



ACCESSORI
PER TORNI
MULTIMANDRINO



L'**AUTOR engineering** è uno studio di progettazione e produzione di accessori e apparecchiature ausiliarie impiegate su un gran numero di torni automatici multimandrino presenti sul mercato.

Nella sua attività, **AUTOR engineering** si avvale, oltre che della pluriennale esperienza acquisita in questo settore e dell'utilizzo di moderni strumenti informatici, di un importante know-how maturato nella progettazione diretta di torni multimandrino, realizzati da alcune delle maggiori case costruttrici del settore.

Presente direttamente sul mercato da oltre dieci anni, **AUTOR engineering** persegue un continuo rinnovamento della sua gamma di apparecchiature, proteggendole con numerosi brevetti. Tale gamma spazia dagli apparecchi più comuni come mandrini da ripresa, poligonatori, filettatori a pettine, fresatori frontali, unità operatrici per lavorazioni a mandrino fermo, slitte a controllo numerico computerizzato, ecc., sino ad una serie di apparecchi per lavorazioni speciali.

Questi accessori sono stati sviluppati per essere impiegati sulla gran parte dei modelli di macchine prodotti dalle principali case costruttrici di torni automatici multimandrino.

DMG MORI

INDEX

MORI-SAY



TORNOS

Wickman
COVENTRY LIMITED



DISPOSITIVI CNC

- ISOTURN:SLITTA A CROCE CNC
- MANDRINI DA RIPRESA CNC



ISOTURN: SLITTA A CROCE CNC

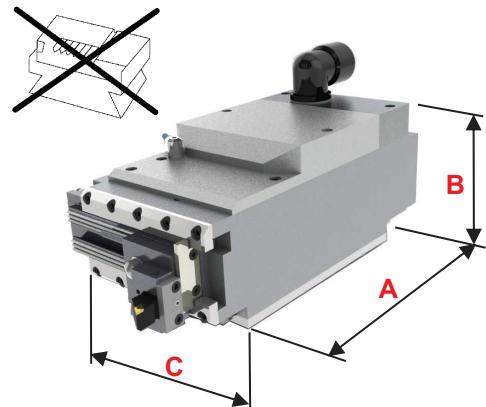
Accessorio per torni multimandrino utilizzato per la realizzazione di pezzi con profili complessi impiegando utensili commerciali e non appositamente profilati.

Può eseguire con facilità lavorazioni sia di materiali teneri che tenaci, la movimentazione dei due assi X e Z tramite potenti motorizzazioni e viti a ricircolo di sfere, avviene su guide prismatiche abbondantemente dimensionate.

E' possibile ottenere un elevata qualità della finitura superficiale grazie alla completa programmabilità della profondità di passata e delle velocità di avanzamento.

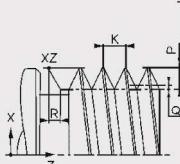
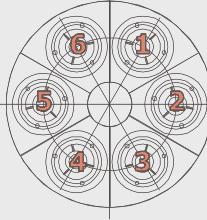
E' possibile inserire l'opzione "Macro Rompitruciolo" appositamente studiata e progettata per i dispositivi a controllo Autor.

Su richiesta versioni speciali a corsa maggiorata.

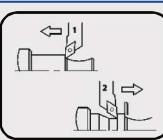
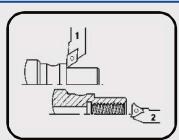
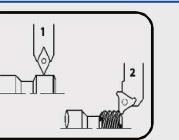
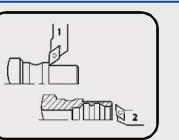


Caratteristiche del controllo numerico	
Marca e modello	NUM FLEXIUM
Schermo video	10" TOUCH
N.assi interpolati	2
Linguaggio di programmazione	ISO
Risoluzione	1 µm

Caratteristiche della slitta a croce	
Coppia nominale sulla vite	2.6 Nm
Forza assiale teorica	2940 N
Velocità lineare max	12 m/min
Corsa max asse X	35 mm
Corsa max asse Z	50 mm
Peso	25 kg
Quota A	320 mm
Quota B	136 mm
Quota C	170 mm

Caratteristiche principali	
 Esecuzione con una elevata qualità e in un tempo di lavoro ridotto di: <ul style="list-style-type: none"> - Filettature esterne ed interne - Filettature cilindriche, coniche, speciali - Viti senza fine 	
 Un sistema di riconoscimento dei mandrini principali consente di individuare e correggere eventuali errori dimensionali dovuti alla posizione dei singoli mandrini.	

LAVORAZIONI ESEGUITIBILI CON DOPPIO UTENSILE

Lavorazione destra e sinistra	Sgrossatura esterna e finitura esterna	Tornitura esterna e filettatura interna	Tornitura esterna e filettatura esterna	Tornitura esterna ed interna
				



MANDRINO DA RIPRESA CNC

Accessorio per torni automatici multimandrino, che consente di ottenere tutti quei vantaggi normalmente offerti da una macchina CNC.

L'integrazione di un controllo numerico computerizzato su tre assi interpolati, consente infatti l'esecuzione di innumerevoli tipologie di lavorazioni non realizzabili con un mandrino da ripresa tradizionale a movimentazione meccanica.



Vantaggi offerti dal mandrino da ripresa a controllo numerico

Impostazione di differenti velocità di rotazione del mandrino da ripresa in funzione delle lavorazioni da eseguire, tali velocità possono anche essere superiori alla velocità massima di rotazione dei mandrini principali della macchina

Riallineamento della velocità in sincronismo con i mandrini principali ed in fasatura angolare per la presa, anche su pezzi sagomati, durante la troncatura

Arresto del mandrino durante la fase di espulsione del pezzo per qualsiasi tipo di particolare

Esecuzione di filettature in ripresa

Eliminazione dei dispositivi di movimentazione a camme della slitta radiale e longitudinale

Il controllo numerico è NUM tipo1040, la programmazione è standard ISO e offre tutte le normali funzioni di tornitura.

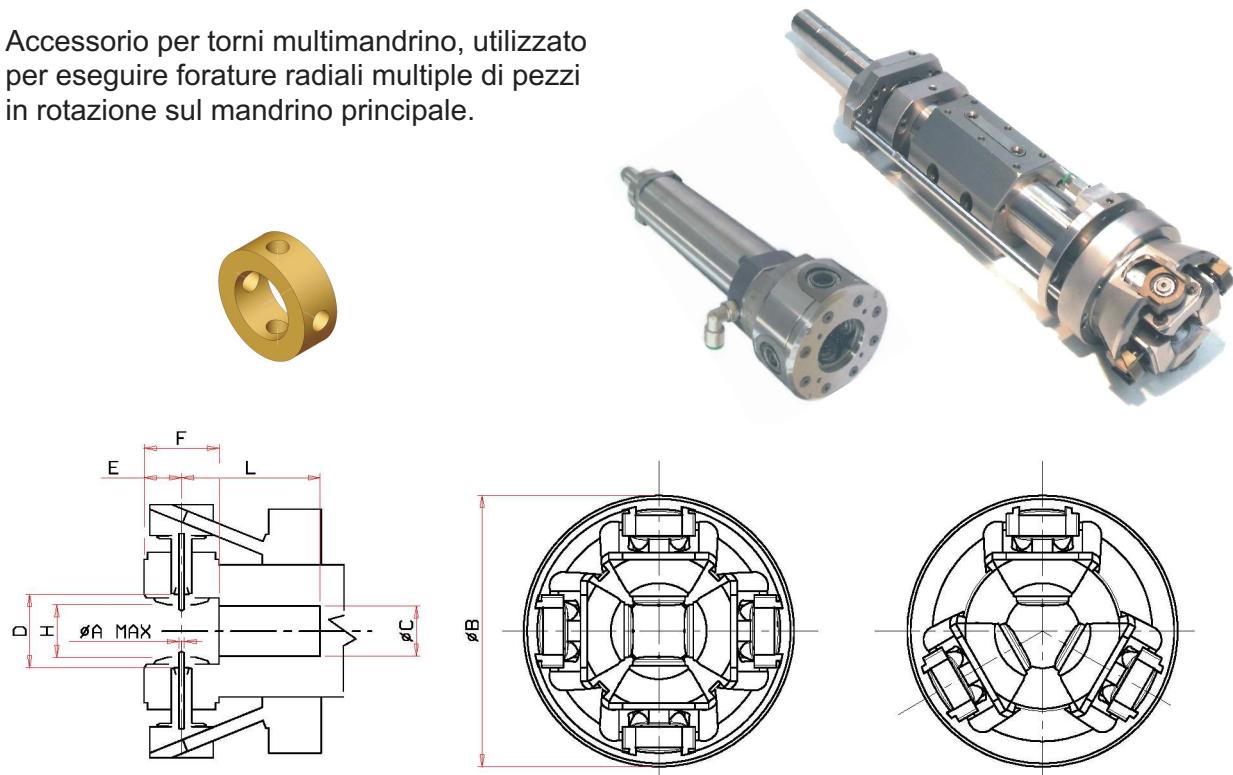
Trasformazione del mandrino da ripresa in asse C per eseguire lavorazioni orientate sul pezzo quali ad esempio fori radiali ad angoli prestabiliti

