

**TORNI CNC
CNC LATHES**

**B301 - B301 M
B301 S - B301 SM
B301 Y - B301 YS**

B301



Biglia

B301

2 - 3

La soluzione completa per la tornitura di piccole dimensioni

La fortunata serie B301, progettata per fare fronte alla richiesta di maggiore produttività, precisione ed affidabilità, viene ora completata con l'inserimento di due versioni con l'asse Y. I torni di questa serie offrono caratteristiche che difficilmente possono essere eguagliate da macchine della stessa categoria e che consentono di mantenere elevato nel tempo il valore dell'investimento:

- **POTENZA, RIGIDITÀ e PRECISIONE:** basamento, guide, viti a ricircolo di sfere, mandrini e torretta sono largamente dimensionati per massimizzare la capacità d'asportazione e la precisione.
- **PRODUTTIVITÀ:** veloce torretta, assi e mandrini con accelerazioni superiori per minimizzare i tempi passivi e massimizzare la produttività.
- **AFFIDABILITÀ** derivante dal concetto di costruzione modulare con l'utilizzo di moduli ampiamente sperimentati e prodotti in grande serie.
- **FLESSIBILITÀ:** molteplici possibilità di lavorazione grazie agli utensili motorizzati, l'asse C, l'asse Y, la contropunta con asse B e il contromandrino.

La serie B301 è disponibile in 6 versioni e consente di scegliere la soluzione più adatta ad ogni applicazione, nella tornitura universale e nella lavorazione completa di pezzi complessi, dalla produzione di pezzi singoli a quella di piccole e medie serie sia da barra che da ripresa.



The complete solution for turning of small components

The successful B301 line which has gained an excellent reputation for its productivity, accuracy and reliability, has now been completed with two new Y-axis versions. These high performance CNC lathes offer an ensemble of features which can hardly be found on other machines of the same class keeping high the value of your investment for long time:

- **POWER, RIGIDITY and PRECISION:** the base, guides, ball-screws, spindles, turret and motors are largely proportioned to deliver high chip removal rate and accuracy.
- **PRODUCTIVITY:** the fast indexing heavy-duty turret, excellent responsiveness of servo and spindle motors drastically reduce idle- times and increase productivity.
- **RELIABILITY:** the modular concept enables use of tested machine modules produced in high quantities.
- **FLEXIBILITY:** More machining possibilities with live tools, C-axis, Y-axis, sub-spindle, tailstock with B axis.

The modular design allows 6 customized configurations to be offered, resulting in extremely efficient and flexible production of simple to complex parts, be it prototype production or small and medium series production, for bar or chucking work: from easy-to operate simple turning machine to a highly equipped turn-mill center.

VERSIONI DISPONIBILI

B301

- Macchina base con contropunta

B301 M

- Torretta a 12 posizioni motorizzate
- Asse C
- Contropunta

B301 S

- Torretta a 12 posizioni
- Contromandrino

B301 SM

- Torretta a 12 posizioni motorizzate
- Asse C mandrino principale
- Contromandrino

MODELS AVAILABLE

B301

- Tailstock

B301 M

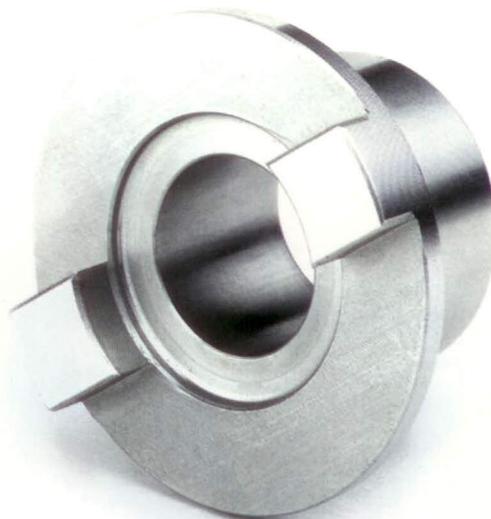
- Rotary tools (12)
- Spindle C-axis
- Tailstock

B301 S

- Tools (12)
- Sub-spindle

B301 SM

- Rotary tools (12)
- Main spindle C-axis
- Sub-spindle



ASSE Y: precisione e flessibilità nella tornitura-fresatura

UN IMPORTANTE PASSO AVANTI VERSO LA COMPLETA
INTEGRAZIONE DI PROCESSO

Con l'asse Y il B301 si trasforma in un centro di tornitura e fresatura completo integrando le possibilità di lavorazione di un tornio CNC e un centro di lavoro a 4 assi (X, Z, Y, C) rendendo possibili tutte le lavorazioni in asse e fuori asse che non sono realizzabili con i soli utensili motorizzati ed asse C.

La corsa di 100 mm e la rigidità della struttura sono ai vertici della sua categoria. Nella versione YS la presenza del contromandrino permette la tornitura completa in automatico di entrambi i lati del pezzo.

I principali vantaggi conseguibili con un centro di tornitura multifunzione sono:

- **Maggiore precisione**
- **Riduzione dei costi**
- **Riduzione dei tempi improduttivi**
- **Maggiore flessibilità per affrontare le richieste di un mercato in continua evoluzione.**



Y AXIS: accuracy and flexibility in turn-milling

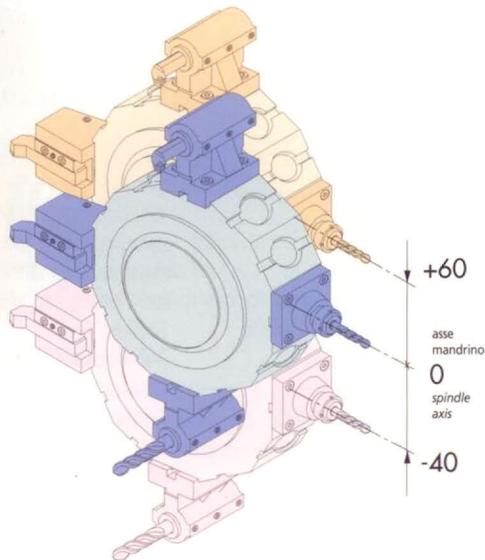
A SIGNIFICANT STEP FURTHER TO COMPLETE PROCESS INTEGRATION

With the Y axis the B301 becomes a complete turn-mill centre combining the facilities of both a lathe and a 4 axis machining centre (X, Z, Y, C) accomplishing off-centre milling-drilling operations that are impossible to complete with C-axis only.

The generous stroke of 100 mm and the rigidity of the Y axis frame are at the top of its class. The YS version features a second spindle enabling automatic transfer of parts from first to second turning operation and true one set-up machining.

The main performance benefits achievable with the B301 multifunction turning centre are:

- Improve parts accuracy
- Reduction of costs
- Reduction of non-productive time
- Increased flexibility to counter constantly changing market demand.



