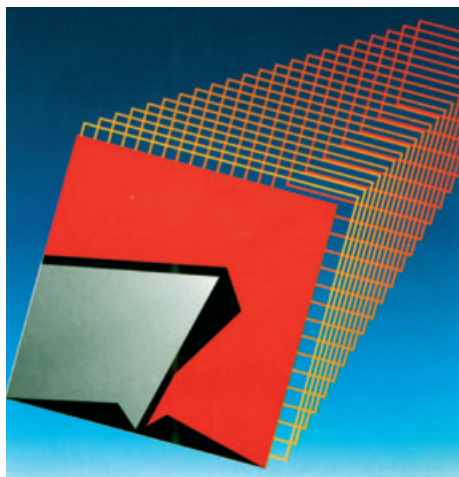




**AFFILATRICI UNIVERSALI
E RETTIFICATRICI IDRAULICHE
UNIVERSAL SHARPENING MACHINES
AND HYDRAULIC SURFACE
GRINDERS**



la prora®



AFFILATRICI BETA

la prora®
nel tempo!

AFFILATRICI UNIVERSALI RETTIFICATRICI IDRAULICHE

LA NASCITA

Fondata nell'Aprile del 1949 La Prora 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 U50/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 raffilatura 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.

UNIVERSAL SHARPENING MACHINES AND HYDRAULIC SURFACE GRINDERS

LA PRORA HISTORY

LA PRORA company was established in 1949 and started manufacturing electric motors suitable for different applications

DEVELOPMENTS OVER THE YEARS

In the late 50s, the company designed the first grinding 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 grinding machines: Universal Beta U10, Beta U20 and, upon market demand, BETA U40.

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

THE PROGRESS

Over the 80s the market was demanding more sophisticated grinding machines, able to produce and to grind tools automatically: it was therefore necessary for LA PRORA to meet the customers' needs. For this reason, the first two CNC models were designed and developed: Models BETA U50/CN and U50/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 the top grinding machine, able to manage 5 axis and suitable for manufacturing and grinding different kind of tools.

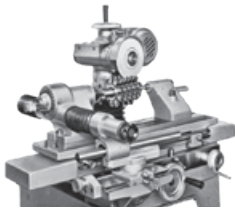
OUR FUTURE

LA PRORA trade mark and the related production line of grinding machines were taken over by LTF Spa, which is able to offer the best know-how, spare parts and assistance for any machines. Future projects will be devoted to technical improvement and update, in order to meet the increasing market demand and technological innovations.

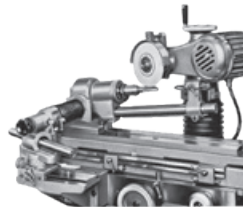
	pagina page	
<p>Affilatrici universali serie BETA Universal sharpening BETA series</p>	<p>4 ÷ 13</p>	
<p>Centro di molatura metalli CNC CNC grinding center</p>	<p>14 ÷ 17</p>	
<p>Centro di lavoro con mole CNC 5 Assi CNC 5-axis machining center</p>	<p>18 ÷ 22</p>	

AFFILATRICI UNIVERSALI E RETTIFICATRICI IDRAULICHE
UNIVERSAL SHARPENING MACHINES AND HYDRAULIC SURFACE GRINDERS

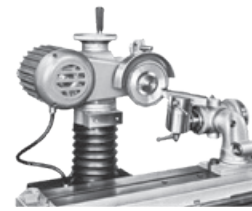
Beta U20 – U40 – U50



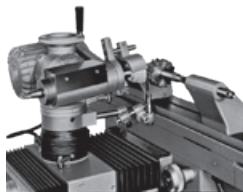
Affilatura di un creatore
 con dispositivo A020310
 Grinding a hob cutter
 with item A020310



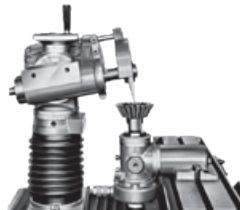
Affilatura elicoidale conica
 con dispositivo A020330
 Grinding a tapered spiral
 with item A020330



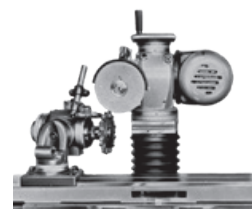
Affilatura di un utensile da tornio
 con morsa A090350
 Grinding a lathe tool with vice
 A090350



Affilatura di una fresa
 a denti elicoidali
 Grinding a hobbing cutter



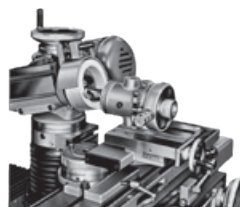
Affilatura di una fresa
 con supporto A020190
 Grinding a milling cutter
 with support A020190



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



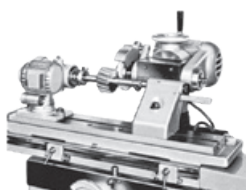
Affilatura dell'imbocco
 conico di un maschio
 Grinding the tapered point
 of a tap



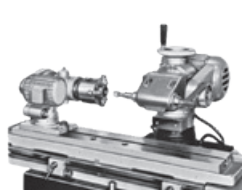
Affilatura di una fresa
 con punta sferica
 Grinding a ball nose
 end mill



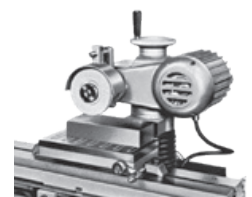
Affilatura
 di una punta elicoidale
 Grinding a twist drill



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

* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
 * The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.

AFFILATRICI UNIVERSALI E RETTIFICATRICI IDRAULICHE UNIVERSAL SHARPENING MACHINES AND HYDRAULIC SURFACE GRINDERS

Beta U20

M020005
mod. **U20 - R**

M020050
mod. **U20 - V**

VERSIONI
IDRAULICHE
HYDRAULIC
VERSION

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 pre-caricati, 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. Su tutti i modelli è possibile applicare il comando orizzontale del movimento verticale.

DOTAZIONE DI SERIE: motore elettrico a 2 velocità o comandato da inverter (modelli "V"); dispositivi di sicurezza secondo le norme CE; portacuffie con tre cuffie protezione; chiavi di servizio; fascicolo istruzioni; portalamпада; lubrificazione centralizzata.

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

FEATURES

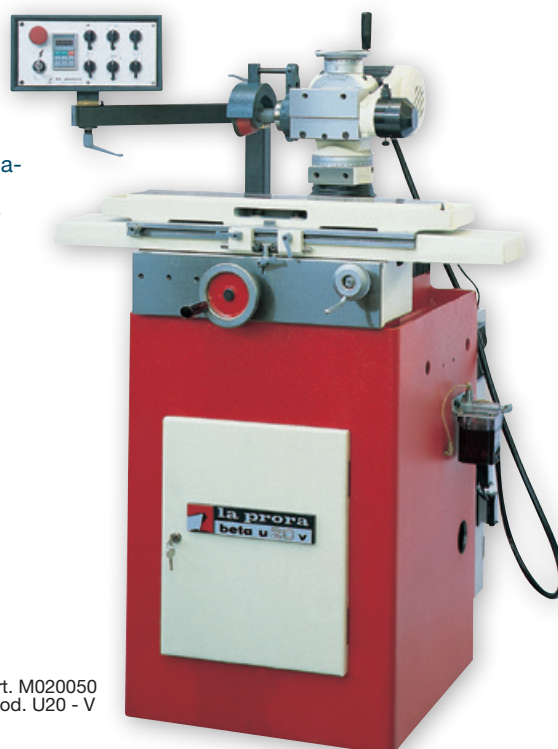
All the machines have a removable spindle to allow prolonged use for horizontal grinding operations. The wheel spindle axis can rotate 360° in the horizontal plane and can be tilted by ±20° in the vertical plane. The wheel spindle axis has two ends for keying the wheel and can be rotated in either direction for both "R" and "RI" with versions, fixed speed 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, made of 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. On all models it is possible to fit horizontal control for vertical movement.

