



Alberti

TESTE ANGOLARI
ANGLE HEADS



Nel 1986 l'Azienda ALBERTI si presenta sul mercato con la costruzione di "TESTE ANGOLARI" come prodotto base, e già dopo qualche anno esse sono conosciute ed apprezzate in tutto il mondo - oltre che per la qualità ed affidabilità - anche per il design e gli accostamenti cromatici decisamente gradevoli ed inconfondibili.

Tali caratteristiche hanno permesso ad ALBERTI, attraverso la commerciale GERARDI, di portare al successo in tutto il mondo un prodotto "MADE IN ITALY" nel settore delle attrezzature per macchine utensili.

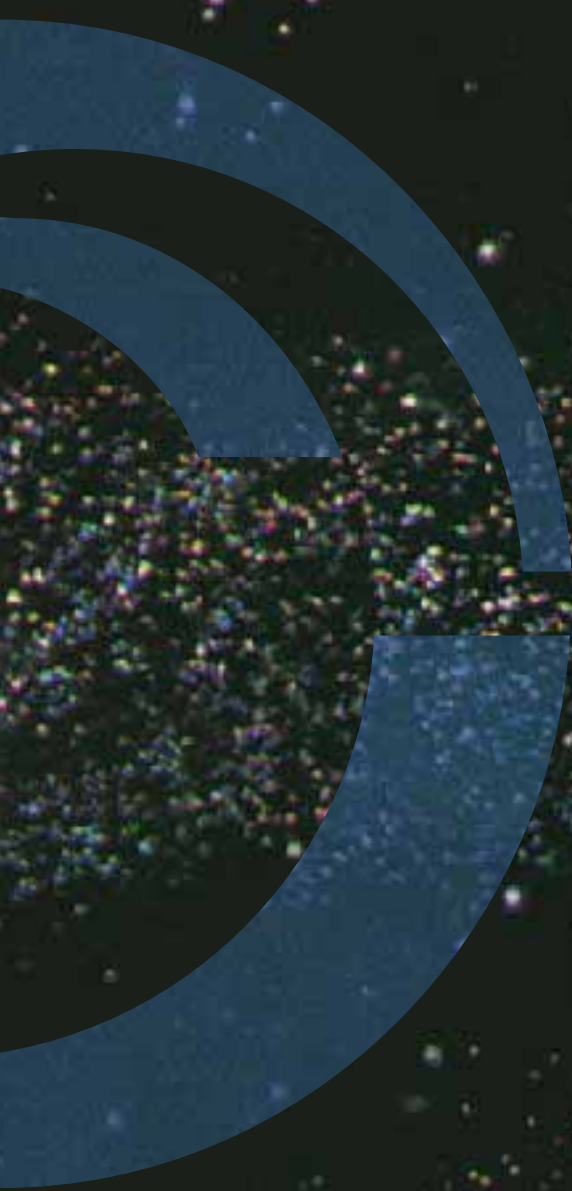
La costante ricerca dei materiali impiegati, l'alto grado di precisione nell'esecuzione dei particolari e lo studio computerizzato dei componenti, sono frutto dell'attuale livello tecnologico da noi raggiunto.

Con la stessa tecnologia ALBERTI propone ora una gamma di motorizzazioni per il completamento dei centri di tornitura dove è sempre più sentita l'esigenza di poter eseguire delle lavorazioni di fresatura, foratura e maschiatura, che altrimenti comporterebbero un ulteriore piazzamento del pezzo.

Particolare attenzione merita la MOTORIZZAZIONE ad ANGOLO VARIABILE che sfrutta la collaudata tecnologia delle teste universali "TCU".



Alberti



Angle head manufacture was introduced in 1986 and within just a few years ALBERTI heads became internationally appreciated for their high quality and reliability together with their well balanced appearance and durable chromed finish.

With these characteristics Alberty have successfully introduced and sold their "MADE IN ITALY" products the world over and have become a market leader in this field through GERARDI world wide marketing.

ALBERTI advanced technological know-how, based on the constant search for new materials and on higher precision plus computerised study of the component parts.

Now ALBERTI offers a wide range of "Live tools" for CNC Lathes which are increasingly demanded to perform secondary operations such as milling, drilling and tapping without additional part handling.

Particular attention is drawn to our adjustable angle "Live tools" whose design is based on our performance proven machining centre Universal TCU angle heads.