VERSIONI DISPONIBILI

B301 Y

- Torretta a 12 posizioni motorizzate
- Asse C
- Asse Y
- Contropunta

B301 YS

- Torretta a 12 posizioni motorizzate
- Asse C mandrino principale
- Asse Y
- Contromandrino

MODELS AVAILABLE

B301 Y

- Rotary tools (12)
- Spindle C-axis
- Y axis
- Tailstock

B301 YS

- Rotary tools (12)
- Main spindle C-axis
- Y axis
- Sub-spindle

Operazioni ottenibili con l'asse Y Operations performed with the Y-axis

- 1 Fresatura del piano con più passate
Flat milling in repeated cuts
- 2 Fresatura cava irregolare (sgrossatura-finitura)
Irregular slot milling (roughness - finishing)
- 3 Fresatura a foro e sede
Key-way milling
- 4 Fresatura filetto
Thread milling
- 5 Foratura e filettatura serie di fori a reticolo
Drilling and milling grid holes
- 6 Fresatura di una chiave precisa
Milling of an accurate key-way



Tornire con più velocità e più profitto

Designed to assure more speed and more profit

ALLESTIMENTO STANDARD

- Basamento in ghisa stabilizzata
- Mandrino a cartuccia
- Torretta servoazionata a 12 posizioni
- Mano raccoglipezzo e predisposizione spingibarra
- Serie di portautensili e boccole di riduzione
- Trasportatore trucioli
- Lampada stato macchina
- Impianto refrigerante media pressione
- Armadio elettrico climatizzato

OPZIONI PRINCIPALI

- Azzeratore utensili
- Refrigerante ad alta pressione
- Filtro refrigerante
- Nastro convogliatore pezzi finiti
- Disoleatore
- Aspiratore fumi
- Monitoraggio sforzo utensili SBS
- Porta automatica

STANDARD FEATURES

- Cast iron machine bed
- Cartridge spindle
- 12 position BIGLIA servo-turret
- Parts catcher & bar-feeder interface
- Tooling kit (tool holders & bushings)
- Chip conveyor
- Two color alarm lamp
- Coolant supply
- Electrical cabinet air conditioned

OPTIONAL FEATURES

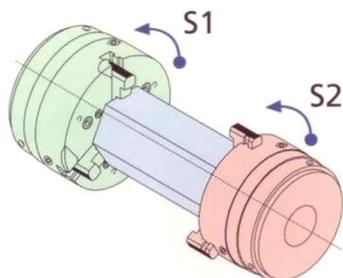
- Tool setter
- High pressure coolant
- Coolant filter
- Finished parts conveyor
- Oil skimmer
- Moist exhauster
- SBS tool load monitoring system
- Automatic door

SINCRONIZZAZIONE DEI DUE MANDRINI

Indispensabile per eseguire il taglio della barra senza lasciare testimone e per ridurre il tempo di lavorazione. È possibile sincronizzare angularmente i due mandrini per bloccare in rotazione pezzi tondi o poligonali. In sincronizzazione è possibile fermare, ripartire o invertire la rotazione.

SPINDLE SYNCHRONISATION

The ability to part off bar without leaving a pip reduces cycle time. Not only can the spindle speeds be synchronized, but angular displacement can be oriented so that round or polygonal parts are clamped without stopping spindle rotation. It is possible to start, stop and change rotation of both spindles while maintaining synchronisation.

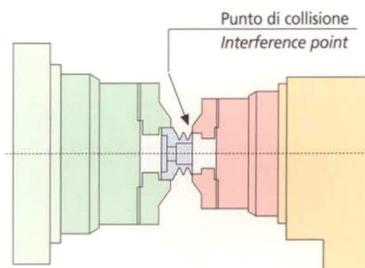


SFORZO CONTROLLATO DEL CONTROMANDRINO

Controllando lo sforzo del motore asse B è possibile trasferire il pezzo dal mandrino principale al contromandrino in piena sicurezza. Serve quando ci sono trucioli nella pinza del contromandrino, quando il pezzo da prelevare è più grande della pinza oppure quando il pezzo non è stato tagliato.

SUB-SPINDLE LOAD MONITORING

While monitoring B-axis motor load, the workpiece can be transferred from main to sub-spindle. This feature is important if there is any swarf in the sub-spindle collet or if the workpiece to be transferred is larger than the collet or has not been parted off correctly from the main spindle.



MASCHIATURA RIGIDA

La maschiatura rigida destra e sinistra è eseguibile su mandrino principale, contromandrino e con utensili motorizzati sia assiali che radiali.

RIGID TAPPING

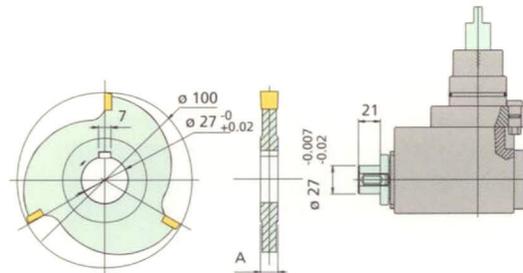
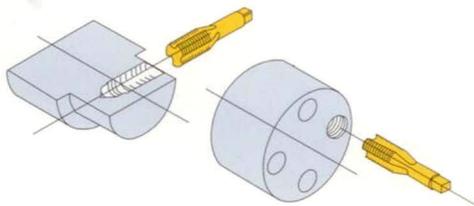
Left and right rigid tapping can be performed on main spindle, sub-spindle using axial or radial live tools.

POLIGONATURA

Questa opzione, con il mandrinetto motorizzato portafresa, consente di eseguire la tornitura di poligoni e la fresatura di filetti. (materiale consigliato: ottone e acciaio alta velocità).

POLYGON TURNING

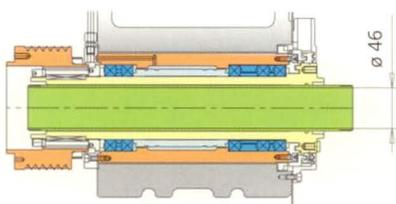
This optional feature allows to turn polygons and mill threads provided the polygon milling attachment is used. (suggested material: brass and free cutting steel).



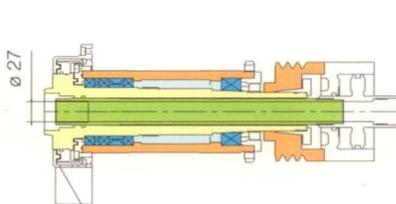
Diagrammi di potenza e fori mandrini

Power-torque diagram and drawtube

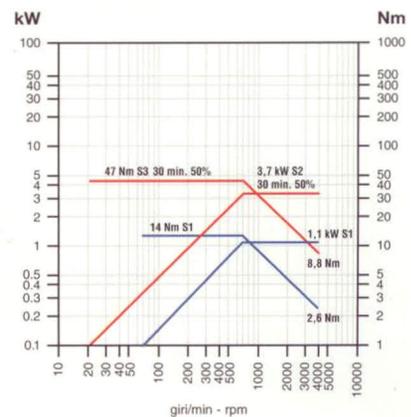
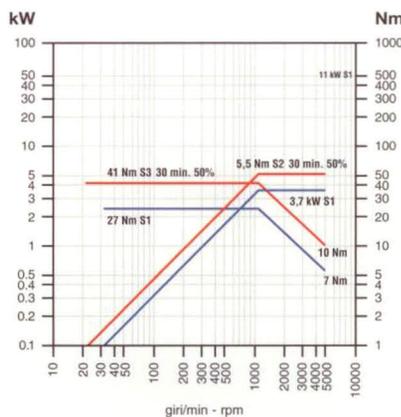
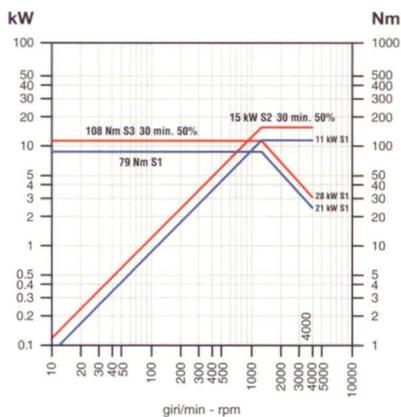
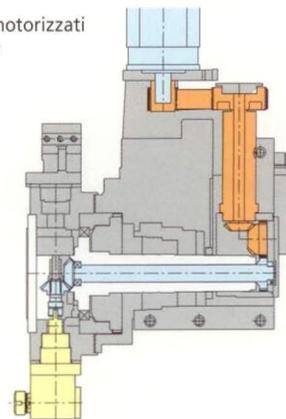
Mandrino principale
Main spindle



Contromandrino
Sub-spindle



Utensili motorizzati
Live tools



Torretta, Utensili Motorizzati e Contromandrino.