SCOPE OF DELIVERY: two-speed electric motor or with inverter ("V" models); 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

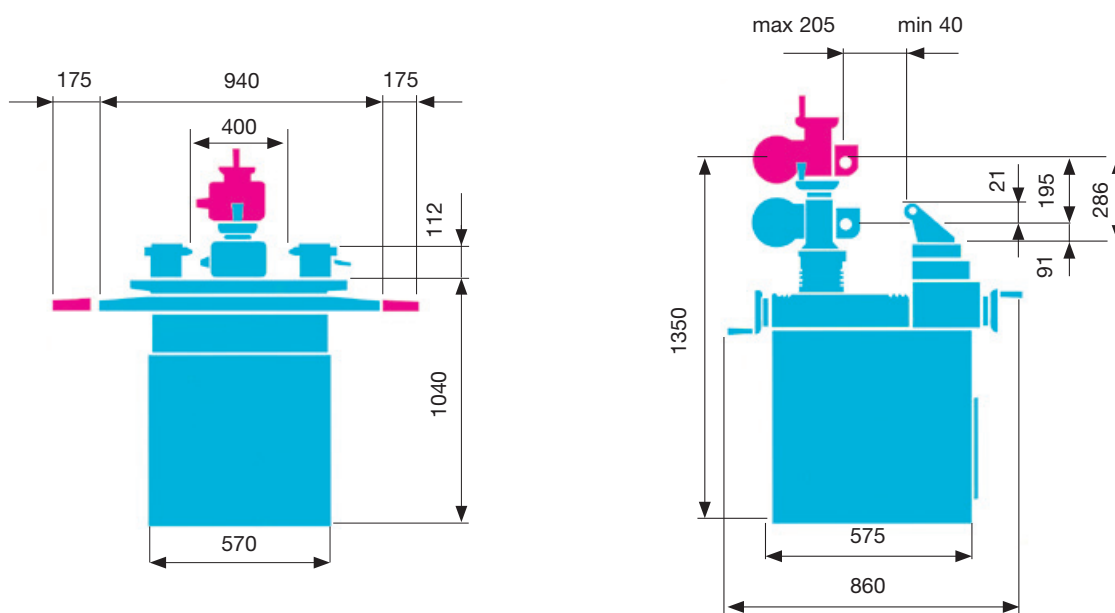


Art. M020050
mod. U20 - V

ART.	Modello / Model
M020005	U20 - R
M020050	U20 - V
M020013	U20 - RI
M020055	U20 - VI

* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
* The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.





Modello / Model		U20 - R	U20 - V
DATI TECNICI / TECHNICAL DATA			
Ø massimo ammesso sulle punte / Max swing over centres	mm	220	
Distanza max testa portapezzi-contropunta / Length between workhead and tailstock			
- con testa fig. A020010 CM4 / with workhead A020010 MT4	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/MT5	mm	280	
Distanza max fra le contropunte / Max centre distance	mm	400	
Superficie della tavola / Working table surface	mm	650x105	
Orientamento della tavola / Worktable orientation		± 90°	
Corsa longitudinale della tavola / Worktable longitudinal stroke	mm	350	
Spostamento verticale portamola / Wheelhead vertical displacement	mm	195	
Spostamento trasversale testa portamola / Wheelhead axial displacement	mm	165	
Orientamento testa portamola / Wheelspindle orientation		360°	
Inclinazione testa portamola / Wheelspindle tilt		± 20°	
Ø max mole per affilatura / Max wheel Ø for tool grinding	mm	150	
Ø max mole per rettifica / Max wheel Ø for grinding operations	mm	180	
Contropunta destra CM / Right-hand tailstock MT	N°	1	
Lunghezza rettificabile in esterno / Max external grinding length			
- con testa fig. A020010 CM4 / with workhead A020010 MT4	mm	200	
- con testa fig. A020011 cono ISO 40 / with workhead A020011 ISO 40	mm	185	
- con testa fig. A020200 CM5/ISO 50 / with workhead A020200 ISO 50/MT5	mm	140	
Superficie rettificabile in piano (U20 RI - VI) / Max grinding surface (U20 RI - VI)	mm	320x130	
Velocità traslazione tavola (U20 RI -VI) / Table traversing speed (U20 RI-VI)	m/min	0,1÷12	
Velocità rotazione mandrino portamola / Wheelspindle rotation speed	rpm	3000÷6000	2000÷9000
Velocità rotazione mandrino per interni / Internal grinding wheelspindle rotation speed	rpm	14500÷29000	9400÷30000
Velocità testa portapezzi motorizzata / Motorized workhead speed			
- con testa fig. A020010 CM4 / with workhead A020010 MT4	rpm	95-160-250	
- con testa fig. A020011 cono ISO 40 / with workhead A020011 ISO 40	rpm	95-160-250	
- con testa fig. A020200 CM5/ISO 50 / with workhead A020200 ISO 50/MT5	rpm	90-150-235	
Potenza motore mola - normale / Wheelhead motor power - normal	kW	0,80÷1,1	1÷1,25
Potenza motore testa portapezzi / Wheelhead motor power	kW	0,11	



* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
 * The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.

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
A020010	 Testa universale portapezzi CM4 Universal workhead MT4
A020011	 Testa universale portapezzi cono ISO 40 Universal workhead ISO 40
A020030	 Contropunta fissa sinistra Left-hand dead tailstock
A020040	 Contropunta elastica destra CM1 Right-hand live tailstock MT1
A020051	 Supporto con dente d'arresto articolato Tooth rest with articulated pawl
A020120	 Dispositivo ravnivamole Wheel truing device
A020140	 Posizionatore di centro Centre height gauge
A020150	 Bussola portapinze per testa universale A020010 Collet holder for universal workhead A020010
A020151	 Bussola portapinze per dispositivi A020310-330 Collet holder for A020310-330
A020170	 Serie di tre punte CM1 Set of 3 centres, MT1
A020190	 Supporto verticale per testa universale A020010 Vertical support for workhead A020010

ART.	Descrizione / Description
A020191	 Supporto verticale per teste universali A020011-200 Vertical support for workhead A020011-200
A020200	 Testa universale portapezzi ISO 50 - CM5 Universal workhead ISO 50 - MT5
A020300	 Serie completa di paraspruzzi in lamiera Set of sheet splash guards
A020310	 Dispositivo generatore di eliche cilindriche CM4 Helical grinding device for cylindrical tools, MT4
A020330	 Dispositivo generatore di eliche coniche e cilindriche CM4 Helical grinding device for cylindrical and taper tools, MT4
A020520	 Supporto e mandrino per rettifica di interni Support and spindle for internal grinding
A020580	 Rinvio orizzontale del comando verticale Horizontal drive of downfeed control
A090290	 Impianto di refrigerazione Cooling system
A2002XX	 Disco divisore per A020010 (XX=n° div.-max 48) Index plate for A020010 (XX=n° notches-max 48)
A9021XX	 Disco divisore per A020200 (XX=n° div.-max 72) Index plate for A020200 (XX=n° notches-max 72)
A2032XX	 Disco divisore per A020310-30 (XX=n° div.-max 40) Index plate for A020310-30 (XX=n° notches-max 40)
P001623	 Mandrino prolungato per rettifica in piano Extended spindle for surface grinding

* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
 * The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.