21047 Saronno (Va) Italy
Via E.H. Grieg, 7
Ph. ++39 (02) 96 703 586
Fax ++39 (02) 96 703 620
E-mail: info@albertiumberto.it



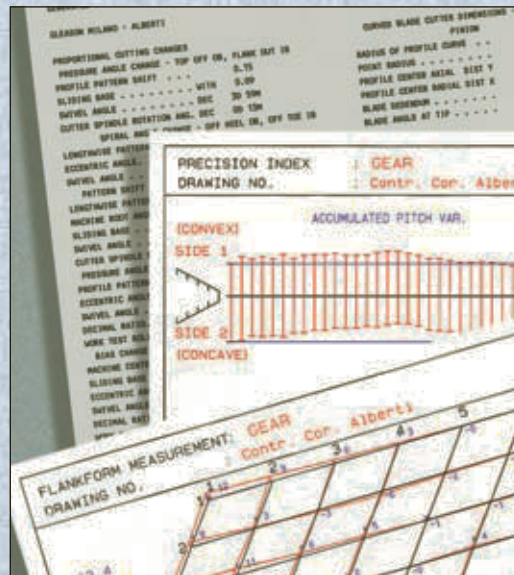
Lo studio e la realizzazione del prodotto iniziano in ufficio tecnico dove il nostro personale altamente qualificato continuamente alla ricerca di soluzioni d'avanguardia supportato da sistemi computerizzati. E' inoltre in grado di offrire alla clientela un servizio appropriato, prima e dopo la vendita.



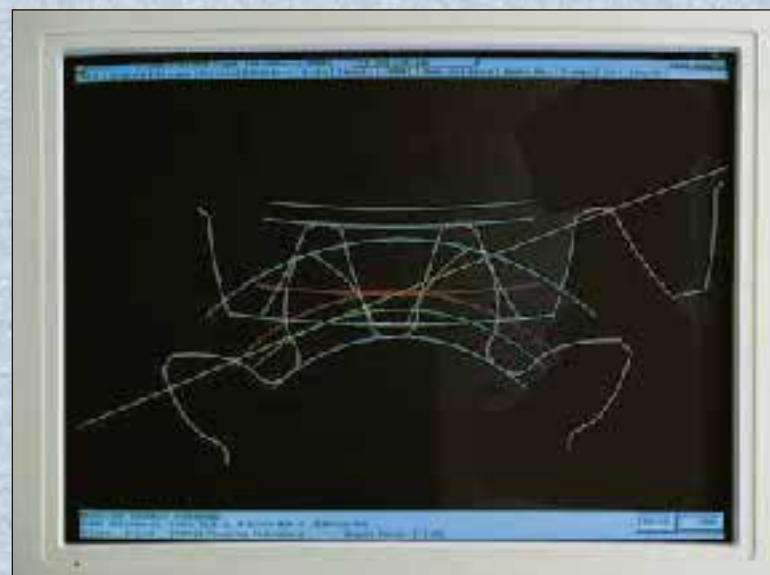
Our technical department is responsible for product concept, design and development. With sophisticated CAD system our qualified staff search continuously for innovative solutions and are also at our customer disposal before, during and after completion of their special projects.



La caratteristica fondamentale della ditta Alberti quella di concentrare in piccoli spazi tanta potenza. La continua ricerca di materiali speciali ci consente oggi di costruire ingranaggi conici spirodali con resistenze (capacit  di carico) che superano i 300Kg/mm².



The major Aalberti feature is the concentration of high power capacity within a confined space. Always seeking higher performance materials, we now manufacture spiral gears with a strength in excess of 300 kg/mm.



Una volta completato il progetto si passa alla realizzazione dei singoli particolari. Molto importante la scelta dei materiali per la costruzione di attacchi e alberi e dei trattamenti termici idonei. Altrettanto significative sono le successive lavorazioni di rettifica indirizzate ad ottenere una precisione sempre maggiore.



After design, head components are manufactured in our modern, well equipped factory. The choice of materials used in our heads is a crucial factor in their high performance. Final heat treatment and grinding operations are of vital importance in our quest for increased precision.



Di conseguenza tutte le parti rotanti devono essere rigide, senza cedimenti. Per questo ogni albero viene supportato da coppie di cuscinetti a contatto obliquo precaricati in classe di precisione ABEC 7 e lubrificati con grasso a vita (LONG LIFE).