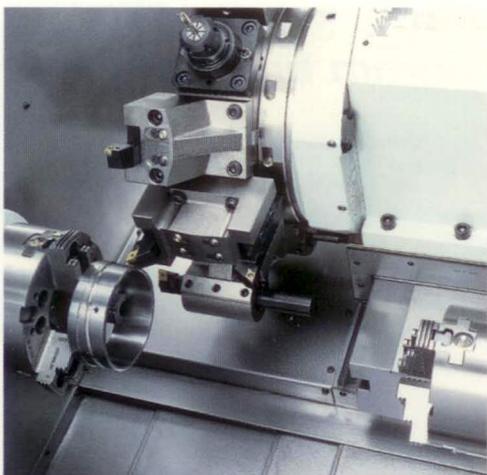
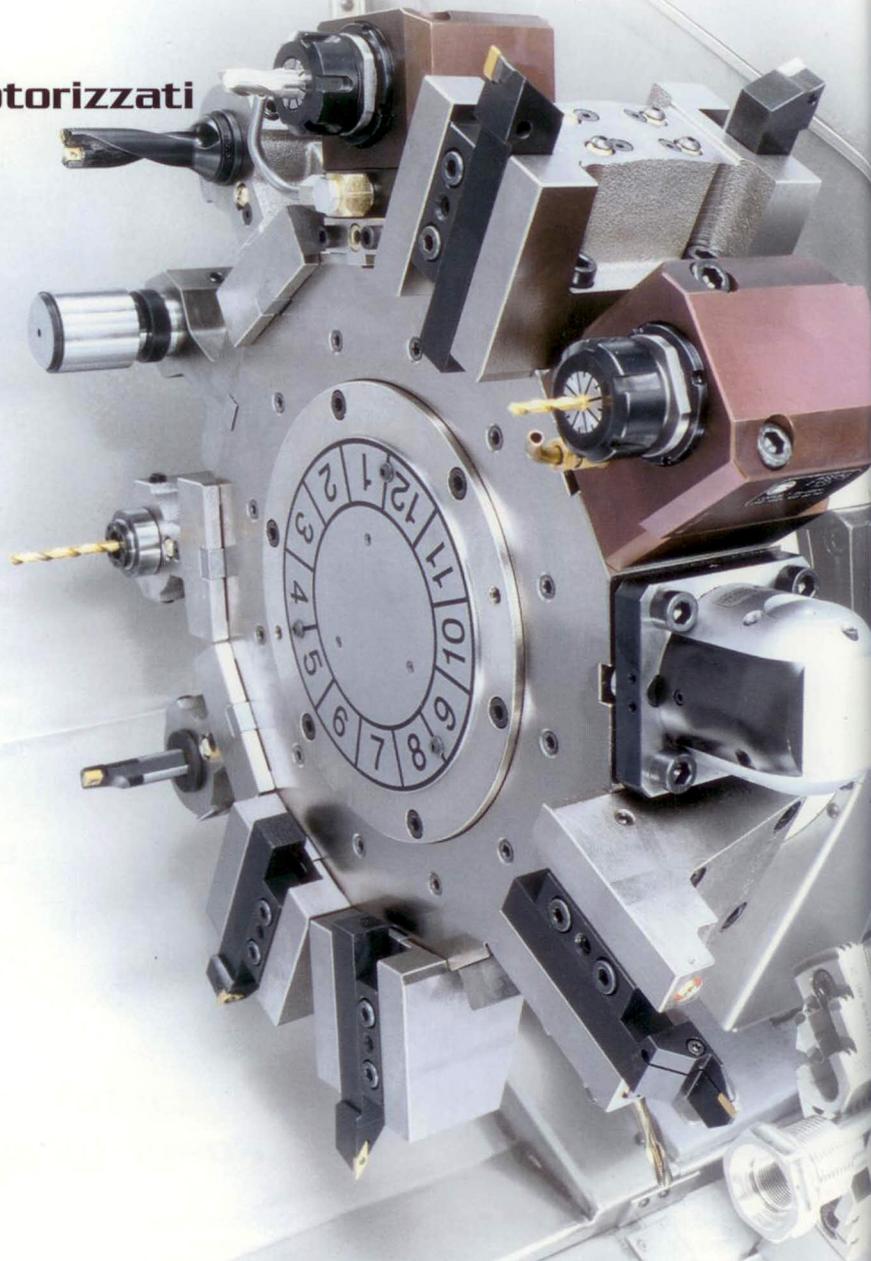
Turret, Driven tools and Sub-spindle

La robusta **Torretta** BIGLIA a 12 posizioni è azionata da un servomotore: la rotazione è bidirezionale con tempo di indexaggio pari a 0,15 secondi.

La rigidità è assicurata da una dentatura Hirth generosamente dimensionata. Nelle versioni con **Utensili Motorizzati** tutte e 12 le stazioni possono ricevere portautensili rotanti in grado di effettuare fresature, forature e maschiature su entrambi i mandrini. Il **Contromandrino** permette la tornitura completa di entrambi i lati del pezzo in automatico; esso è fornito con un espulsore dei pezzi finiti e soffiaria per la pulizia della pinza.

*The rugged BIGLIA 12-station **Turret** operates via a servo-motor delivering bi-directional rotation and an indexing time of 0.15 second. The use of a precisely dimensioned Hirth coupling ensures high rigidity. With the **Live Tool** milling, drilling and tapping on both the main and sub-spindle can be performed from each of the 12 stations of the turret.*