AFFILTRICI UNIVERSALI E RETTIFICATRICI IDRAULICHE
UNIVERSAL SHARPENING MACHINES AND HYDRAULIC SURFACE GRINDERS

Beta U40 - U50

M040501 mod. U40 - R	M040505 mod. U40 - RI	M040510 mod. U40 - V	M040515 mod. U40 - VI
--------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

M050501 mod. U50 - R	M050505 mod. U50 - RI	M050510 mod. U50 - V	M050515 mod. U50 - VI	M050520 mod. U50 - V3
--------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

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.

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 ricircolo 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 DI SERIE: motore elettrico a 2 velocità o comandato da inverter (modelli "V"); dispositivi di sicurezza secondo le norme CE; porta cuffie con tre cuffie protezione; chiavi di servizio; fascicolo istruzioni; portalamпада; lubrificazione centralizzata.

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

FEATURES

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" versions, with fixed speed 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, made of 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.

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

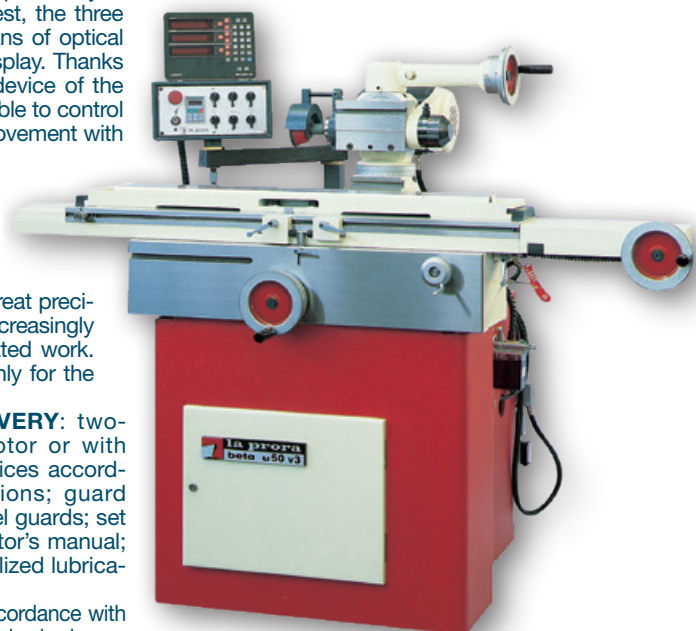
The V3 is the application of three ball recirculation screws to the three linear movements with the possibility of displaying, on request, the three movements by means of optical lines and a value display. Thanks to a quick-release device of the screw, it is still possible to control rapid longitudinal 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.

SCOPE OF DELIVERY: 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

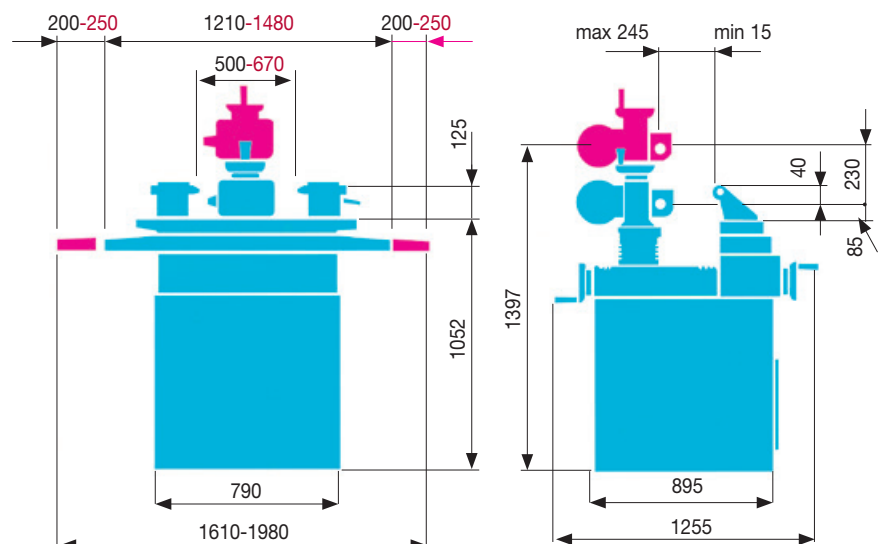


Art. M050520
 mod. U50 - V3

* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
 * The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.














Modello / Model	U40	U50
DATI TECNICI / TECHNICAL DATA		
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 MT4	mm	450
- con testa fig. A090011 cono ISO 40 / with workhead A090011 ISO 40	mm	450
- con testa fig. A090012 CM5 / with workhead A090012 MT5	mm	415
- con testa fig. A090200 CM5/ISO 50 / with workhead A090200 ISO 50/MT5	mm	405
Distanza max fra le contropunte / Max centre distance	mm	500
Superficie della tavola / Working table surface	mm	780x120
Orientamento della tavola / Worktable orientation		± 90°
Corsa longitudinale della tavola / Worktable longitudinal stroke	mm	400
Spostamento verticale portamola / Wheelhead vertical displacement	mm	230
Spostamento trasversale testa portamola / Wheelhead axial displacement	mm	230
Orientamento testa portamola / Wheelspindle orientation		360°
Inclinazione testa portamola / Wheelspindle tilt		± 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 / Right-hand tailstock MT	N°	2
Lunghezza rettificabile in esterno / Max external grinding length		
- con testa fig. A090010 CM4 / with workhead A090010 MT4	mm	295
- con testa fig. A090011 cono ISO 40 / with workhead A090011 ISO 40	mm	295
- con testa fig. A090012 CM5 / with workhead A090012 MT5	mm	260
- con testa fig. A090200 CM5/ISO 50 / with workhead A090200 ISO 50/MT5	mm	250
Superficie rettificabile in piano (U40/U50 RI-VI) Max grinding surface (U40/U50 RI-VI)	mm	380x160
Velocità traslazione tavola (U40/U50 RI-VI) / Table traversing speed (U40/U50 RI-VI)	m/min	0÷15
Velocità rotazione mandrino portamola R-RI / Wheelspindle rotation speed R-RI	rpm	3000÷6000
Velocità rotazione mandrino portamola V-VI-V3 / Wheelspindle rotation speed V-VI-V3	rpm	2000÷9000
Velocità rotazione mandrino per interni R - RI Internal grinding wheelspindle rotation speed iR - RI	rpm	15000÷30000
Velocità rotazione mandrino per interni V - VI - V3 Internal grinding wheelspindle rotation speed V - VI - V3	rpm	9000÷40000
Velocità testa portapezzi motorizzata / Motorized workhead speed		
- con testa fig. A090010 CM4 / with workhead A090010 MT4	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 MT5	rpm	90-150-235
- con testa fig. A090200 CM5/ISO 50 / with workhead A090200 ISO 50/MT5	rpm	90-150-235
Potenza motore mola / Wheelhead motor power	kW	1,25÷1,45
Potenza motore testa portapezzi / Workhead motor power	kW	0,11







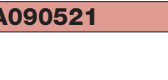
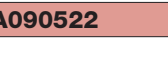
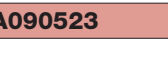
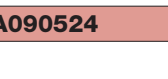

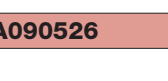





ART.	Modello / Model
M040501	U40 - R
M040505	U40 - RI
M040510	U40 - V
M040515	U40 - VI
M050501	U50 - R
M050505	U50 - RI
M050510	U50 - V
M050515	U50 - VI
M050520	U50 - V3



* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
* The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.