- UNITÁ FRONTALE ROTANTE
PER FORATURE RADIALI
- FRESATORE FRONTALE
- FILETTATORE A PETTINE
- POLIGONALE FRESAFILETTI
- BROCCIAZIONE
- MANDRINI DA RIPRESA
- MANDRINI FRONTALI AD ALTA PRESSIONE
- UNITÁ A FORARE E FORARE-SVASARE
DA CARRELLO
- RULLATORE DI FILETTI
- TORRETTA PORTAUTENSILI A 4 POSIZIONI
- UNITÁ FRONTALE PER RECESSI
- DISPOSITIVO CALIBRATORE
- MARCATORE FRONTALE SINCRONO
- PORTAUTENSILI E TORRETTE
- SISTEMA MODULARE



UNITA' FRONTALE ROTANTE PER FORATURE RADIALI

Accessorio per torni multimandrino, utilizzato per eseguire forature radiali multiple di pezzi in rotazione sul mandrino principale.

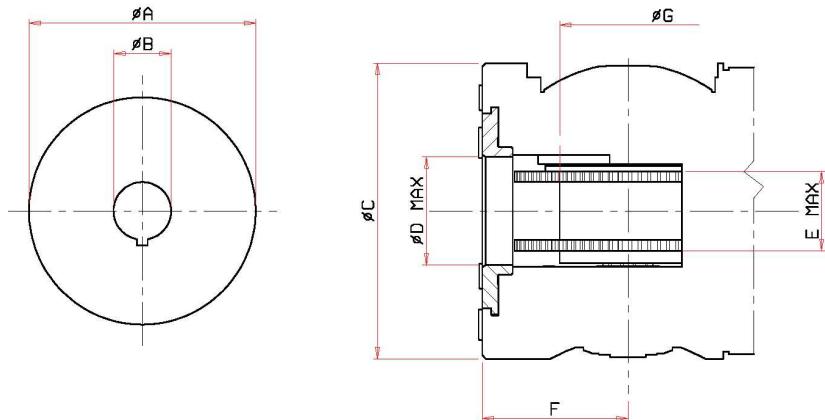


Grandezza	Gr.0	Gr.1	Gr.2
Velocità massima [min ⁻¹]	3500	3000	2500
Corsa massima di foratura	5	6.8	9
Rapporto tra velocità punta/velocità mandrino	3.2:1	2:1	2.23:1
Rapporto tra avanzamento assiale/avanzamento radiale	1.7:1	2.5:1	2.5:1
Diametro pinza max ØA	2.5	3	5.5
Diametro esterno testa ØB (protezione)	81.5 (86.5)	111 (119)	129 (135)
Diametro interno ØC	13.5	22	29
Quota D	27	32	43.4
Quota E	18	16.5	18
Profondità F	30.5	33	41
Passaggio H	27	23	31.5
Profondità L	20	61	80
Senso elica punta	Sinistro	Sinistro	Sinistro

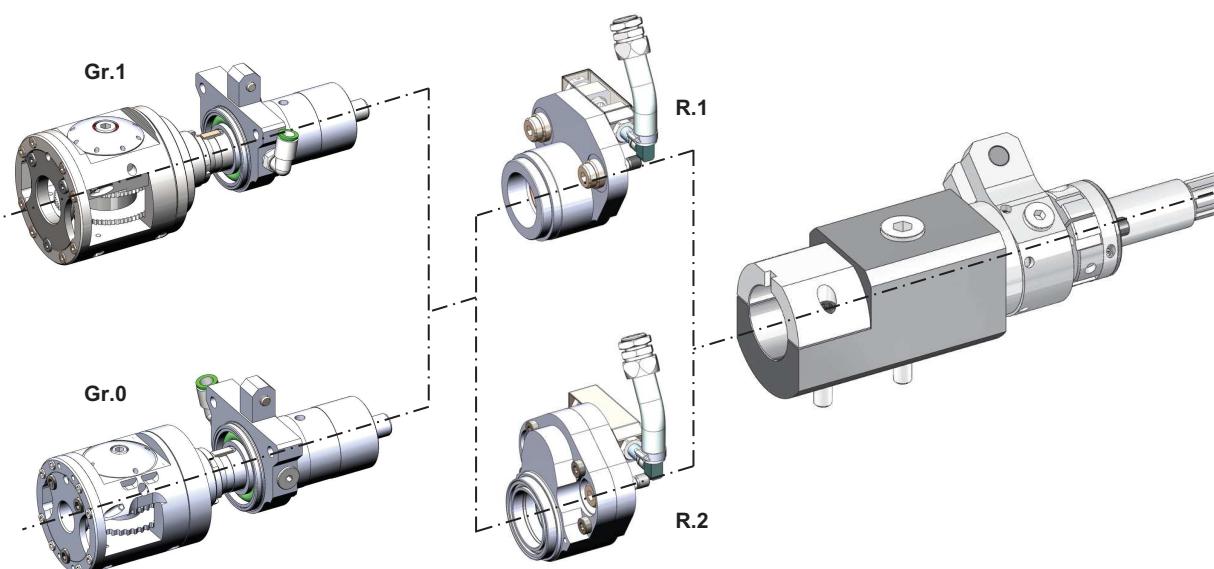


FRESATORE FRONTALE

Accessorio per torni multimandrino utilizzato per eseguire fresature frontali su pezzi, in lavorazione sul mandrino principale del tornio. L'apparecchio tramite apposite varianti permette di eseguire le operazioni di fresatura su pezzi rotanti, senza dover quindi arrestare la rotazione dei mandrini principali, o anche su pezzi non rotanti. Le lavorazioni di fresatura possono inoltre essere orientate rispetto al pezzo in lavorazione e quindi rispetto ad eventuali lavorazioni eseguite precedentemente.



