchina è inoltre dotata di:

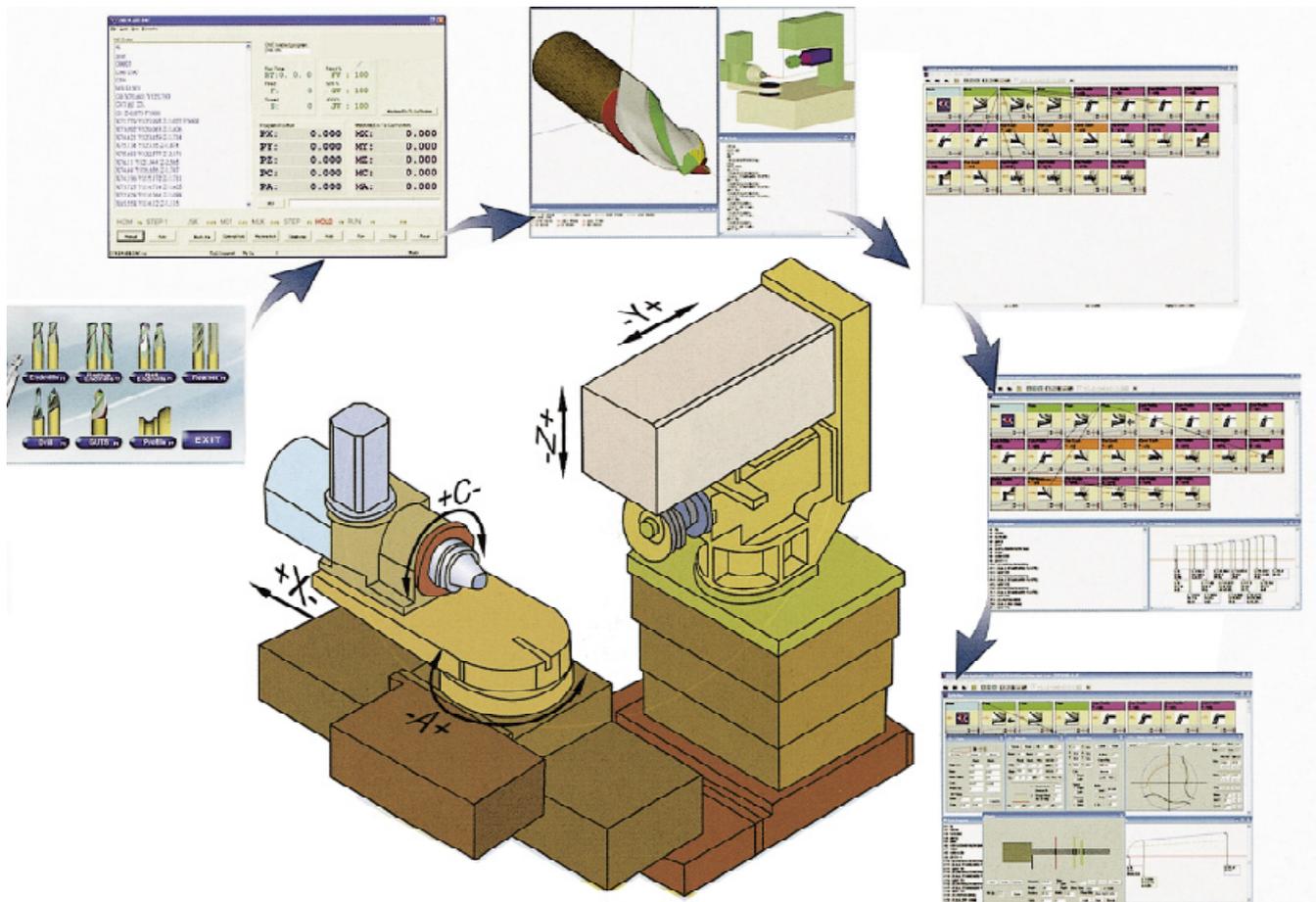
- Cabina ecologica di contenimento degli spruzzi di refrigerazione
- Sistema di sicurezza a Norme CE
- Libretto d'istruzioni per l'utilizzo del software e dell'hardware
- Riparo mola integrato nel corpo della testa
- N° 10 getti flessibili orientabili per il raffreddamento separato delle mole
- Set 6 pinze elastiche con fori ø 6-8-10-12-16-20 mm
- N° 1 cinghia di ricambio a tre gole per mandrino principale
- Set chiavi di servizio