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

ART.	Descrizione / Description
A040300	 Serie completa di paraspruzzi in lamiera per U40 Set of sheet splash guards for U40
A040310	 Dispositivo generatore di eliche cilindriche CM5 Helical grinding device for cylindrical tools, MT5
A040330	 Dispositivo generatore di eliche coniche e cilindriche CM5 Helical grinding device for cylindrical and taper tools, MT5
A050300	 Serie completa di paraspruzzi in lamiera per U50 Set of sheet splash guards for U50
A090010	 Testa universale portapezzi CM4 Universal workhead MT4
A090011	 Testa universale portapezzi cono ISO 40 Universal workhead ISO 40 taper
A090012	 Testa universale portapezzi CM5 Universal workhead MT5
A090030	 Contropunta fissa sinistra Left-hand dead tailstock
A090040	 Contropunta elastica destra CM2 Right-hand live tailstock MT2
A090051	 Supporto con dente d'arresto articolato Tooth rest with articulated pawl
A090120	 Dispositivo ravnivamole Wheel truing device
A090140	 Posizionatore di centro Centre height gauge
A090150	 Bussola portapinzine per testa universale A090010 Collet holder for universal workhead A090010

ART.	Descrizione / Description
A090151	 Bussola portapinzine per dispositivi generatori di eliche Collet holder for helical grinding devices
A090170	 Serie di tre punte CM2 Set of 3 centres, MT2
A090190	 Supporto verticale per teste universali A090010-011-012-200 Vertical support for workhead A090010-011-012-200
A090200	 Testa universale portapezzi ISO 50 - CM5 Universal workhead ISO 50 - MT5
A090290	 Impianto di refrigerazione Cooling system
A090520	 Supporto e mandrino per rettifica di interni Support and spindle for internal grinding
A090521	 Portamola supplementare per art. A090520 Grinder wheel flange for art. A090520
A090522	 Portapinzine per mole con gambo cilindrico Collet chuck for grinding wheel with straight shank
A090523	 Pinza elastica foro Ø 3 mm per art. A090522 Elastic collet, hole Ø 3 mm for art. A090522
A090524	 Pinza elastica foro Ø 4 mm per art. A090522 Elastic collet, hole Ø 4 mm for art. A090522
A090525	 Pinza elastica foro Ø 5 mm per art. A090522 Elastic collet, hole Ø 5 mm for art. A090522
A090526	 Pinza elastica foro Ø 6 mm per art. A090522 Elastic collet, hole Ø 6 mm for art. A090522
A090580	 Rinvio orizzontale del comando verticale Horizontal drive of downfeed control
A9002XX	 Disco divisore per A090010-011-012 (XX=n° div.- max 48) Index plate for A090010-011-012 (XX=n° notches-max 48)
A9021XX	 Disco divisore per A090200 (XX=n° div.- max 72) Index plate for A090200 (XX=n° notches-max 72)
A9032XX	 Disco divisore per A040310-30 (XX=n° div.-max 48) Index plate for A040310-30 (XX=n° notches-max 48)
P002072	 Mandrino prolungato per rettifica in piano Extended spindle for surface grinding

* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
 * The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.

ACCESSORI OPZIONALI PER AFFILATURE E RETTIFICHE VARIE, COMUNI A TUTTE LE MACCHINE **BETA U20 - U40 e U50**
 OPTIONAL ACCESSORIES FOR VARIOUS GRINDING OPERATIONS, COMMON TO ALL THE MACHINES **BETA U20 - U40 and U50**

ART.	Descrizione / Description
A090060	Flangia portamola per mole con foro Ø 13 mm - L. = 60 mm Flange for Ø 13 mm bore wheels L. = 60 mm
A090070	Flangia portamola per mole con foro Ø 13 mm - L. = 95 mm Flange for Ø 13 mm bore wheels L. = 95 mm
A090080	Flangia portamola per mole con foro Ø 20 mm - L. = 45 mm Flange for Ø 20 mm bore wheels L. = 45 mm
A090090	Flangia portamola per mole con foro Ø 20 mm - L. = 85 mm Flange for Ø 20 mm bore wheels L. = 85 mm
A090100	Supporto per equilibratura mole Wheel balancing stand
A090130	Diamante singolo carati 0,4 Single diamond 0,4 carats
A090342	Dispositivo affilamaschi destri e sinistri Ø 4 ÷ 50 mm, CM4 Left and right hand tap grinding device, Ø 4 ÷ 50 mm, MT4
A090344	Dispositivo affilamaschi destri e sinistri Ø 4 ÷ 50 mm, cono ISO 40 Left and right hand tap grinding device, Ø 4 ÷ 50 mm, ISO 40
A090350	Morsetta orientabile, attacco CM4 per art. A090010 Swivelling vice, MT4 for art. A090010
A090351	Morsetta orientabile, attacco cono ISO 40 per art. A090011 Swivelling vice, ISO 40 taper for art. A090011
A090352	Morsetta orientabile, attacco CM5 per art. A090012 Swivelling vice, MT5 for art. A090012
A090370	Dispositivo per affilatura di utensili per pantografo Pantograph tool grinding device
A090380	Dispositivo per l'esecuzione di raggi Radius grinding device
A090390	Corpo testa universale per art. A090010 Body of workhead for art. A090010
A090391	Corpo testa universale per art. A090200 Body of workhead for art. A090200
A090392	Corpo testa universale per art. A090011 Body of workhead for art. A090011

ART.	Descrizione / Description
A090393	Corpo testa universale per art. A090012 Body of workhead for art. A090012
A090400	Morsa per utensili con stelo max 32x32 mm Vice for tools with max shank 32x32 mm
A090401	Morsa per utensili con stelo max 32x32 mm completa di supporto Vice for tools with max shank 32x32 mm with support
A090410	Supporto per affilatura di punte elicoidali DX Support for right twist drill grinding
A090420	Asta portapunte cilindriche da 5 a 15 mm Rod for cylindrical drills from 5 to 15 mm
A090430	Asta portapunte coniche e cilindriche da 15 a 30 mm Rod for cylindrical and taper drills from 15 to 30 mm
A090440	Diamante multiplo, carati 0,3 Multiple diamond, 0,3 carats
P001738	Mandrino per equilibratura mole Wheel balancing arbor
3354175	Morsa orientabile nei tre assi ortogonali Three-way vice
COUNIVERSAL65	Morsa universale con base girevole 360° largh. ganasce 65 mm x U20 - U40 - U50 Universal vice with 360° rotating base, clamp width 65 mm x U20 - U40 - U50
COUNIVERSAL85	Morsa universale con base girevole 360° largh. ganasce 85 mm x U20 - U40 - U50 Universal vice with 360° rotating base, clamp width 85 mm x U20 - U40 - U50
ASP-H20	Aspiratore con centrifuga per recupero liquidi da nebbie di emulsione Suction plant with turbine for recovery of liquids and emulsion
ASP-OIL	Aspiratore con centrifuga per recupero liquidi da nebbie di olio intero Suction plant with turbine for recovery of liquids and oil
A090180	Estrattore a doppia vite per testa universale A090010 Double screw extractor for workhead A090010
A090181	Estrattore a doppia vite per testa universale A090012 Double screw extractor for workhead A090012

* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
 * The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.