Grandezza	Dia.Testa ØC	ØD	Pacco frese E	Dia.Distanziali ØG	ØA	Øi	Distanza F	Rapporto	Velocità max [min ⁻¹]
Gr.0 compatto	69	18	16	25	50	13	37	R.1 = 0.72 R.2 = 0.38	5000
Gr.1 compatto	82	30	22	38	63	16	40.5	R.1 = 0.77 R.2 = 0.4	3500 3000

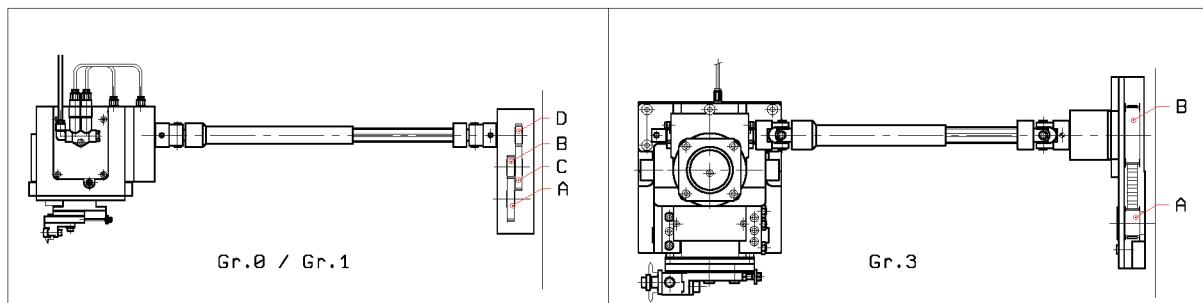
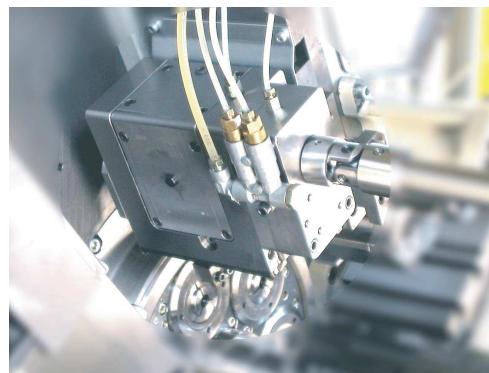




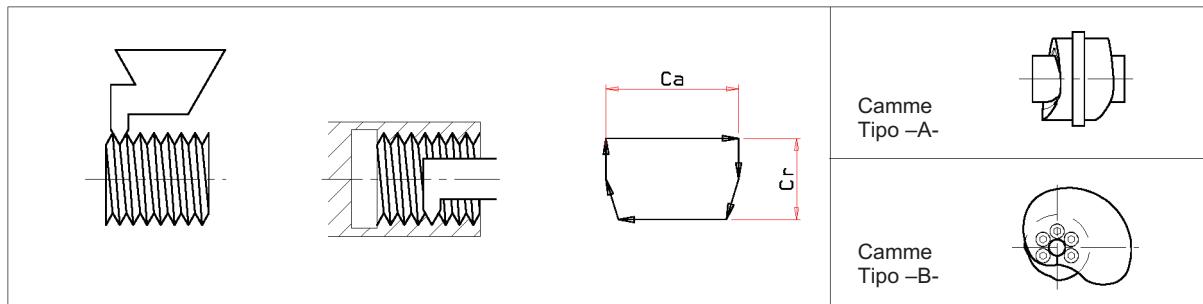
FILETTATORE A PETTINE

Accessorio per torni multimandrino a movimentazione meccanica, utilizzato per filettare pezzi su diametri non raggiungibili da una normale filiera, in alternativa alle teste a rullare ed ai dispositivi a fresa.

Con apposite varianti oltre alle filettature esterne, è possibile eseguire filettature interne.



Grandezza	Corsa assiale Ca -max-	Corsa radiale Cr -max-	Camme tipo	Nr. Battute/Minuto max	Rapporti Trasmissione
Gr.0	16	1.5	-A-	750	1/1 – 1/16
Gr.1	22	2	-A-	700	1/1 – 1/16
Gr.3	35	2	-B-	250	1/6 – 1/28



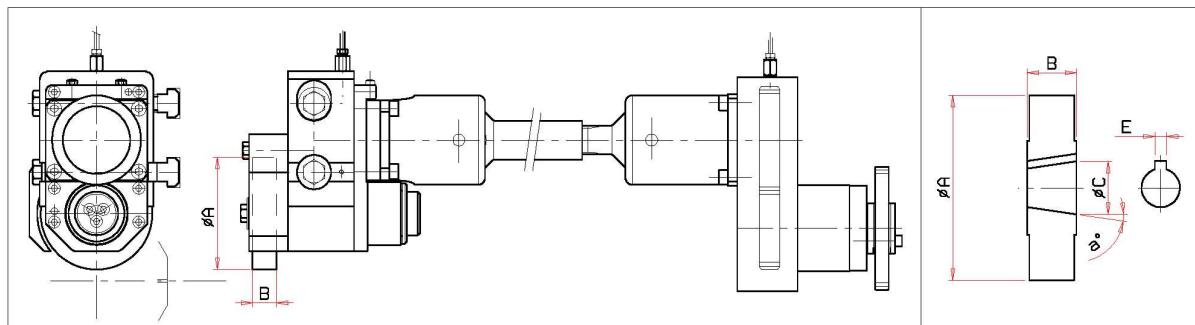
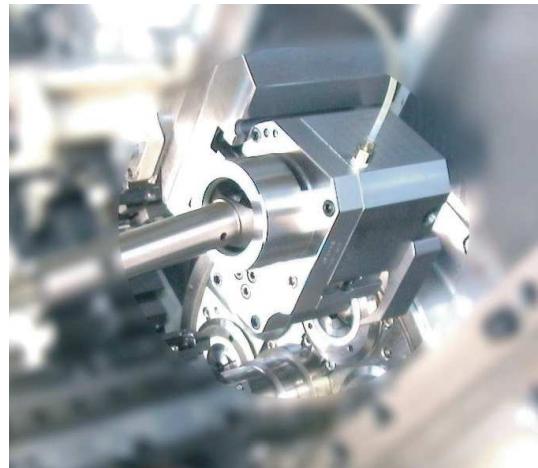


POLIGONALE FRESAFILETTI

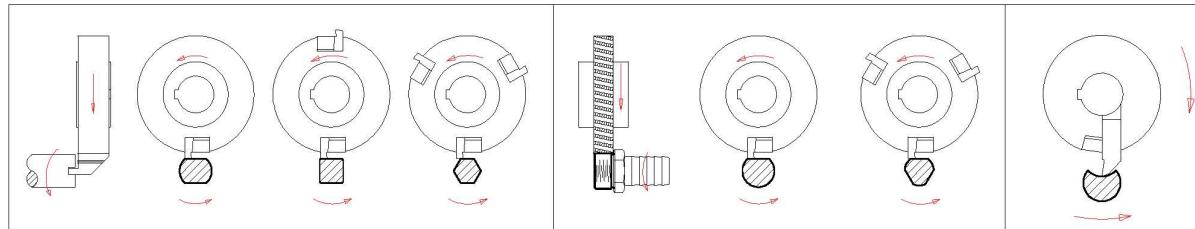
Accessorio per torni multimandrino, utilizzato per la fresatura dei poligoni, dei filetti e dell'incavo sfere per rubinetterie su pezzi in rotazione.

Questo apparecchio è normalmente impiegato su materiali quali alluminio ed ottone.

Il poligonale fresafiletti è inoltre dotato di un sistema di protezione brevettato dei giunti cardanici in grado di impedire la proiezione verso l'esterno di parti del giunto in seguito a rotture causate da sovraccarichi o incidenti.



Grandezza	ØA	B	ØC	E	a°
Gr.0	70	15	15	4	8°16'33"
Gr.1	86	21	24.69	6	8°16'33"
Gr.3	98	21	26	6	8°32'



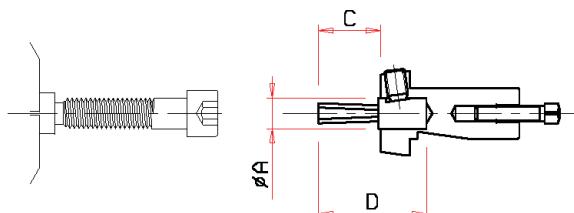


BROCCIA TORE

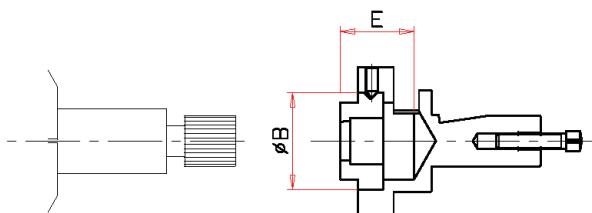
Accessorio per torni multimandrino utilizzato per la broccatura di poligoni posti internamente ed esternamente al pezzo purché raggiungibili frontalmente.