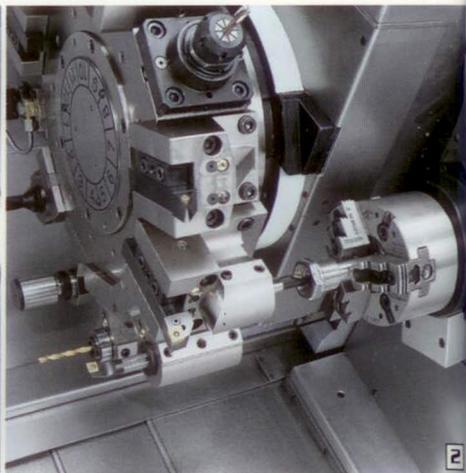
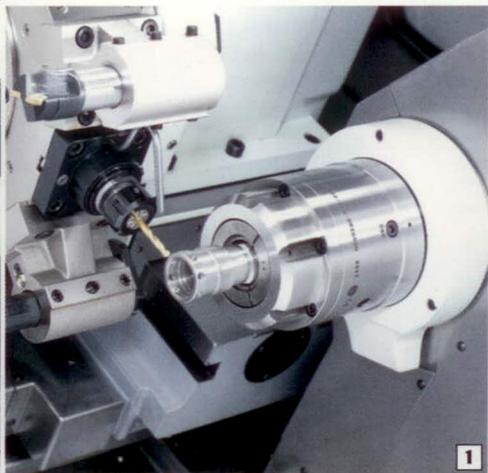
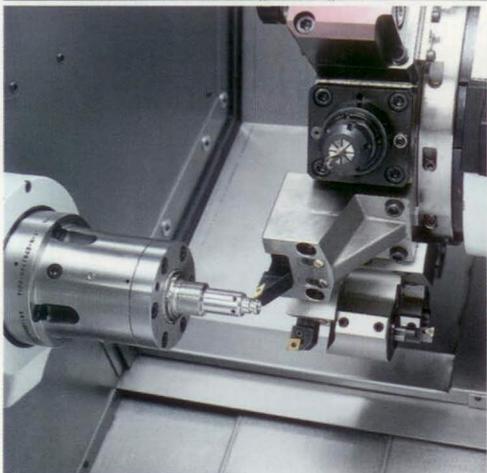
*The **Sub-spindle** allows the automatic and complete turning of parts; it is equipped with a pneumatic ejector and air blow.*



1 2

Lavorazioni sul Contromandrino con Utensili fissi e Motorizzati, con pinza/autocentrante.

Machining on Sub-spindle with fixed and Live Tools with colletchuck.



Produttività ottimale

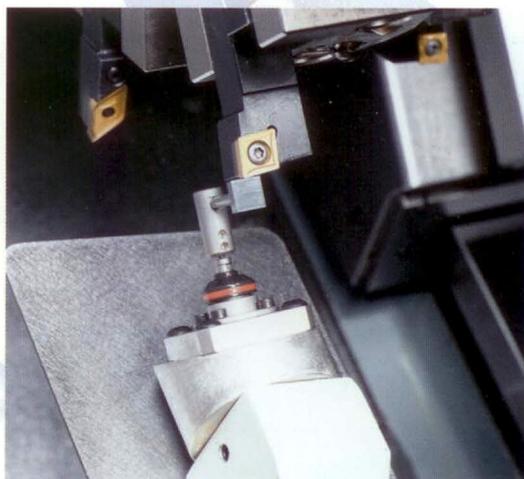
Increased productivity

AZZERATORE UTENSILI

Questo dispositivo facilita l'azzeramento degli utensili, rendendolo rapido e preciso. Toccando il sensore con la punta dell'utensile, il valore della correzione viene memorizzato automaticamente nella tabella dei correttori; si riduce così il tempo di attrezzaggio (opzione).

TOOL-SETTER

This device makes tool-setting simple, fast and accurate. The tool tip is brought into contact with the probe and the tool offset value is automatically stored into relevant table of the CNC control. This reduces setting-up time (option).

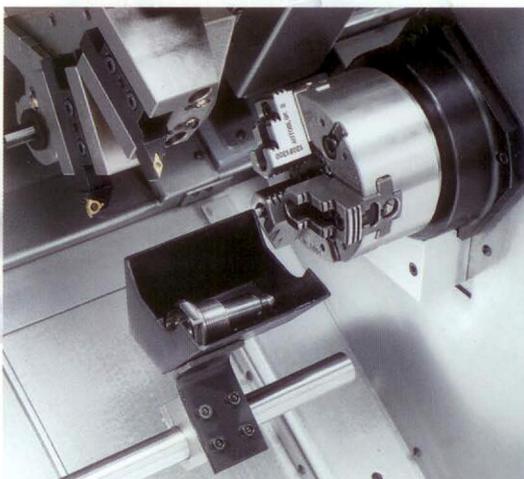


SCARICATORE, ESPULSORE

Lo scaricatore automatico dei pezzi consente lo scarico del pezzo finito sia sul mandrino principale sia sul Contromandrino. Sul Contromandrino lo scarico avviene in tempo mascherato.

PARTS-CATCHER, EJECTOR

The automatic parts-catcher enables unloading of finished parts both from main spindle and Sub-spindle. On Sub-spindle unloading is performed in idle time.



CONTROPUNTA AUTOMATICA: RIDUZIONE DEL TEMPO CICLO

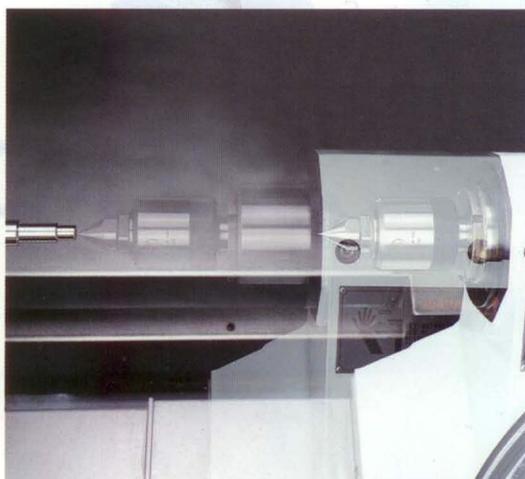
Il corpo della contropunta scorre su una slitta indipendente ed è comandato da un gruppo motore vite (asse B).