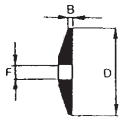
ACCESSORI OPZIONALI PER AFFILATURE E RETTIFICHE VARIE, COMUNI A TUTTE LE MACCHINE **BETA U20 - U40 e U50**
 OPTIONAL ACCESSORIES FOR VARIOUS GRINDING OPERATIONS, COMMON TO ALL THE MACHINES **BETA U20 - U40 and U50**

ART.	Descrizione / Description
A090220	Bussola di riduzione cono ISO 50 - CM4 Adapter bushing ISO 50 to MT4
A090221	Bussola di riduzione cono ISO 50/ISO 40 Adapter bushing ISO 50 to ISO 40
A090230	Bussola portapinze per testa universale A090200 Collet holder for universal workhead A090200
A090231	Bussola portapinze Ø 20 per testa universale A090011 Collet holder Ø 20 for universal workhead A090011
A090232	Bussola portapinze per testa universale A090012 Collet holder for universal workhead A090012
A090233	Bussola portapinze ISO50 per pinze Ø 40 mm per A090200 Collet holder ISO 50 for collets 40 mm body for A090200
P001325	Bussola di riduzione ISO50/CM4 Reduction sleeves ISO50/MT4
P1325-1	Bussola di riduzione ISO50/CM3 Reduction sleeves ISO50/MT3
P1325-2	Bussola di riduzione ISO50/CM2 Reduction sleeves ISO50/MT2
P1325-3	Bussola di riduzione ISO50/CM5 Reduction sleeves ISO50/MT5
A090270	Impianto di aspirazione con filtro depuratore Suction plant with decanting filter
A090450	Flangia portamola per mole con foro Ø 32 - L. = 50 mm Flange for Ø 32 mm bore wheels, L. = 50 mm
A020460	Motorizzazione per testa universale art. A020010 Motor for workhead A020010
A090460	Motorizzazione per testa universale art. A090010 Motor for workhead A090010
A090461	Motorizzazione per testa universale art. A090200 Motor for workhead A090200
A090462	Motorizzazione per testa universale art. A090011 Motor for workhead A090011

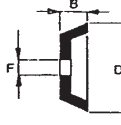
ART.	Descrizione / Description
A090463	Motorizzazione per testa universale art. A090012 Motor for workhead A090012
A090470	Autocentrante Ø 80 mm con attacco CM4 Self-centering chuck, Ø 80 mm, MT4
A090471	Autocentrante Ø 125 mm con attacco cono ISO 50 Self-centering chuck, Ø 125 mm, ISO 50 taper
A090472	Autocentrante Ø 100 mm con attacco cono ISO 40 Self-centering chuck, Ø 100 mm, ISO 40 taper
A090473	Autocentrante Ø 125 mm con attacco CM5 Self-centering chuck, Ø 125 mm, MT5
P000528	Solo platorello per art. A090473 Plate gauge only for art. A090473
P000544	Solo platorello per art. A090472 Plate gauge only for art. A090472
P001315	Solo platorello per art. A090471 Plate gauge only for art. A090471
P785-10	Solo platorello per art. A090475 Plate gauge only for art. A090475
P785-85	Solo platorello per art. A090470 Plate gauge only for art. A090470
A090480	Cuffia di protezione per mole Ø 180 mm Guard for Ø 180 mm grinding wheels
A090490	Flangia portamola per mole con foro Ø 32 mm - L. = 18 mm Flange for Ø 32 mm, bore wheels, L. = 18 mm
A090500	Serie di quattro bride Set of four yokes
A916XXX	Pinza elastica corpo 20 (XX = Ø foro) fori da 3 a 16 mm Spring collet, Ø 20 mm body, (XX = Ø bore) 3 to 16 mm
A924XXX	Pinza elastica corpo 25 (XX = Ø foro) fori da 3 a 20 mm Spring collet, Ø 25 mm body, (XX = Ø bore) 3 to 20 mm
A935XXX	Pinza elastica corpo 40 (XX = Ø foro) fori da 18 a 32 mm Spring collet, Ø 40 mm body, (XX = Ø bore) 18 to 32 mm
P000360	Punta conica CM5 con puntale ridotto Taper centre MT5, 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 MT4, with reduced push rod

* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
 * The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.

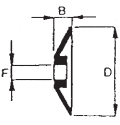
MOLE IMPASTO CERAMICO PER BETA U20 - U40 E U50 CERAMIC BOND GRINDING WHEELS FOR BETA U20 - U40 AND U50



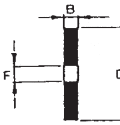
Forma / Type "A"	D	F	B
075A13C	75	13	1,2
100A20C	100	20	1,7
125A20C	125	20	2
150A20C	150	20	2,5



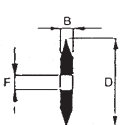
Forma / Type "E"	D	F	B
075E13C	75	13	30
100E20C	100	20	35
125E20C	125	20	40



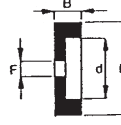
Forma / Type "B"	D	F	B
075B13C	75	13	9
100B20C	100	20	13
125B20C	125	20	13
150B20C	150	20	15



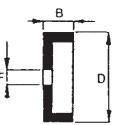
Forma / Type "G"	D	F	B
125G12C	125	20	12
150G15C	150	20	15
180G20C	180	32	20
180G21C	180	32	20



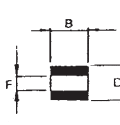
Forma / Type "C"	D	F	B
075C13C	75	13	7
100C20C	100	20	10
125C20C	125	20	11
150C20C	150	20	12



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

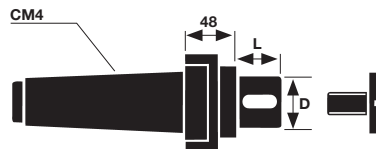


Forma / Type "D"	D	F	B
050D13C	50	13	30
075D13C	75	13	40
100D20C	100	20	50
125D20C	125	20	6



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

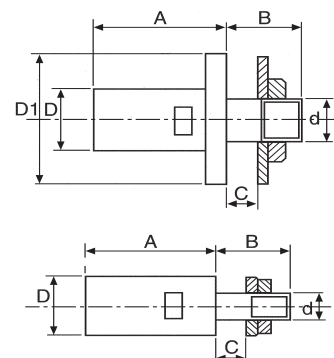
MANDRINI PORTAFRESE CUTTER ARBORS



ART.	MAND192	MAND195	MAND197	MAND199	MAND201
Misure Size 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



* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
* The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.

**CENTRO DI MOLATURA METALLI A CONTROLLO NUMERICO
CNC GRINDING MACHINE**

M095-A1	M095-C1	M095-D1	M095-M0	M095-M1
mod. U95 CNC 2 assi / 2 axes	mod. U95 CNC 3 assi / 3 axes	mod. U95 CNC 4 assi / 4 axes	mod. U95-M 4 assi / 4 axes	mod. U95-M 3 assi / 3 axes

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.

FEATURES

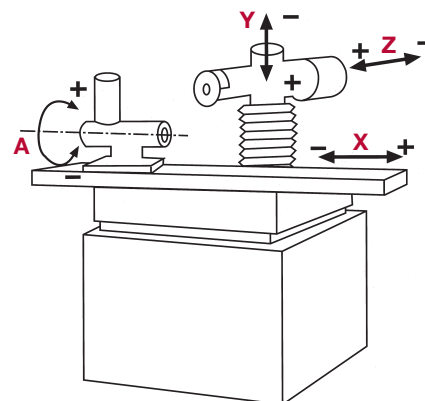
BETA/CNC grinding machine is a small machining centre with grinding wheels, compact, heavy, sturdy and accurate in repeatability and in keeping the sizes.