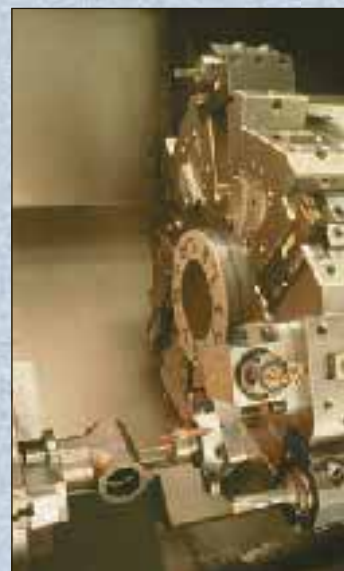
With special gauges, fixtures and custom measuring equipment, trained staff efficiently assemble our heads. All components are designed for maximum rigidity. Rotating elements are carried in high precision, preloaded angular contact bearings with long life grease lubrication and ABEC 7 accuracy rating.



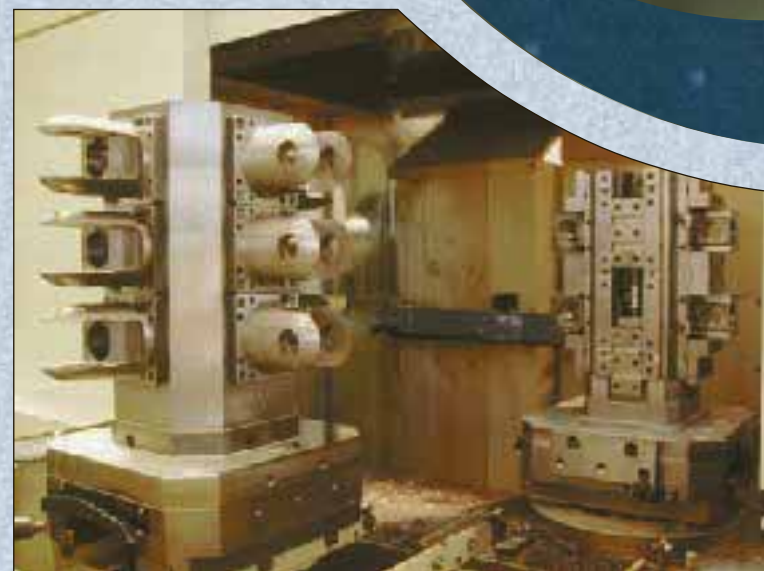
GEAR		BEARING		SHAFT		HUB	
Part	Material	Part	Material	Part	Material	Part	Material
GEAR	1-12	BEARING	1-12	SHAFT	1-12	HUB	1-12
GEAR	1-12	BEARING	1-12	SHAFT	1-12	HUB	1-12
GEAR	1-12	BEARING	1-12	SHAFT	1-12	HUB	1-12
GEAR	1-12	BEARING	1-12	SHAFT	1-12	HUB	1-12



Anche i corpi subiscono processi di lavorazione molto accurati per ottenere la perfetta geometria e gli allineamenti corretti all'interno del pezzo. In particolar modo vengono controllati accuratamente le rugosit  e la rotondit  delle sedi dei cuscinetti.



Head bodies are precision manufactured to obtain the correct form with exact internal and external geometric alignments. In addition, all bearing housing are rigorously inspected for roundness and surface quality.



Dopo gli opportuni controlli, l'attrezzatura viene collaudata ed infine immatricolata. Viene quindi compilata una scheda collaudo riportante tutte le informazioni tecniche, i valori di tolleranza riscontrati in fase di controllo, i livelli di rumorosit  a diversi giri e la temperatura di esercizio raggiunta al banco prova. Questa la realt  produttiva e il servizio che la ditta Alberti mette a disposizione della sua clientela con l'intento di migliorare costantemente in modo da essere sempre all'avanguardia.



Assembled heads are meticulously inspected, uniquely serial numbered and marked. A record is completed for each head identifying its technical characteristics, actual tolerances, noise level value and maximum initial running in temperature.

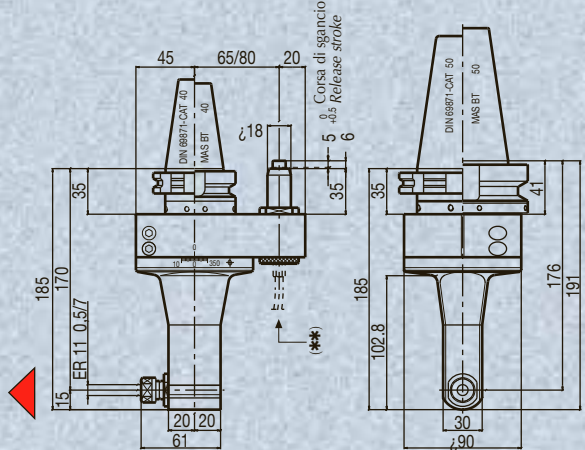
Alberti - at the forefront of design, quality, performance, precision and service in support of customers worldwide.