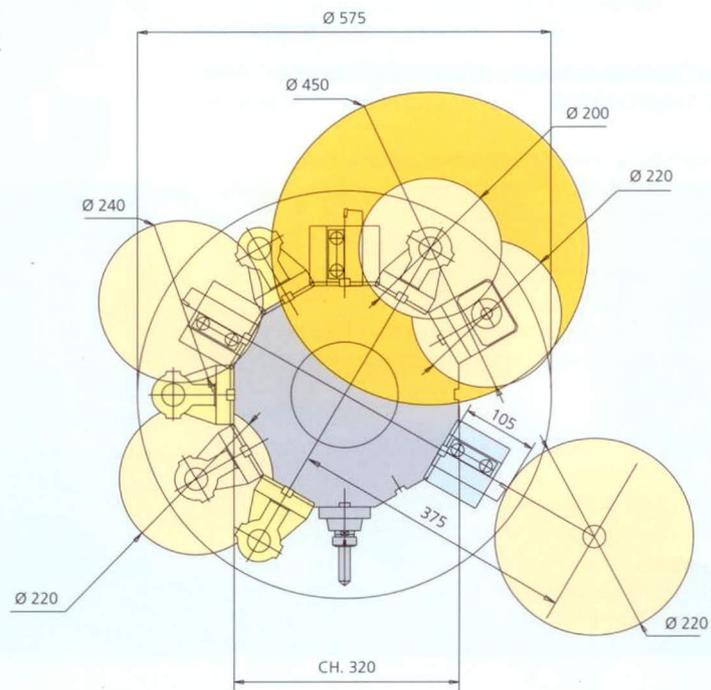
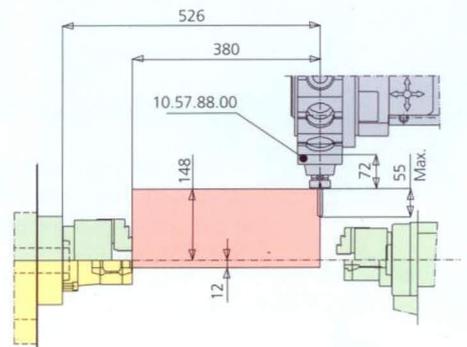
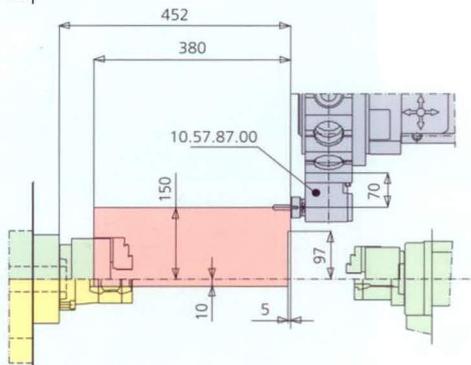
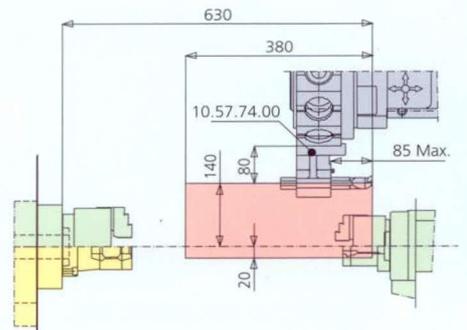
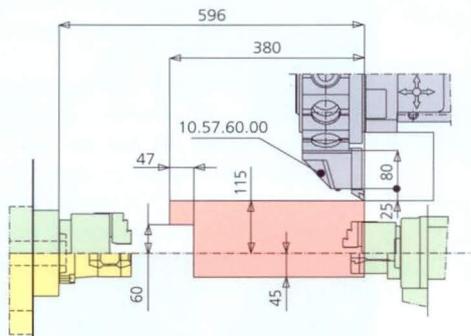
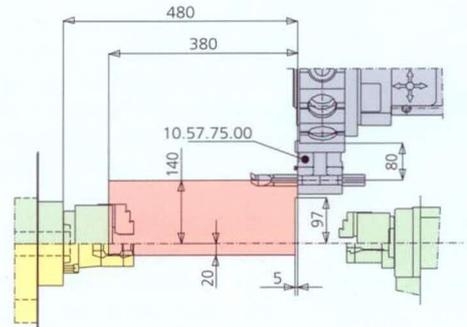
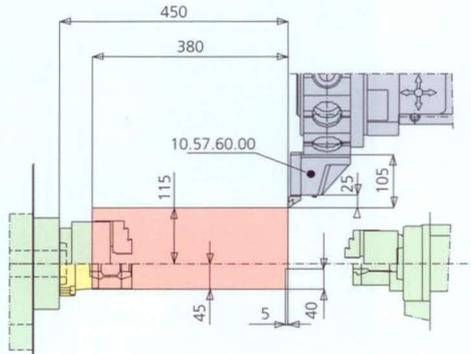
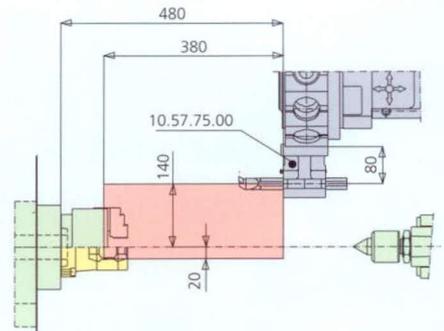
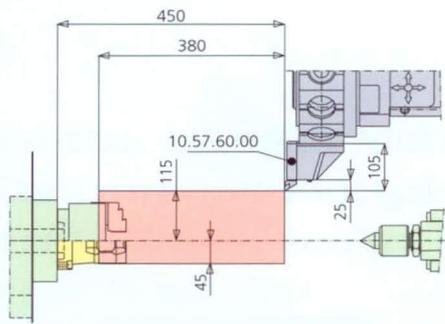
È ideale nella lavorazione da barra di alberi che devono essere prima centrati-forati e poi sostenuti dalla contropunta per la tornitura.

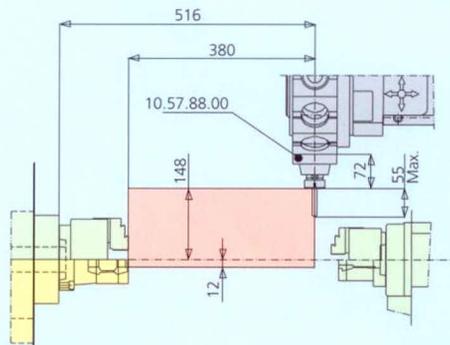
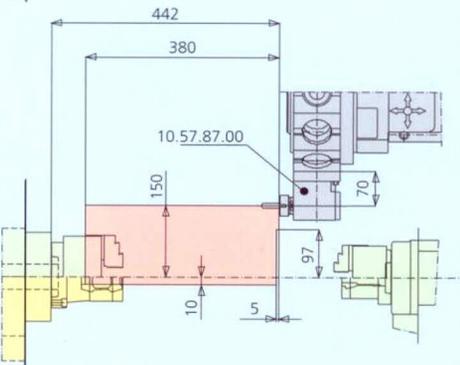
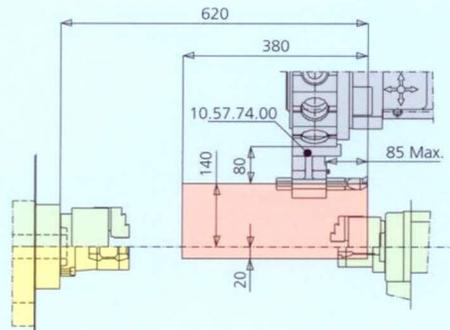
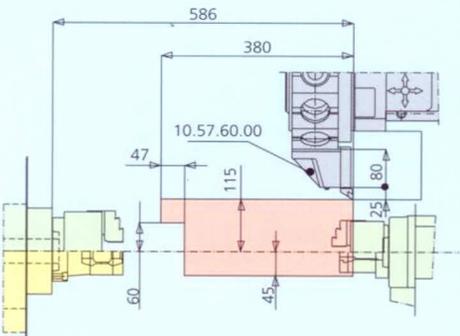
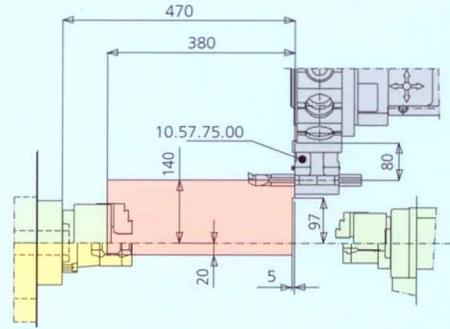
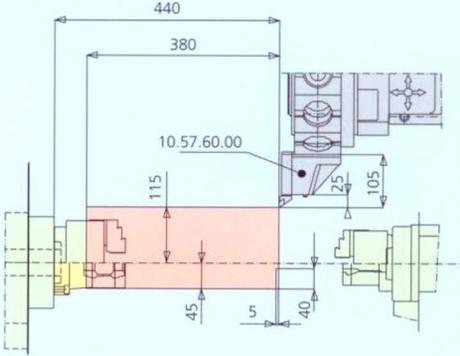
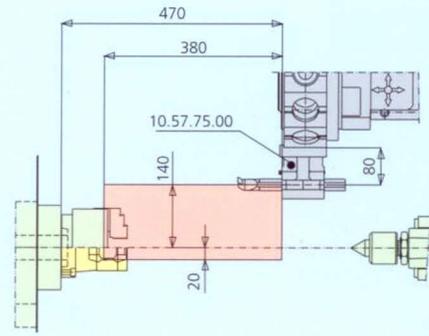
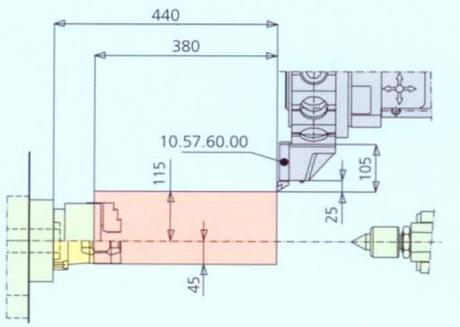
Può essere utilizzato anche come asse di lavoro per eseguire una foratura in contemporanea alla tornitura (opzione).