La rotazione dell'utensile e' sincrona con il pezzo, mentre l'avanzamento viene solitamente dato da una camma.

E' inoltre possibile ottenere un orientamento angolare della broccia rispetto al pezzo.



Portabroccia per interni



Portabroccia per esterni

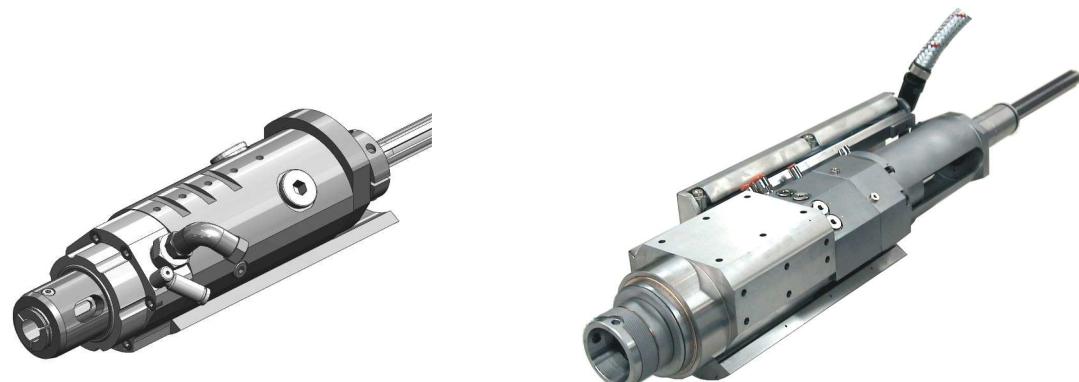
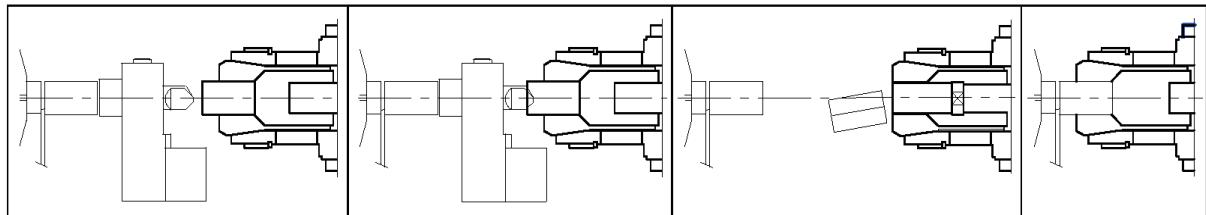
Grandezza	ØA	ØB	C	D	E
Gr.0	12	38	24.5	42	17
Gr.1	12	38	24.5	42	17
Gr.3	16	38	35	65	17



MANDRINO DA RIPRESA

Accessorio per torni multimandrino, utilizzato per la presa dei pezzi in rotazione sul mandrino principale.

Impiegato per eseguire operazioni di sostegno durante la troncatura del pezzo e/o successive contro lavorazioni. Può essere abbinato ad un'apposita slitta da ripresa movimentata meccanicamente o pneumaticamente, anche a più posizioni.



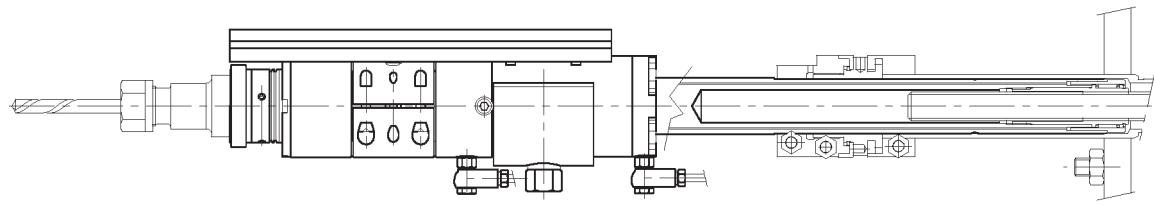
Capacità di presa [mm]	Velocità max [min ⁻¹]
Ø16	9000
Ø24.5	6000
Ø32	5500
Ø35	5000
Ø42	4000
Ø48	3000
Ø57.8	2500
Ø67	2000
Ø100	1500



MANDRINI FRONTALI AD ALTA PRESSIONE

Accessorio per torni automatici plurimandrino utilizzato per eseguire forature frontali sul pezzo rotante in lavorazione nel mandrino principale tramite il moto rotatorio e longitudinale che gli viene impresso dai comandi standard del tornio.

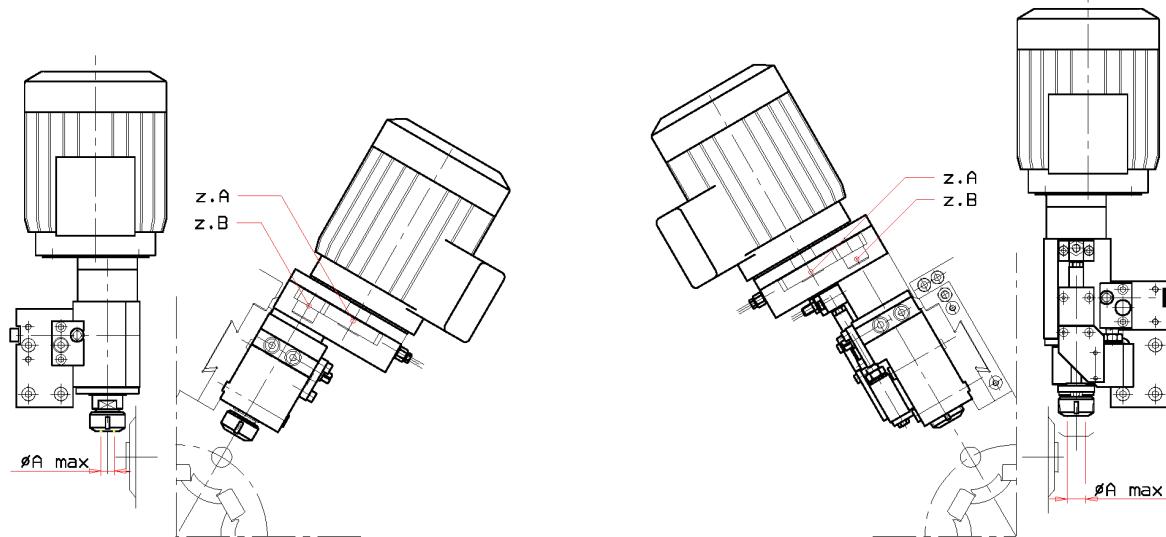
Questo mandrino può essere collegato all'impianto di refrigerazione ad alta pressione del tornio ed è dotato di una adattatore per portautensili con sistema a cambio rapido tipo HSK o cono ISO.



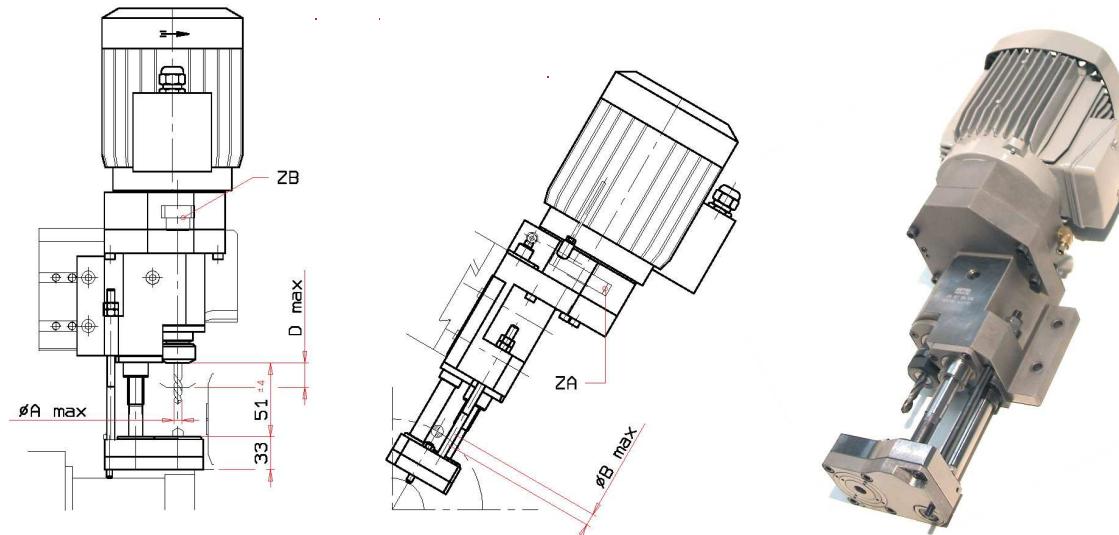


UNITÀ A FORARE; FORARE-SVASARE; FILETTARE DA CARRELLO

Accessori utilizzati sulle slitte radiali dei torni multimandrino per l'esecuzione di forature trasversali semplici o con controsvasature a mandrino principale fermo.