Besides the machine has this dotations:

- Full enclosure splash guard
- Security sistem for adjustment to CE normatives
- Instruction book for the software and hardware use
- Wheel guard installed on the wheel head support
- 10 swinging coolant tubes for coolant system
- 1 Set of elastic spring collets ø 6-8-10-12-16-20 mm
- 1 Spare 3 flutes belt for wheel spindle
- 1 Set of wrenches



**PROCESSO DI ESECUZIONE DELLA SPOGLIA ESTERNA IN 3 MODI DIFFERENTI
GRINDING PROCESS OF PROFILE TOOL WITH 3 DIFFERENT CUTTING EDGES**



SOFTWARE STANDARD

Frese Diritte / Endmills

	Fresa 2 gole elica destra	Endmill 2 flute & right spiral		Fresa 2 gole elica sinistra	Endmill 2 flute & left spiral
	Fresa conica 2 gole elica destra	Taper endmill 2 flute & right spiral		Fresa conica 2 gole elica sinistra	Taper endmill 2 flute & left spiral
	Fresa 4 gole elica destra	Endmill 4 flute & right spiral		Fresa 4 gole elica sinistra	Endmill 4 flute & left spiral
	Fresa 6 gole elica destra	Endmill 6 flute & right spiral		Fresa 6 gole elica sinistra	Endmill 6 flute & left spiral

Frese Raggiate / Ball endmills

	Fresa raggio totale 2 gole elica destra	Ball endmill 2 flute & right spiral		Fresa raggio totale 2 gole elica sinistra	Ball endmill 2 flute & left spiral
	Fresa conica raggio totale 2 gole elica destra	Taper ball endmill 2 flute & right spiral		Fresa conica raggio totale 2 gole elica sinistra	Taper ball endmill 2 flute & left spiral
	Fresa raggio totale 4 gole elica destra	Ball endmill 4 flute & right spiral		Fresa a raggio totale 4 gole elica sinistra	Ball endmill 4 flute & left spiral
	Fresa conica raggio totale 4 gole elica destra	Taper ball endmill 4 flute & right spiral			

Frese raggio toroidale / Corner radius endmills

	Fresa toroidale piana 2 gole elica destra	Corner radius endmill 2 flute & right spiral		Fresa toroidale 2 gole elica sinistra	Corner radius endmill 2 flute & left spiral
	Fresa toroidale piana 4 gole elica destra	Corner radius endmill 4 flute & right spiral			

Alesatori / Reamer

	Alesatore 6 taglienti elica destra tagliente sinistro	Reamer 6 flute & right spiral & left cutter edge		Alesatore 6 taglienti elica sinistra taglio destro	Reamer 6 flute & left spiral & right cutter edge
	Alesatore 6 taglienti dritti	Reamer 6 straight flute		Alesatore con elica a forte torsione	Reamer with high helix

Punte e Frese da taglio / Drill & Cutter

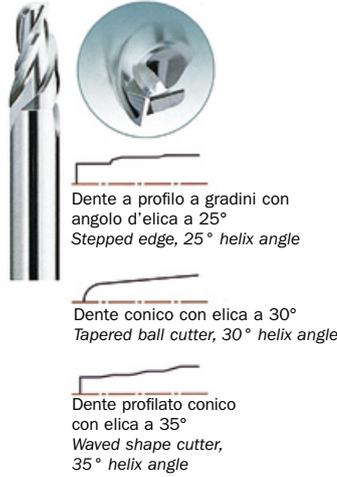
	Punta normale	Drill		Punta a gradini	Step drill
	Fresa a disco	Side cutter			