It is available in different versions. It is built in compliance with CE regulations.



19

ART.	U95 - U95-M	
M095-A1	2 assi /axes	A - X X - Y X - Z
M095-C1	3 assi /axes	A - X - Y A - X - Z
M095-M1	3 assi /axes	X - Y - Z
M095-D1	4 assi /axes	A - X - Y - Z
M095-M0	4 assi /axes	



* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
* The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.

LE VARIE COMPOSIZIONI THE DIFFERENT 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.

MACHINE DATUM

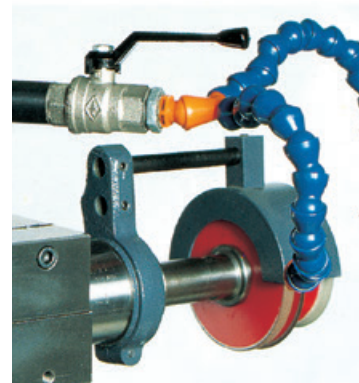
Axes X – Y – Z have fixed reference point. When the machine is turned on, each axis must be moved to this point from here the machine automatically moves to the program zero point.

Volantino elettronico:

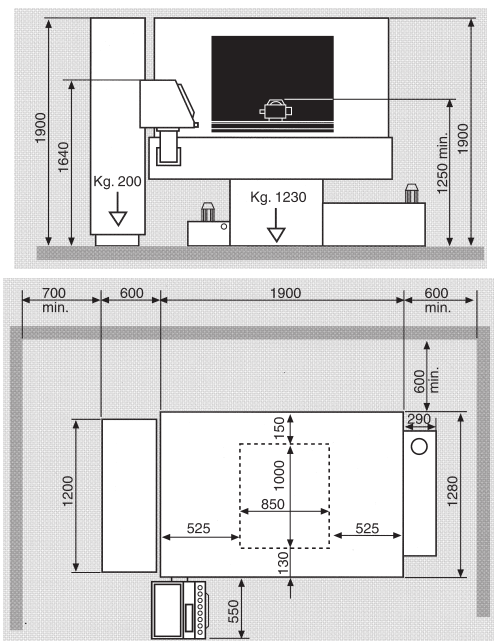
A tastiera remotabile. Commutatore di trasporto (3 scale) per la movimentazione analogica. Selettore di commutazione per gli assi. Pulsante di EMERGENZA.

Electronic handwheel:

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



LAY-OUT



Modello / Model		VERSIONE STANDARD STANDARD VERSION	VERSIONE M M VERSION
DATI TECNICI / TECHNICAL DATA			
Motore con cinghia / Motor with belt	rpm	3250/6500	-
Motomandrino asse mola (attacco rapido ISO 30) Wheel axis motor spindle (quickfit ISO 30)	rpm	-	2000/12000
Potenza motore / Motor spindle power rating	kW	3/3,7	3/7,5
Asse "X" longitudinale / Longitudinal "X" axis	corsa / travel		400
	risoluzione / resolution		0,001
Asse "Z" trasversale / Transversal "Z" axis	corsa / travel		215
	risoluzione / resolution		0,001
Asse "Y" verticale / Vertical "Y" axis	corsa / travel	215	250
	risoluzione / resolution		0,001
	risoluzione / resolution	gradi/degrees	
Rotazione testa divisoire asse "A" "A" axis dividing head rotation	max velocità di rotazione max rotation speed	rpm	50
	attacco mandrino Spindle taper		ISO 50
Tipo di controllo / Type of control		NUM FLEXIUM	
Max potenza installata / Max installed power rating	kW	10	14,5
Peso macchina / Machine weight	Ton	1,3	1,4
Peso armadio / Box weight	kg	250÷300	
Max Ø mola / Max wheel diameter	mm	180	200
Tastatore con software di lavoro / Feeler with operational software		SI/YES (optional)	NO

* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
* The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.

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 NUM.

DRIVE OF LINEAR AXES

By brushless motors with electronic speed variator through recirculating ball screws.

UNITÀ DI CONTROLLO

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

CONTROL UNIT CNC/NUM

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

CABINA DI CONTENIMENTO

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

PROTECTIVE ENCLOSURE

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

LUBRIFICAZIONE AUTOMATICA

A sistema centralizzato ed asservita dal controllo.

AUTOMATIC LUBRICATION

Centralized, controlled by the CNC unit.

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.

ELECTRICAL CUBICLE

The electrical appliances are IP53 with forced ventilation as standard, IP55 with heat exchanger as an option.

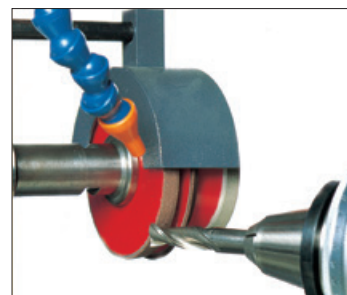
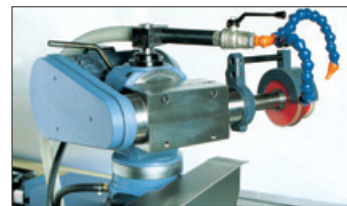
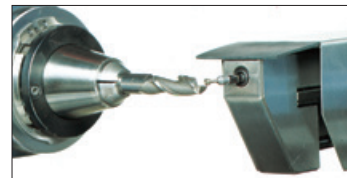
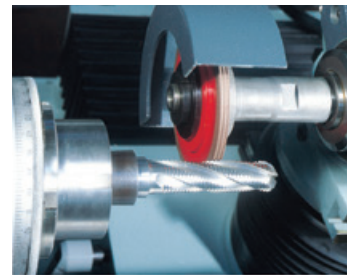


ACCESSORI OPZIONALI PER U95 / OPTIONAL ACCESSORIES FOR U95

ART.	Descrizione / Description
DEPCARM	Depuratore magnetico a nastro di carta Magnetic paper band filter
DEPCARN	Depuratore a nastro di carta Paper band filter
SCAMCAL	Scambiatore di calore Heat exchanger
SER-IDR	Blocco serraggio idraulico per teste porta pezzi ISO 50 Hydraulic clamp unit for universal workhead ISO 50

* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
* The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.

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



FLEXIUM CNC SYSTEM COMPLETION PANNELLO DI CONTROLLO SERIE FS152 OPERATOR PANELS FS152 SERIES



DATI TECNICI / TECHNICAL DATA	
Modello / Type	22 funzioni, tastiera Qwerty 22 Function Keys, Qwerty Keyboard
Tipo pannello / Panel type	Pannello attivo con PC integrato Active panel with integrated PC
Tipo display / Display unit	LCD 15", 16,9 milioni di colori LCD 15", 16.9 million colors
Uso / Use	Questi pannelli sono stati sviluppati per essere usati con Flexium HMI These panels are especially developed for the use with Flexium HMI
Collegamento CNC/pannello CNC/panel link	TCP/IP
CPU	Atom D510 1.66 GHz DualCore
Memoria / Mass storage	8 GB SSD
RAM	1 GB
Sistema operativo / Operating system	W 81
Scheda grafica / Graphic card	P1: Embedded GEN3.5+ GFX Core P2: Intel® HD Graphics
Comunicazione / Communication	
Ethernet	3
Real time ethernet	•
CAN	1+1**
NVRAM	•
USB 2.0 anteriore / USB 2.0 front	•
USB 2.0 posteriore / USB 2.0 rear	•
VGA	•

** 1 x CAN standard, 1 x CAN opzionale / optional, NVRAM opzionale / optional

* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
* The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.