AUTOMATIC TAILSTOCK FOR REDUCED CYCLE TIME

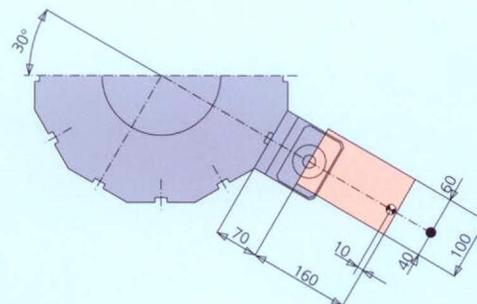
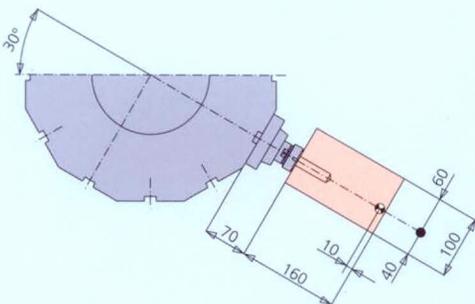
The tailstock body is mounted on an independent slideway and is operated by a servo motor (B-axis). It is particularly suitable for the machining of shafts that must be centre-drilled first and then supported by the tailstock for turning operations. It can also be used to perform simultaneously both drilling and turning (option).

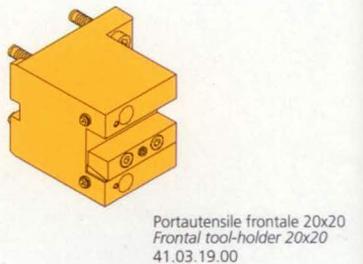
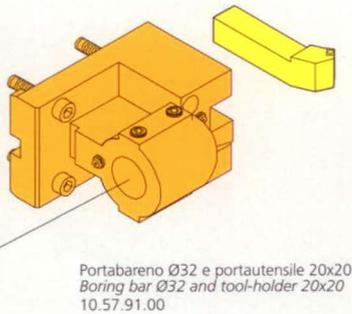
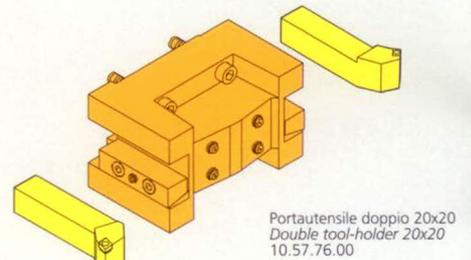
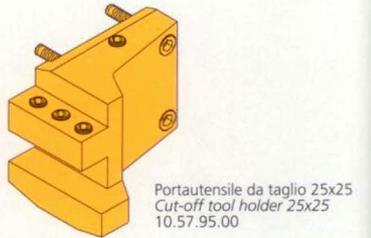
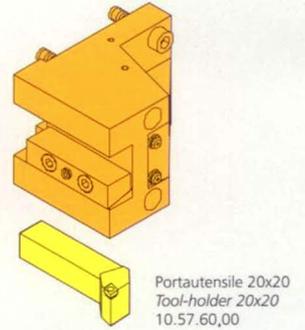
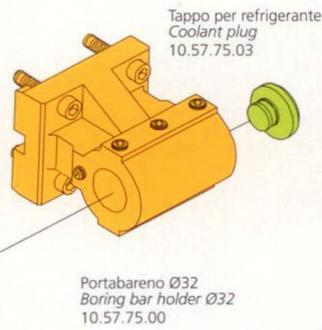
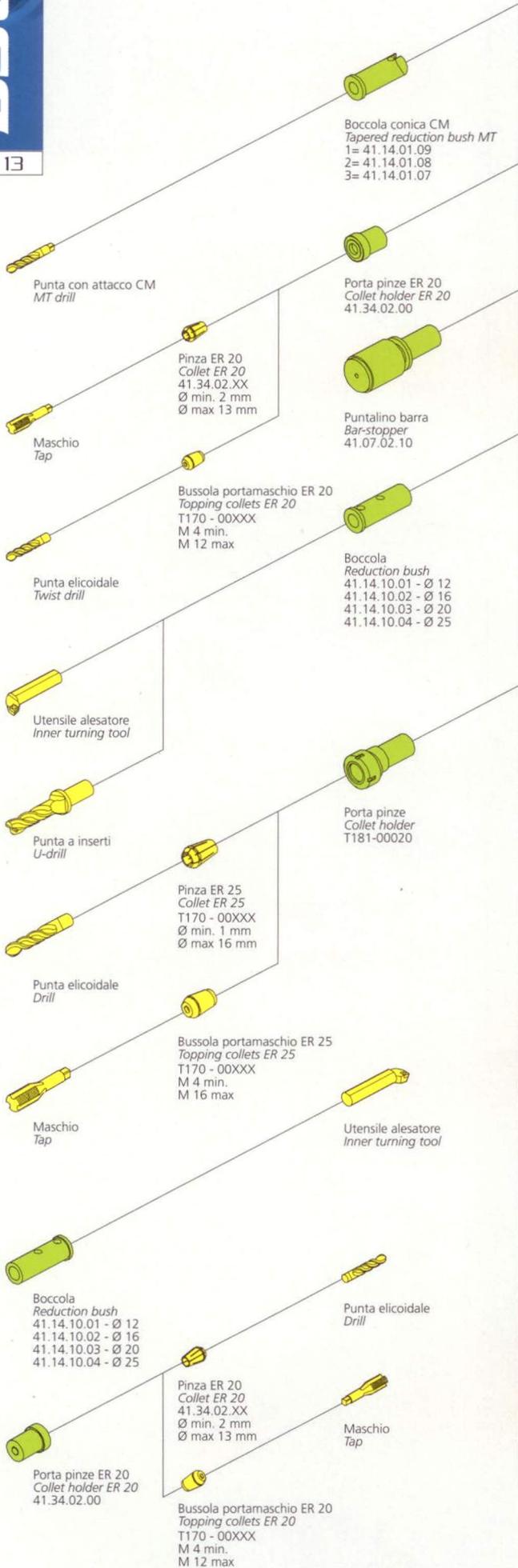