ØA max [mm]	Potenza motore [kW]	Velocità motore [min⁻¹]	Rapporto zA/zB	Velocità utensile [min⁻¹]
13	0,75	2780	0,79÷2,05	2200÷5700

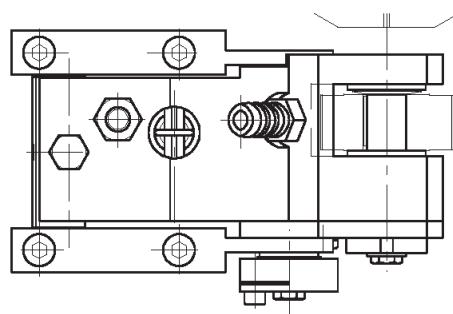
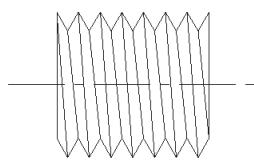
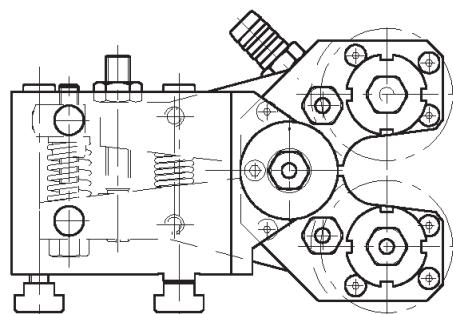


ØA max [mm]	Corsa foratura D max [mm]	Diametro di passaggio ØB max [mm]	Potenza motore [kW]	Velocità motore [min⁻¹]	Rapporto zA/zB	Velocità utensile [min⁻¹]	Velocità contro utensile [min⁻¹]
13	24	12	0,75	2780	0,79÷2,05	2200÷5700	2080÷5385



RULLATORE DI FILETTI

Accessorio per torni plurimandrino normalmente montato sulle slitte radiali; viene utilizzato per eseguire filettature per mezzo di rullatura. Durante la corsa di lavoro i rulli agiscono tangenzialmente sul pezzo. La deformazione plastica del materiale è ottenuta per compressione, così da aumentare la resistenza e migliorare la finitura della superficie. La velocità di rullatura è pari alla velocità di rotazione del mandrino principale.

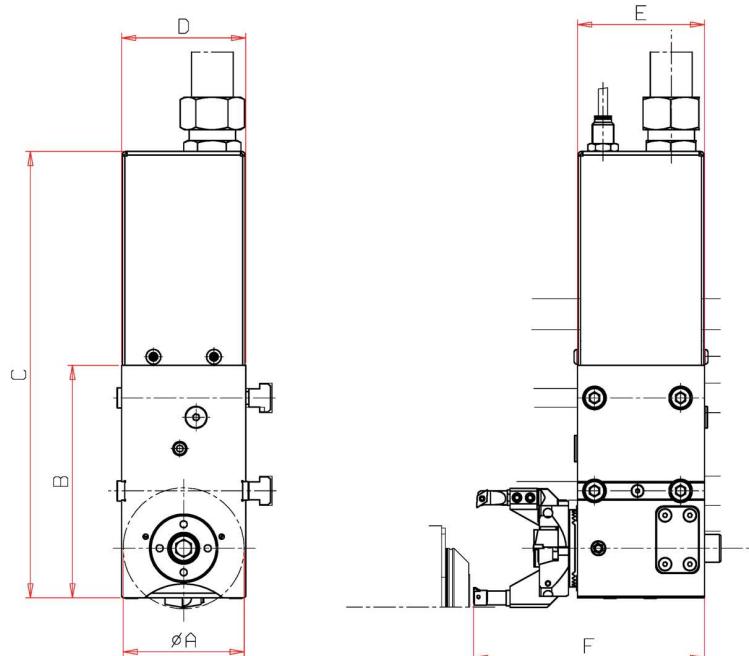
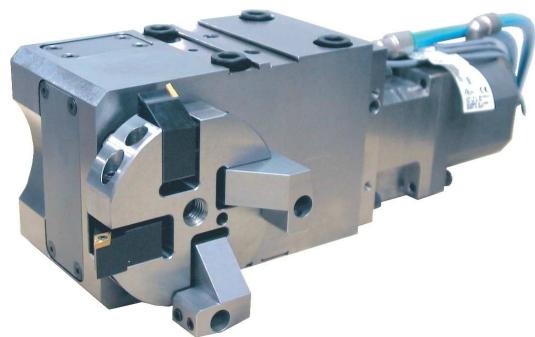


Grandezza	Minimo filetto eseguibile		Massimo filetto eseguibile	
	metrico	gas	metrico	gas
Gr.1	M 4 x 0.7	R 1/8"	M 22 x 2	R 1/2"
Gr.3	M 6	R 1/8"	M 30 x 2	R 7/8"
Gr.4	M 10	R 1/8"	M 36 x 2	R 1"

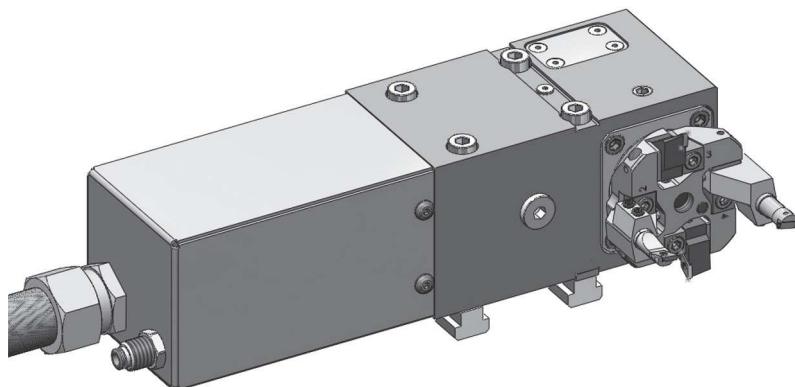


TORRETTA PORTAUTENSILI A 4 POSIZIONI

Accessorio utilizzato su torni multimandrino CNC o meccanici provvisti di slitte radiali ed assiali gestite da controllo numerico computerizzato. Sul portautensile possono essere impiegati 4 diversi tipi di utensili per eseguire sul pezzo diverse tipologie di lavorazioni, o nel caso i 4 utensili siano uguali la rotazione del portautensile può essere impiegata per gestire l'usura degli inserti.