CENTRO DI LAVORO CON MOLE CNC 5 ASSI 5-AXIS CNC MACHINING CENTRE

M032004 mod. U320 CNC



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 serano 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.

FEATURES

Designed with advanced concepts in mind, the new U320 5-axis CNC tool grinders 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 Ø 3- Ø 32 mm holding 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 combines high precision, high speed, maximum flexibility and user-friendly operation.



ART.		M032004	
Modello / Model		U320 CNC	
DATI TECNICI / TECHNICAL DATA			
Capacità di lavoro Grinder	Lunghezza massima utensile / Max tool length	mm	250
	Ø max pinza / Max chuck Ø	mm	32
	Ø max utensile / Max tool Ø	mm	200
Mandrino e Motore Grinding spindle and Motor	Velocità variabile c/ inverter / Grinding spindle speed frequency drive	rpm	1000÷6.000
	Potenza motore / Grinding spindle motor power		CV 10 - kW 7,5
	Ø mandrino / Spindle Ø	mm	100
Movimenti assi Axis motions	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°
	Velocità assi X-Y-Z / Feed rate of X-Y-Z axis	mm/min	1÷6000
	Controllo assi- refrigerazione Siemens Axis motion and coolant system Siemens	Asse X servomotore / X axis servo motion	kW
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 motor	HP	3 e/and 2	
Pompa di lubrificazione olio / Oil lubrication pump	HP	1/8	
Controllo Control	Modello / Model		Siemens (PC integrato / PC based)
	Assi controllati / Number of control axis	N°	5 (X,Y,Z,C,A)
Dati Macchina Machine	Dimensioni / Dimensions	mm	3200x2300x2250
	Peso netto / Net weight	kg	4530
	Risoluzione Asse A / A axis resolution		0,001°

* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
* The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.

PANNELLO DI COMANDO ORIENTABILE ADJUSTABLE CONTROL PANEL

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 dei comandi macchina. Sullo stesso pannello è agganciata anche la tastiera remotabile con volantino di manovra multiuso.

The control panel is ergonomic and is adjustable on the horizontal plane. It's incorporated in the machine structure and has a multifunctional keyboard under the screen and the command panel. The panel also includes the keyboard with axes handwheel.



COMANDO REMOTO REMOTE CONTROL KEYBOARD

Il pratico comando remoto, costituito 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.



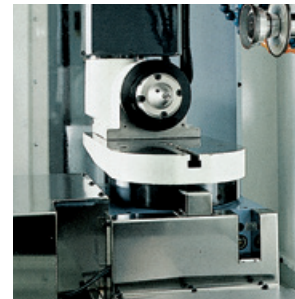
TESTA PORTA PEZZI WORK HEAD

Cono interno ISO 50

- Sistema bloccaggio pezzo pneumatico
- Precisione di concentricità 2 µm
- Risoluzione della divisione 0,001°.

ISO 50 spindle taper

- Workpiece holding is achieved through pneumatic control
- Concentricity accuracy 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.

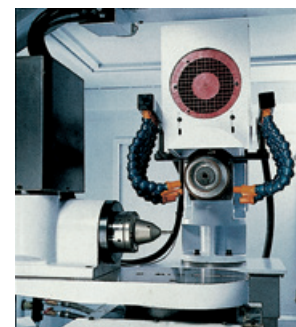
Precision angular contact ball bearings. The spindle is sealed with grease and doesn't need further lubrication. Dynamically balanced by high precision instruments and equipped with air blowing device.



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. Together with a tail-stock, the machine provides precise grinding for tools up to 400 mm long.



SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO COOLING 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 (1 µm e 5 µm).

- 500 litres oil capacity
- 80 ~ 100 litres per minute
- Powerful pump suitable for heavy duty operations
- Paper band filter
- Unit with neat oil
- 2 sets of cylindrical filters (1 µm and 5 µm filter).



* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
* The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.

IL SISTEMA OPERATIVO DI DOTAZIONE "GUTS" E I SUOI VANTAGGI ADVANTAGES OF GUTS SYSTEM

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. **(IMG1)**

Prima e durante la lavorazione, la visualizzazione tridimensionale permette di vedere l'esito dell'esecuzione del pezzo. **(IMG 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

Logical and user-friendly operation interface. Based on spatial geometry applied to 5-axis CNC grinding.

No limitations in tool design.

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.

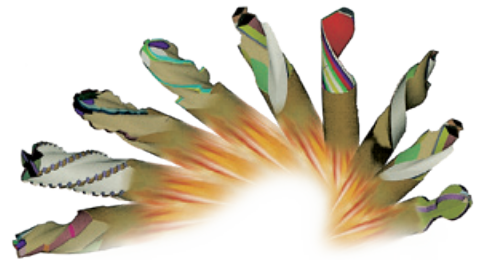
Fast set-up function for left and right helix tools of the same size. **(IMG 1)**

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

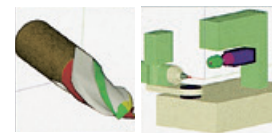
Resharpener operation. **(IMG 2)**

The machine is supplied with:

- Full enclosure splash guard
- Security system in accordance with CE standards
- Software and hardware user manual
- Wheel guard installed on the wheel head support
- 10 adjustable coolant tubes
- 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