linea
CONTROL

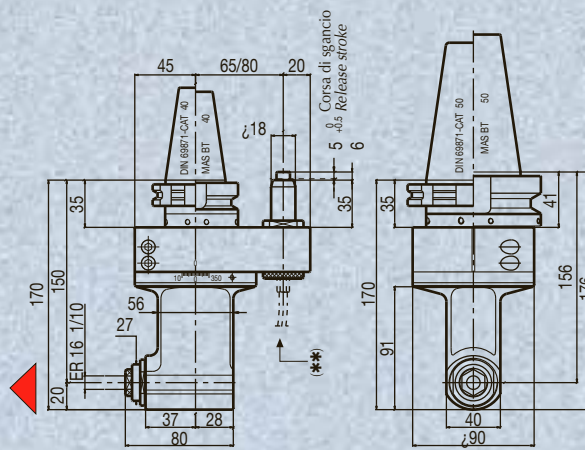
E' la linea di teste adatta ai centri di lavoro, e trasportabile automaticamente dal magazzino utensili al mandrino e viceversa. L'anello di orientamento e la flangia di indexaggio, che supporta il perno di fermo, sono entrambi posizionabili su 360° consentendo una facile ottimizzazione degli orientamenti angolari del cono e del corpo testa rispetto al tassello di fermo disposto sul mandrino del centro di lavoro. Sulle teste modello **TCU**, il supporto del mandrino portautensile ha la possibilita sua volta- di ruotare e posizionarsi da 0° a 90°. Quando la testa non e in posizione di lavoro, un sistema di aggancio impedisce la rotazione del cono rispetto al corpo testa. Una caratteristica primaria delle teste "CONTROL" e l'albero centrale realizzato in un solo pezzo con il cono di attacco, per offrire la massima rigidita.

This range of heads is designed to be used on machining centres and can be automatically transferred from the tool magazine to the machine spindle and back. The orientation ring and the arrester arm, which carries the arrester pin, can both be rotated through 360°. This allows easy adjustment of the drive taper and head relative to arrester block mounted on the front of the machining centres' spindle housing. On **TCU** heads, the cutter spindle housing can also swivel from 0° to 90°. When the head is unloaded from the machine spindle, a safety latch prevents the drive taper from rotating. A major feature of the **CONTROL** heads is the main input shaft which is integral with the drive taper to ensure maximum rigidity.