Grandezza	ØA	B	C	D	E	F
Gr.2	78	150	288	80	82	107
Gr.3	96	150	268	100	82	102.5

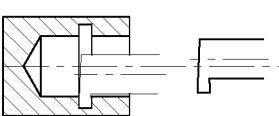
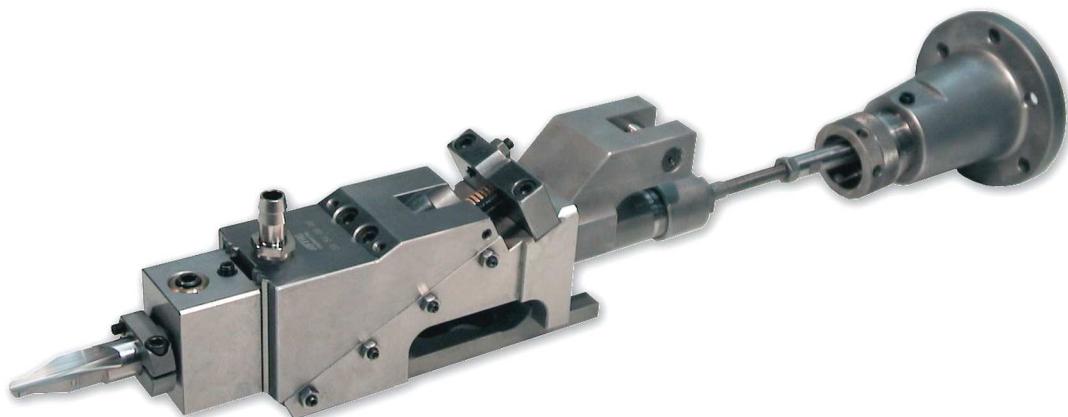




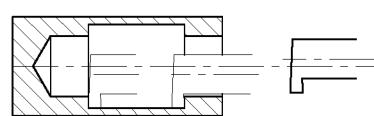
UNITÀ FRONTALE PER RECESSI

Accessorio per torni automatici plurimandrino, utilizzato per eseguire recessi interni sui fori frontali dei pezzi in rotazione sul mandrino principale.

Tramite apposita variante è possibile eseguire recessi in passata assiale.



Variante per recessi



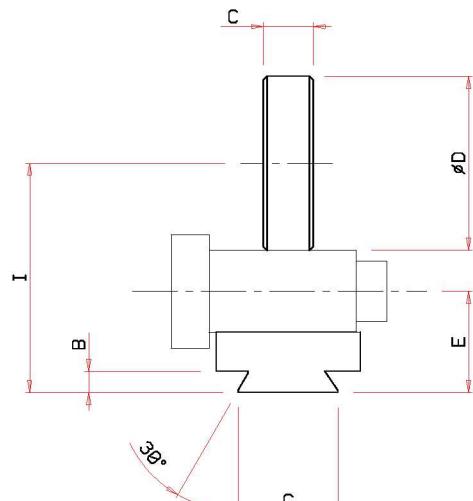
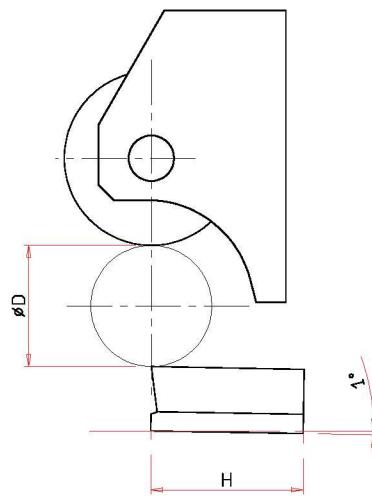
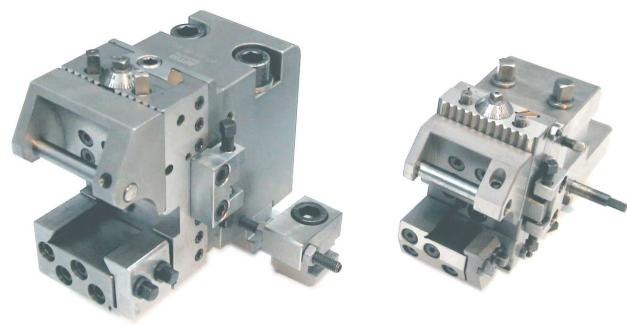
Variante per recessi in passata



DISPOSITIVO CALIBRATORE

Accessorio per torni multimandrino utilizzato per la tornitura di superfici cilindriche o sagomate di pezzi in rotazione sul mandrino principale del tornio.

Con questo apparecchio si possono quindi ottenere delle torniture diametrali con tolleranze dimensionali molto ristrette solitamente utilizzate per successive lavorazioni (come la rullatura di filetti), ove si renda necessaria un'elevata precisione.



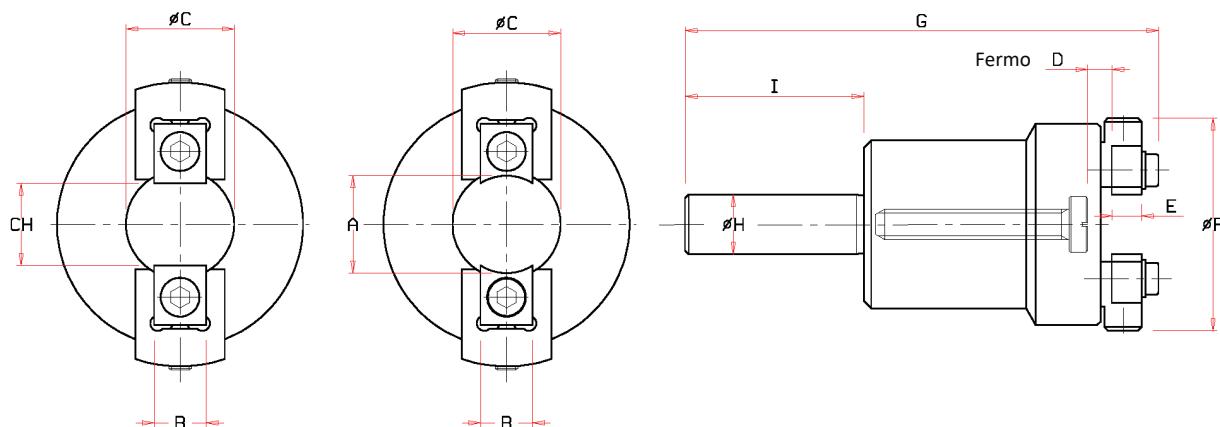
Grandezza	$\varnothing D$		B	C	$\varnothing D$	E		G	H	I	
	Min	Max	Max	Max	Max	Min	Max	Max	Max	Min	Max
Gr.1	3	26	3	26	23	16.5	20.5	23	23	29.5	44.5
Gr.2	2	32	8.5	38	24	29	31	40	31	44.5	55
Gr.4	13	48	10	46	36	41	42.5	50	39.5	70.5	84.5



MARCATORE FRONTALE SINCRONO

Accessorio per marcare i pezzi in lavorazione sui torni automatici multimandrino.

Questo dispositivo consente di incidere tramite appositi punzoni: codici, marchi o simboli, sia su superfici tonde che piane.



Modello Cod.	ØA max	CH max	B	C	D max	E	F	G	H	I
36.07.15.00	18	16	12	20	36	8	57	111	16	32
36.07.05.00	28	24	14	29	55	8	78	149	20	40
36.07.16.00	42	37	20	44	60	10	99	198	25	70