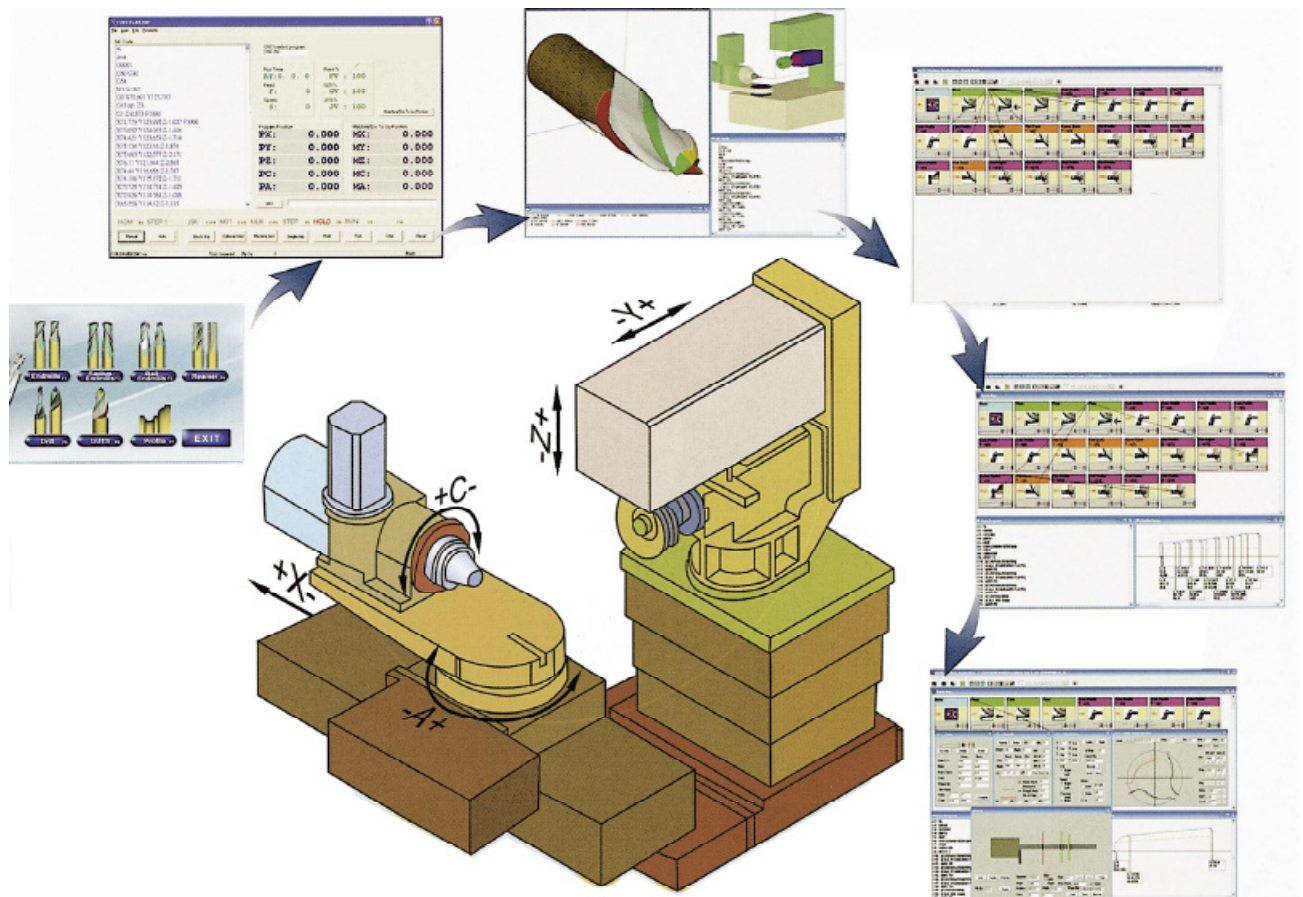


IMG 1



IMG 2

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



* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
* The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.

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 cutting edge
	Alesatore 6 taglienti elica sinistra taglio destro Reamer 6 flute, left spiral, right cutting edge
	Alesatore 6 taglienti dritti Reamer 6 cutting edges
	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 Milling 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	1 SET
6	Spina per allineamento Plug gauge for machine reference points	1 Pc
7	Disco a squadra per allineamento Angular setting disc for machine reference points	1 Pc
8	Armadietto per alloggio accessori / Tool box	1 SET
9	Platorello ISO 50 per presettaggio Plug gauge ISO 50 for presetting	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 / 3 flute belt for spindle drive	1 Pc
12	Portapinzine pneumatico per pinze tipo VMK-8 Ø 6-8-10 mm Pneumatic collet holder for VMK-8 collets Ø 6-8-10 mm	1 SET
13	Portapinzine pneumatico per pinze tipo VMK-16 Ø 12-16 mm Pneumatic collet holder for VMK-16 collets Ø 12-16 mm	1 SET
14	Portapinzine pneumatico per pinze tipo VMK-20 Ø 20 mm Pneumatic collet holder for VMK-20 collets Ø 20 mm	1 SET
15	Decantatore fumi di olio / Oil and mist separator	1 SET
16	Sistema di lubrificazione a olio intero / Oil cooling 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 up to 5 µm	1 SET
19	Filtro per polveri fino a 1 µm / Pressure dust container up to 1 µm	1 SET
20	Software per affilatura / Grinding software	1 SET
21	Sistema tridimensionale per simulazione lavoro 3-dimension model simulation system	1 SET



* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
* The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.

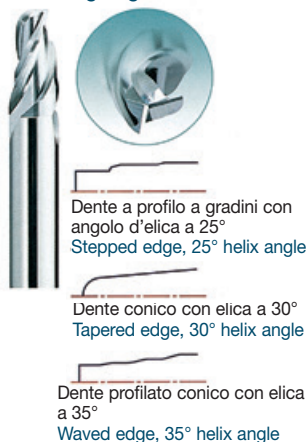
**SOFTWARE OPZIONALI
OPTIONAL SOFTWARE**

A. Fresa con angolo d'elica variabile
Endmill with variable helix angle



30° all'inizio del tagliente
45° all'inizio del corpo
30° at the cutting edge
45° at the shank edge

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



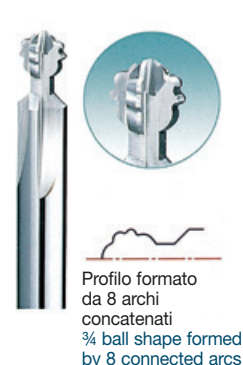
Dente a profilo a gradini con angolo d'elica a 25°
Stepped edge, 25° helix angle
Dente conico con elica a 30°
Tapered edge, 30° helix angle
Dente profilato conico con elica a 35°
Waved edge, 35° helix angle

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



Profilo conico ondulato con elica a 35°
Taper and waved profile
35° helix angle

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



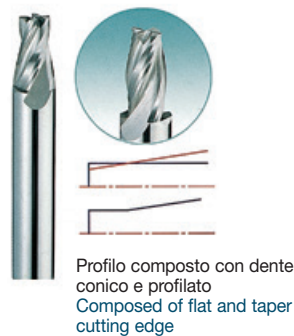
Profilo formato da 8 archi concatenati
3/4 ball shape formed by 8 connected arcs

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



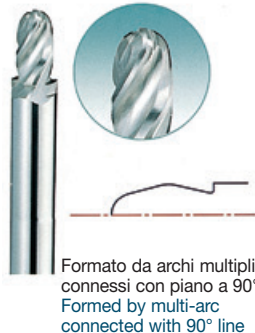
Sfera di 3/4 profilo costante
3/4 ball shape profile

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



Profilo composto con dente conico e profilato
Composed of flat and taper cutting edge

G. Profilo a frusta
Whale shape



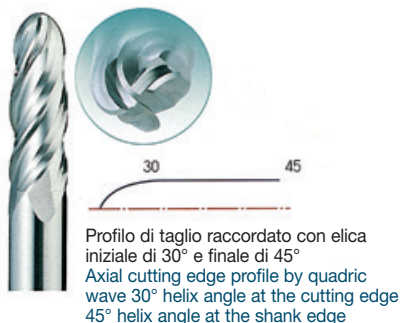
Formato da archi multipli connessi con piano a 90°
Formed by multi-arc connected with 90° line

H. Fresa a palla profilata
Bullet shape



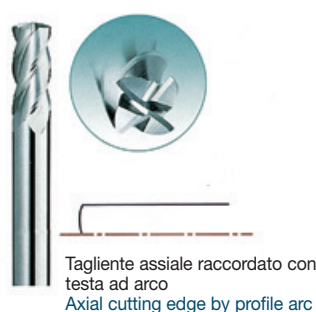
Profilo di taglio raccordato con piano in quadratura
Axial cutting edge profile by quadric wave

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



Profilo di taglio raccordato con elica iniziale di 30° e finale di 45°
Axial cutting edge profile by quadric wave
30° helix angle at the cutting edge
45° helix angle at the shank edge

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



Tagliente assiale raccordato con testa ad arco
Axial cutting edge by profile arc

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



Angolo elica 20° / Ø inizio tagliente 13 e finale 20 / 4 gole a profilo concavo
Helix angle 20° / front Ø 13 back Ø 20 / 4 flutes with concave profile

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 BETA U40R / BETA U40R universal cutter tool grinding with cylindrical attachment

* I dati sopra riportati non sono impegnativi e a discrezione del costruttore possono essere modificati.
* The data above is not binding and can be changed at the discretion of the manufacturer.