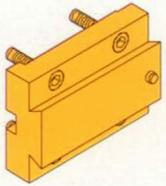




Campo asse Y *Y-axis field*

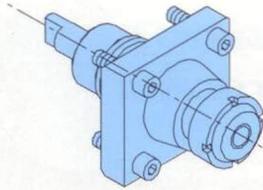






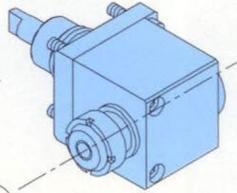
Supporto a coda di rondine
Base for multiple-holder
10.57.92.00

C



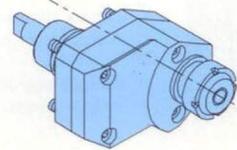
Mandrinetto radiale
Radial live-spindle
10.57.88.00

A



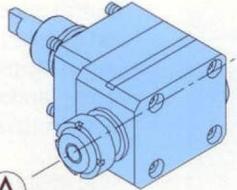
Mandrinetto assiale
Axial live-spindle
10.57.87.00

A



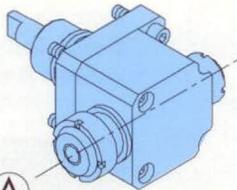
Mandrinetto radiale
6000 giri/min
Radial live-spindle
6000 rpm
T134-00026

A



Mandrinetto assiale
6000 giri/min
Axial live-spindle
6000 rpm
T134-00027

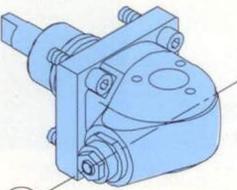
A



Mandrinetto assiale doppio
Axial live spindle, double
T134-00024

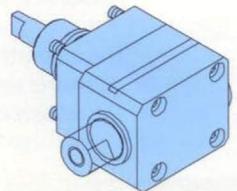
B

A



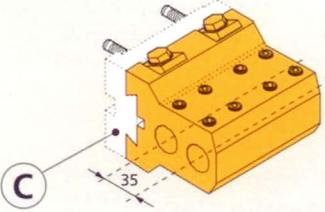
Mandrinetto orientabile
Adjustable live-spindle
T134-00025

B



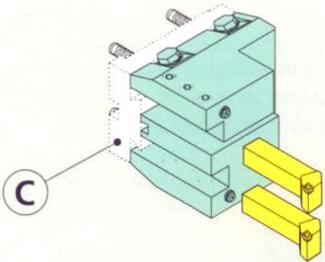
Mandrinetto poligonatore
Polygon live-spindle
42.47.10.43

B



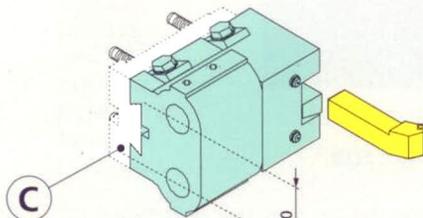
Portabareno doppio Ø25
Double boring bars Ø25
41.03.29.00

C



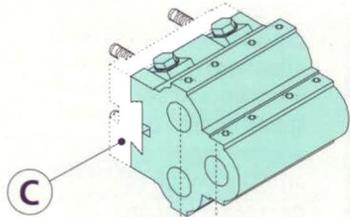
(*) Portautensile verticale doppio
Vertical double tool-holder
41.03.25.00

C



(*) Portabareno doppio Ø25
e portautensile 20x20
Double boring bars Ø25
and tool-holder 20x20
10.57.94.00

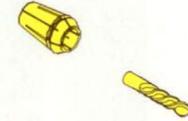
C



(*) Portabareno triplo Ø25
Boring bar holder Ø25
10.57.93.00

C

Pinza ER 25
Collet ER 25
T170 - 00XXX
Ø min. 1 mm
Ø max 16 mm



Bussola portamaschio ER 25
Topping collets ER 25
T170 - 00XXX
M 4 min.
M 16 max



A

Pinza ER 16
Collet ER 16
T170 - 00XXX
Ø min. 1 mm
Ø max 10 mm



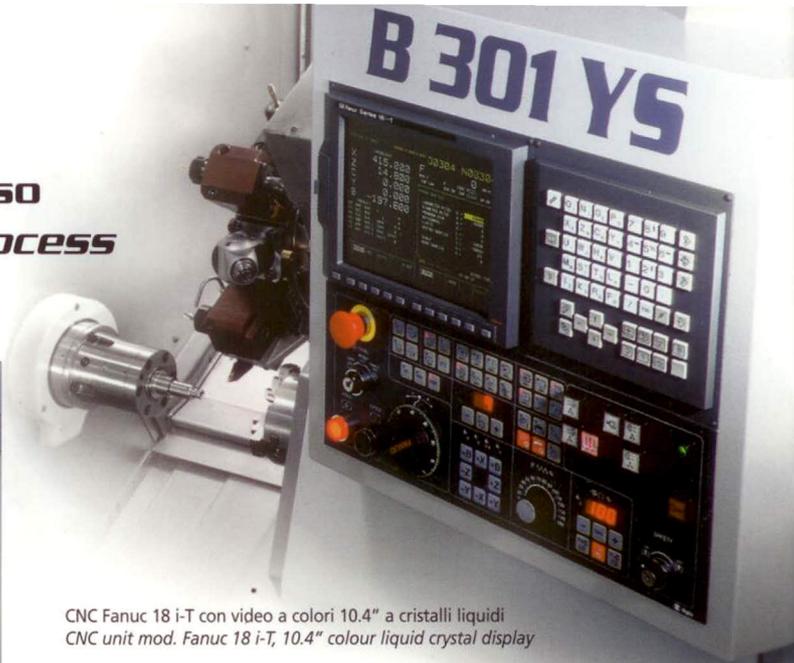
Bussola portamaschio ER 16
Topping collets ER 16
T170 - 00XXX
M 3 min.
M 10 max



B

(*) Solo per B301 Y - B301 YS
Only for B301 Y - B301 YS

Automazione di processo Automated process



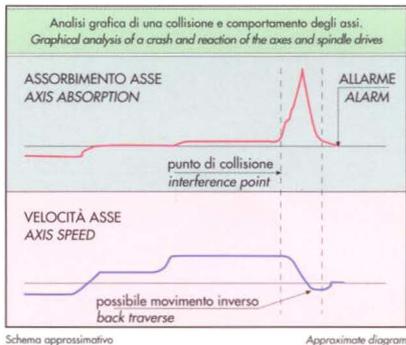
CNC Fanuc 18 i-T con video a colori 10,4" a cristalli liquidi
CNC unit mod. Fanuc 18 i-T, 10.4" colour liquid crystal display

Tastiera alfanumerica
Alphanumeric full-keyboard

Pannello operativo BIGLIA con tasti a membrana
BIGLIA operator panel featuring softkeys

ATTENUATORE DI COLLISIONE (air bag)

Questo speciale software rivela istantaneamente un assorbimento anomalo causato da una collisione sia durante un movimento rapido sia durante la lavorazione. Ne consegue che, in caso di collisione, la rotazione del mandrino si arresta ed il movimento dell'asse viene invertito o bloccato (in base alla velocità di movimento) per qualche millimetro e poi arrestato, riducendo gli effetti della collisione. **NOTA:** questa funzione non evita la collisione.