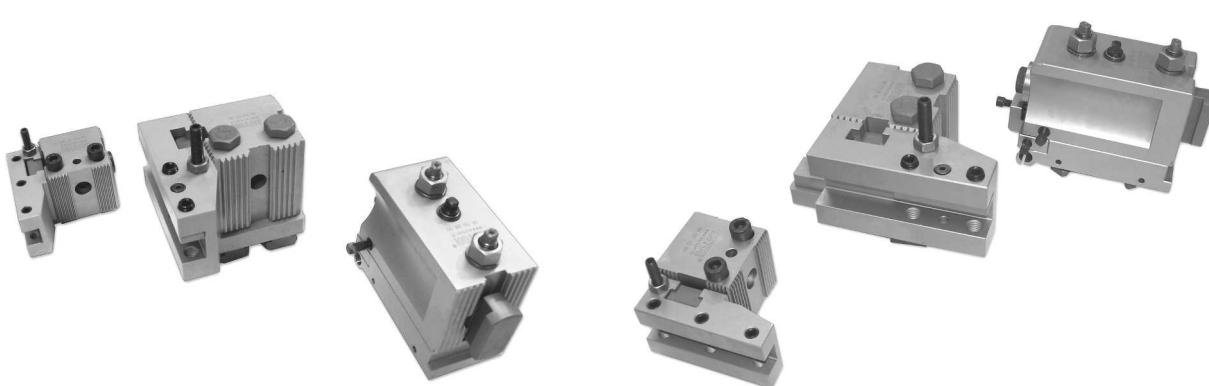
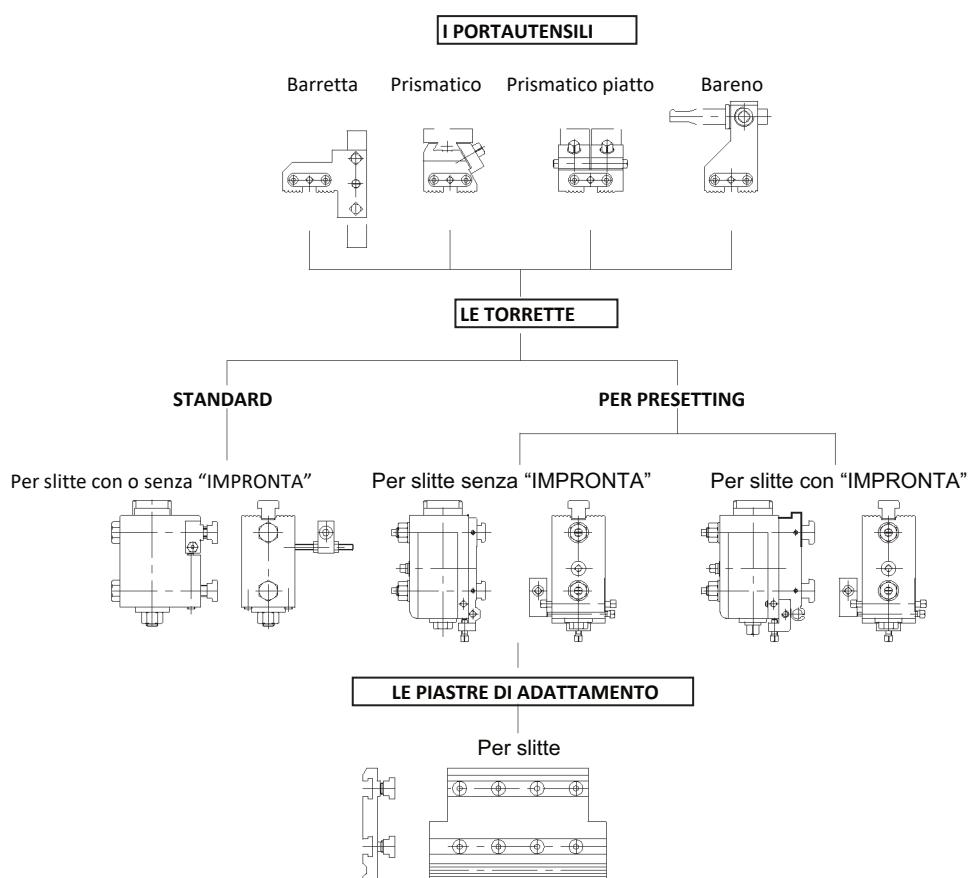


PORATAUTENSILI E TORRETTE

Portautensili radiali per torni automatici multimandrino per utensili prismatici o a barretta.

I portautensili modulari possono essere montati:

- su torrette S.S.T. (Super Setting Tool), aventi tutte le regolazioni necessarie per eseguire un presettaggio fuori macchina; per l'impiego di queste torrette su macchine senza impronta di precisione sulle slitte radiali si usano apposite piastre di adattamento.
- su torrette semplici parzialmente presettabili (preset del portautensile).





SISTEMA MODULARE

Sistema modulare per torni multimandrino che permette l'installazione di più dispositivi standard utilizzando un solo adattamento dedicato alla macchina.

Con questo sistema è possibile in modo immediato cambiare l'accessorio frontale.

Smontando solamente una flangia fissata con nr.2 viti, è possibile attrezzare la macchina con le seguenti accessori:

- Mandrino frontale fisso
- Mandrino frontale rotante
- Mandrino foratore veloce
- Fresatore frontale rotante
- Testina frontale a forare eccentrica
- Asse U

Con questo sistema è possibile utilizzare tutti gli accessori anche su altri modelli o marche di macchina mediante l'apposito adattamento modulare.

Caratteristiche Principali

- Attrezzaggio rapido
- Possibilità di preset
- Utilizzo di più accessori su diversi modelli di macchine



ASSE U



BROCCIASTORE
SINCRONO



MANDRINO
ROTANTE



MANDRINO
FISSO



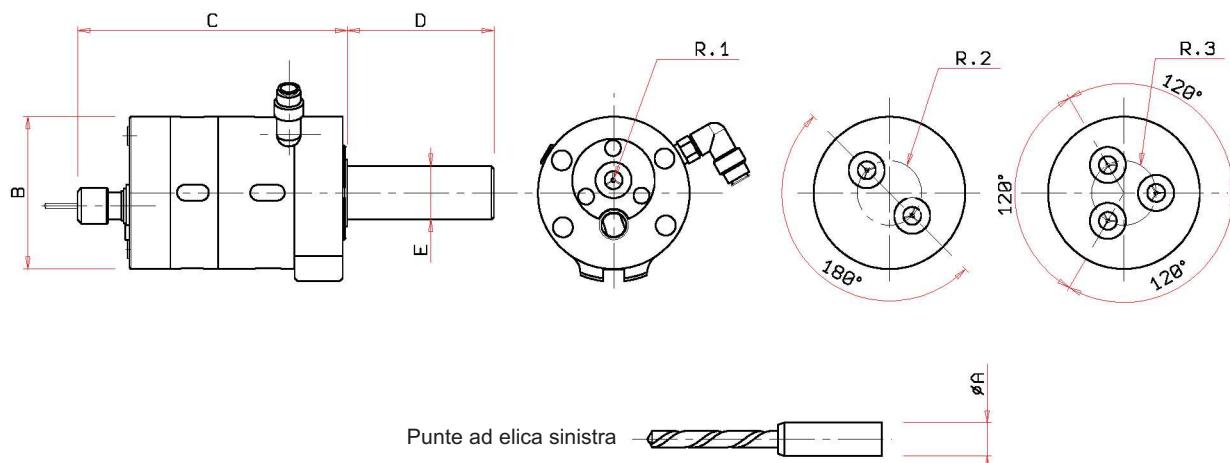
DISPOSITIVI SU RICHIESTA

- UNITÁ ROTANTE A FORARE ECCENTRICA
- UNITÁ FRONTALE ROTANTE A FRESARE
- TORNITORE ECCENTRICO VELOCE
- VARIATORE DI FASE
- GENERATORE DI PROFILI LONGITUDINALI



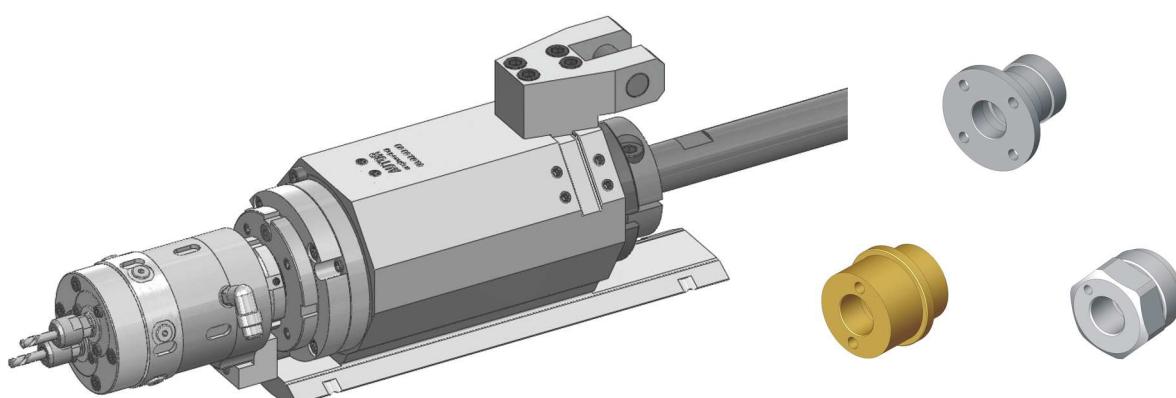
UNITÀ FRONTALE ROTANTE A FORARE ECCENTRICA

Accessorio per torni multimandrino, utilizzato per eseguire forature frontali eccentriche, singole o multiple, di pezzi in rotazione sul mandrino principale.