ACCESSORI STANDARD / STANDARD ACCESSORIES

1	Cabina contenimento spruzzi	Full enclosure splash guard	1 SET
2	Lampada alogena	Halogen lamp	1 SET
3	Sistema automatico di lubrificazione	Automatic lubrication system	1 SET
4	Mandrini portamole	Grinding wheel flange	5 Pcs
5	Piastre di livellamento	Levelling bolts w/blocks	1 SET
6	Spina per allineamento	Plug gauge for measurement machine reference points	1 Pc
7	Disco a squadra per allineamento	Angular setting disc for machine reference points	1 Pc
8	Armadietto per alloggiamento accessori	Tool box w/adjusting tool	1 SET
9	Platorello ISO 50 per presettaggio	Plug gauge ISO 50 for presetter measurement	1 Pc
10	Platorello ISO 50 per rettificare le mole	Plug gauge ISO 50 for grinding wheel dressing	1 Pc
11	Cinghia 3 gole per mandrino mole	Spare belt 3R7M875 for spindle drive	1 Pc
12	Portapinzine pneumatico per pinze tipo VMK-8 ø 6-8-10 mm	Pneumatic collet holder with VMK-8 collets for ø 6-8-10 mm	1 SET
13	Portapinzine pneumatico per pinze tipo VMK-16 ø 12-16 mm	Pneumatic collet holder with VMK-16 collets for ø 12-16 mm	1 SET
14	Portapinzine pneumatico per pinze tipo VMK-20 ø 20 mm	Pneumatic collet holder with VMK-20 collets for ø 20 mm	1 SET
15	Decantatore fumi di olio	Oil & mist separator	1 SET
16	Sistema di lubrificazione a olio intero	Oil coolant system	1 SET
17	Sistema di depurazione olio intero	Cooler unit for oil coolant system	1 SET
18	Filtro per polveri fino a 5 µm	Pressure dust container with 5 µm	1 SET
19	Filtro per polveri fino a 1 µm	Pressure dust container with 1 µm	1 SET
20	Software per affilatura	Grinding software	1 SET
21	Sistema tridimensionale per simulazione lavoro	System 3-dimension model simulation system	1 SET



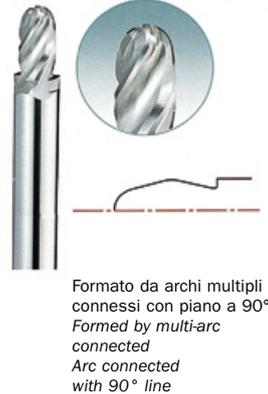
SOFTWARE OPZIONALI / OPTIONAL SOFTWARE
A. Fresa con angolo d'elica variabile
Endmill with variable helix angle

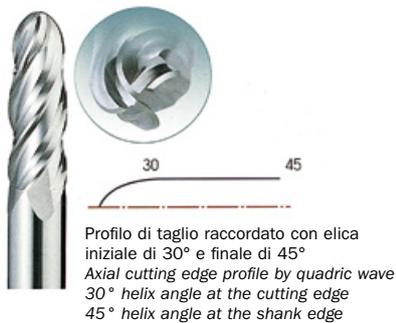
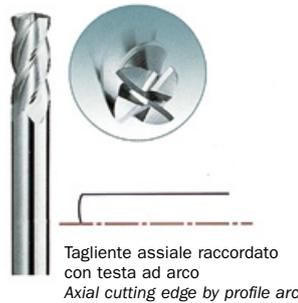
B. Fresa con tre denti a profilo diverso
Profile tool with 3 different cutting edges

C. Fresa conica con profilo ondolato
Cutting edge with wave shape

D. 3/4 di sfera con profilo in forma
3/4 ball shape formed by arcs connected

E. 3/4 di sfera con elica dritta
Straight flute with 3/4 ball shape

F. Fresa in forma con cono e profilo alternato
Angle tool formed with flat and taper cutting edge

G. Profilo a frusta
Whale shape

H. Fresa a palla profilata
Bullet shape

I. Fresa a palla profilata con elica a passo variabile
Bullet shape & variable helix angle

J. Fresa con dente di testa arcuato
Endmill with arc-end

K. Fresa conica profilata a gradini
Step-arc & taper shape

APPARECCHIATURE OPZIONALI / OPTIONAL ATTACHMENT

1	Tastatore 3D	3D touch probe
2	Sistema misurazione mole	Grinding wheel and tools CCD measurement system
3	Rettifica mole tipo M-40	M-40 universal cutter tool grinding with cylindrical attachment