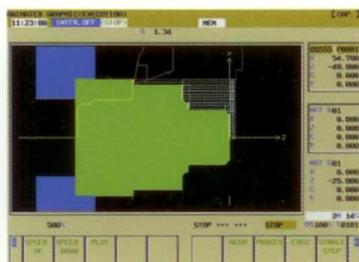


DAMAGE PROTECTION (air bag)

This special software detects the abnormal load created by a collision during rapid traverse or within the machining process. When a collision occurs, spindle rotation is stopped and the axis movement is halted thus damping the interference and limiting damage to the tooling. **NOTE:** this function does not prevent from collision.

SUPERCAP : FACILITÀ, RAPIDITÀ E SICUREZZA DI PROGRAMMAZIONE

L'innovativo sistema di programmazione conversazionale interattiva consente di realizzare il programma pezzo con una sequenza semplice ed intuitiva, riducendo i tempi di programmazione fino al 50%. Dopo la programmazione è possibile simulare la lavorazione ed eseguirla direttamente senza passare dal programma ISO; oppure è possibile generare un programma ISO per memorizzarlo o utilizzarlo su un'altra macchina (opzione).

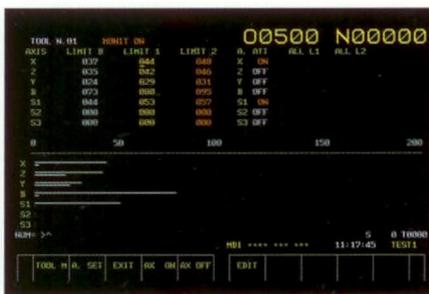


SBS: MONITORAGGIO SFORZO UTENSILI

Questo dispositivo controlla gli utensili che sono fortemente impegnati e sono quindi soggetti a rotture (taglio, sgrossatura, punte ad inserto o elicoidali, ecc.) consentendo la lavorazione automatica in sicurezza con una sorveglianza ridotta (opzione).

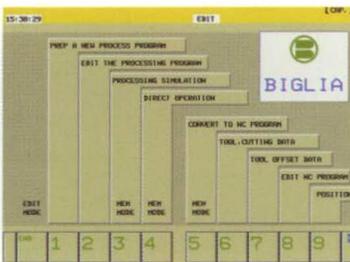
SBS: BIGLIA SAFETY SOFTWARE TOOL LOAD MONITORING

This system monitors the loading of the most heavily used tools: e.g. 1st op. cutting tools, roughening tools, drills or U-drills. It ensures safe automatic machining with limited operator presence (option).



SUPERCAP: QUICK AND EASY FOR PROGRAM RELIABILITY

The innovative conversational system makes programming quick and simple, reducing programming time up to 50%. This system enables component machining to commence immediately on completion of programming, alternatively if the program is to be stored or used on another machine an ISO program can be created (option).



Caratteristiche tecniche

Technical specifications

CARATTERISTICHE TECNICHE		TECHNICAL SPECIFICATIONS						
TORNIO MODELLO	MACHINE TYPE		B301	B301 M	B301 S	B301 SM	B301 Y	B301 YS
CAPACITA'		MACHINING CAPACITY						
Max. diam. lavorabile da barra	Bar capacity	mm	45	45	45	45	45	45
Max. diam. lavorabile da ripresa	Max. machining diameter	mm	220	220	220	220	220	220
Max. lunghezza lavorabile	Max. machining length	mm	380	380	380	380	380	380
Max. diametro rotante	Max. swing over diameter	mm	400	400	400	400	400	400
MANDRINO PRINCIPALE		MAIN SPINDLE						
Velocità di rotazione max	Max. speed	giri/min-rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Naso mandrino	Spindle nose	ASA	5"	5"	5"	5"	5"	5"
Foro mandrino	Spindle bore	mm	55	55	55	55	55	55
Diametro interno cuscinetti	Inside diam. of bearings	mm	90	90	90	90	90	90
Autocentrante diametro	Chuck diameter	mm	165/210	165/210	165/210	165/210	165/210	165/210
Potenza motore	Motor power	kW	11/15	11/15	11/15	11/15	11/15	11/15
CONTROTESTA		SUB-SPINDLE						
Velocità di rotazione max	Max. speed	giri/min-rpm	-	-	5000	5000	-	5000
Naso mandrino	Spindle nose	ASA	-	-	4"	4"	-	4"
Foro mandrino	Spindle bore	mm	-	-	42	42	-	42
Foro passante utile	Drawtube inside diameter	mm	-	-	27	27	-	27
Diametro interno cuscinetti	Inside diam. of bearings	mm	-	-	65	65	-	65
Autocentrante diametro	Chuck diameter	mm	-	-	130	130	-	130
Potenza motore	Motor power	kW	-	-	5,5	5,5	-	5,5
TORRETTA		TURRET						
Numero posizioni	No of tools		12	12	12	12	12	12
Stelo utensile per esterno/interno	Tool shank for OD/ID turning	mm	∅ 20 x 20 / ∅ 32					
Tempo rotazione (1 pos)	Turret indexing (1 pos)	s	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
UTENSILI MOTORIZZATI		LIVE TOOLING						
Numero posizioni	No of live tools		-	12	-	12	12	12
Velocità di rotazione max	Max. speed	giri/min-rpm	-	3000	-	3000	3000	3000
Potenza motore	Motor power	kW	-	3,7	-	3,7	3,7	3,7
ASSE C		C-AXIS						
Minimo valore programmabile	Min. programmable value	°	-	0,005	-	0,005	0,005	0,005
Max. velocità rapida	Max. rapid traverse	giri/min-rpm	-	88	-	88	88	88
ASSI		AXES						
Corsa asse X	X-axis stroke	mm	160	160	160	160	160	160
Corsa asse Z	Z-axis stroke	mm	380	380	380	380	380	380
Corsa asse Y	Y-axis stroke	mm	-	-	-	-	+ 60/-40	+ 60/-40
Corsa asse B	B-axis stroke	mm	-	-	440	440	-	440
Rapido asse X	X-axis rapid traverse	m/min	20	20	20	20	20	20
Rapido asse Z	Z-axis rapid traverse	m/min	24	24	24	24	24	24
Rapido asse Y	Y-axis rapid traverse	m/min	-	-	-	-	6	6
Rapido asse B	B-axis rapid traverse	m/min	-	-	24	24	-	24
CONTROPUNTA		TAILSTOCK						
Corsa automatica del canotto	Automatic quill stroke	mm	100	100	-	-	100	-
Diametro canotto	Quill diameter	mm	85	85	-	-	85	-
Cono portapunta	Morse taper	C.M.	4	4	-	-	4	-
Posiz. automatico/manuale	Automatic/manual positioning	mm	380	380	-	-	380	-
REFRIGERANTE		COOLING SYSTEM						
Capacità vasca	Tank capacity	l	180	180	180	180	180	180
Portata pompa	Pump nominal displacement	l/min	150	150	150	150	150	150
Potenza motore pompa	Electropump motor rating	kW	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
DIMENSIONI - PESO		DIMENSIONS AND WEIGHT						
Ingombro con trasportatore trucioli	Machine with swarf conveyor	mm	3650 x 1760 x 1700 h				3650 x 1820 x 1950 h	
Altezza centro mandrino	Spindle centre height	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Peso con trasportatore trucioli	Machine weight with swarf conv.	kg	3300	3400	3600	3800	3900	4300