Grandezza	ØA max	ØB	C	D	ØE*	R1 min max		R2 min max		R3 min max		Velocità max	Rapp.velocità punte/mandrini
Gr.1	5	59	100	40	20	0	13.8	8.5	13.8	9.9	13.8	3000	3.4:1
Gr.2	10	82	130	40	20	0	21.25	13.25	21.25	-	-	2200	3.6:1

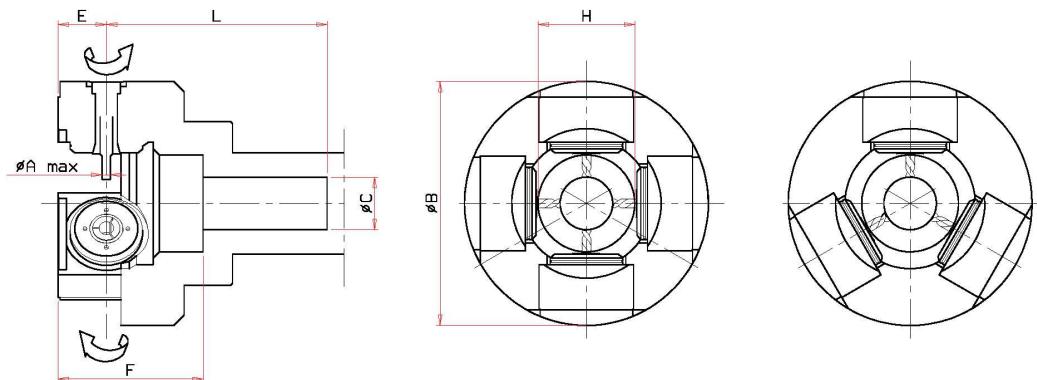
*Possibilità di avere differenti tipi di attacco



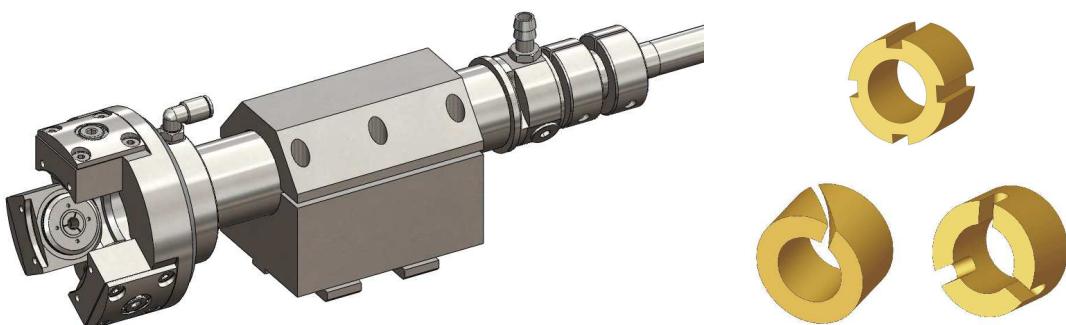


UNITÀ FRONTALE ROTANTE A FRESARE

Accessorio per torni multimandrino, utilizzato per eseguire fresature longitudinali multiple di pezzi in rotazione sul mandrino principale.



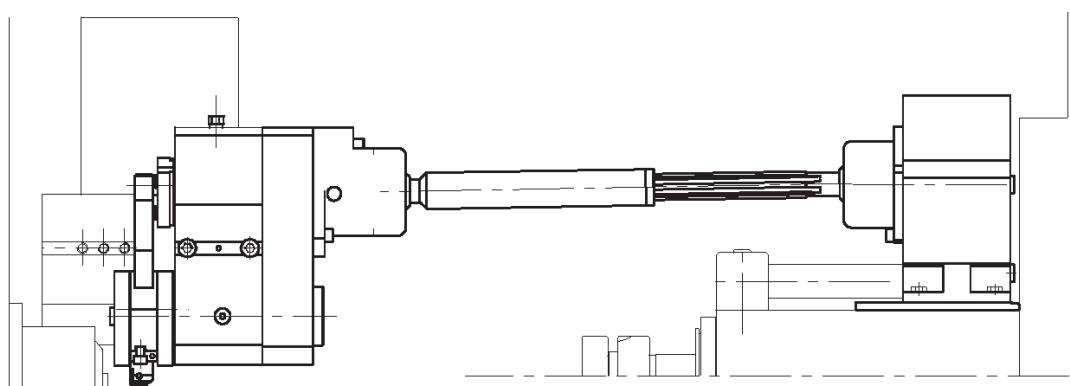
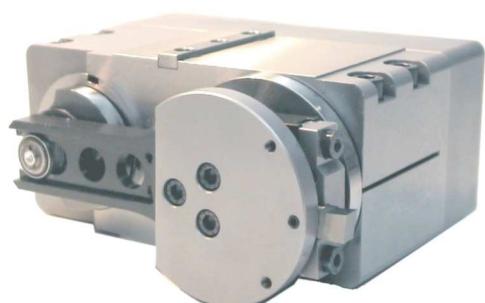
Grandezza	Gr.1	Gr.2
Velocità massima [min ⁻¹]	3000	2500
Rapporto tra velocità fresa/velocità mandrino	2.25:1	2.8:1
Diametro pinza max ØA	7	7
Diametro esterno testa ØB	100	116
Diametro interno ØC	17	25
Quota E	23.5	23
Profondità F	69.5	69
Passaggio H	31.5	47
Profondità L	102	105
Refrigerazione interna	Si	Si



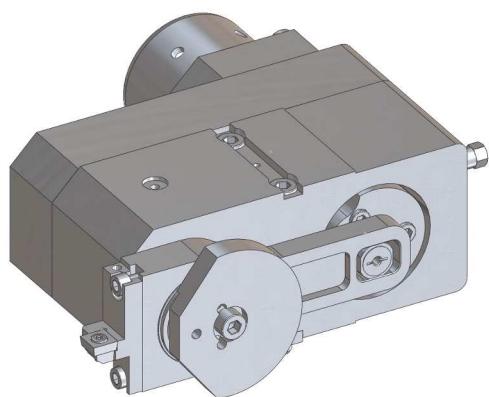


TORNITORE ECCENTRICO VELOCE

Accessorio per torni multimandrino utilizzato per eseguire la tornitura di diametri eccentrici rispetto all'asse del mandrino principale su pezzi in rotazione.



Schema di funzionamento			
0°	90°	180°	270°





VARIATORE DI FASE

L'abbinamento di apparecchiature rotanti, in uso sui torni multimandrino, con il dispositivo variatore di fase consente di eseguire sul pezzo in rotazione nel mandrino principale oltre alle lavorazioni "standard", un ulteriore serie di lavorazioni "supplementari" debitamente orientate rispetto a quelle precedentemente realizzate.



Esempi di applicazioni			
Tipo di apparecchiatura	Lavorazione "standard"	Lavorazioni "supplementari"	
Fresatore frontale			
Unità frontale rotante per forature radiali			
Poligonale			
Unità frontale rotante a forare eccentrica			
Unità frontale rotante per fresature longitudinali			





GENERATORE DI PROFILI LONGITUDINALI

Unità da carrello per torni automatici multimandrino utilizzata per eseguire, tramite un apposito utensile sagomato, profili longitudinali su pezzi rotanti sul mandrino principale.





NOTE



NOTE







Via F.lli Vicentini, 12 - 24126 Bergamo - ITALY

Tel +39 035 310054 - info@autor.it

www.autor.it