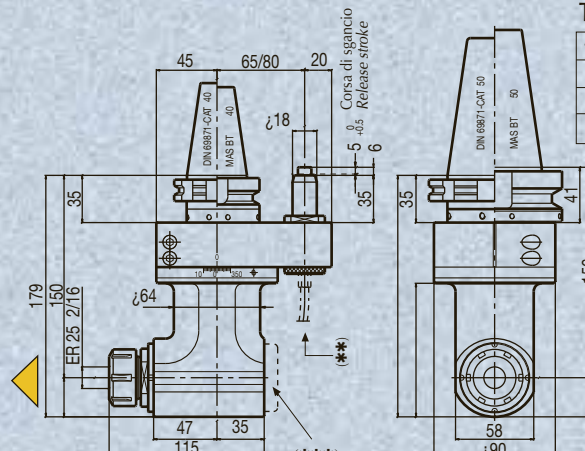
T90cn-0,5

τ	1:1
RPM max (*)	4000
Nm max	5
Peso/Weight (Kg)	4



T90cn-1,5

τ	1:1
RPM max (*)	4000
Nm max	7
Peso/Weight (Kg)	4,3



T90cn-2,5

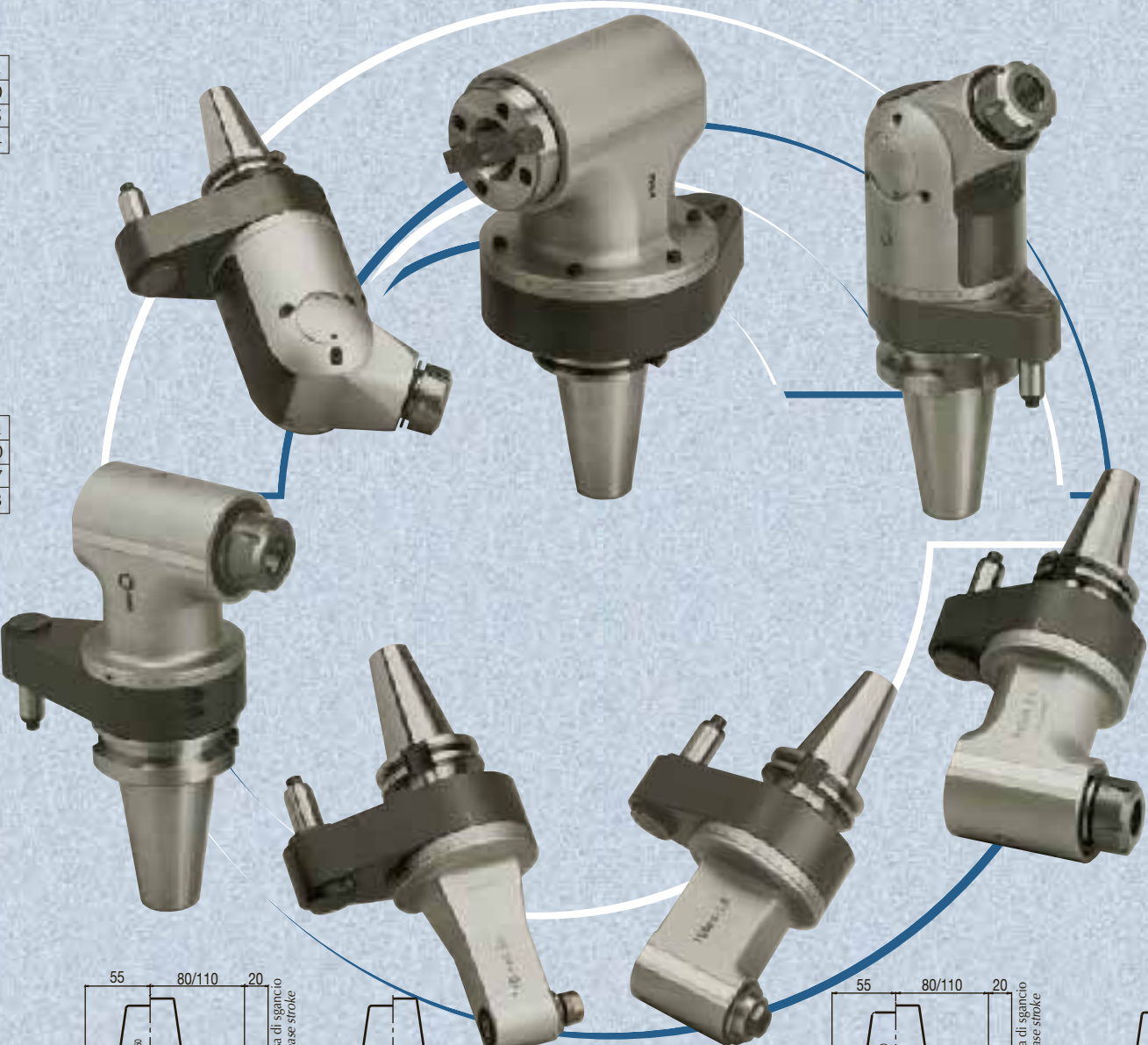
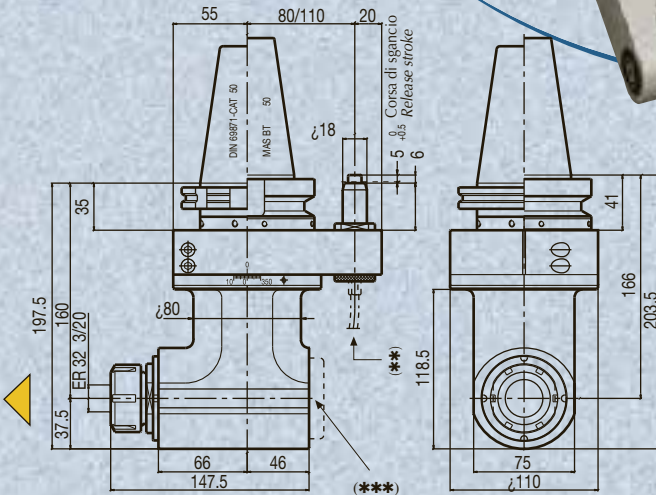
τ	1:1
RPM max (*)	4000
Nm max	20
Peso/Weight (Kg)	5,4

Senso di rotazione uguale al mandrino macchina
Direction of rotation same as machine spindle

Senso di rotazione contrario al mandrino macchina
Direction of rotation opposite to machine spindle

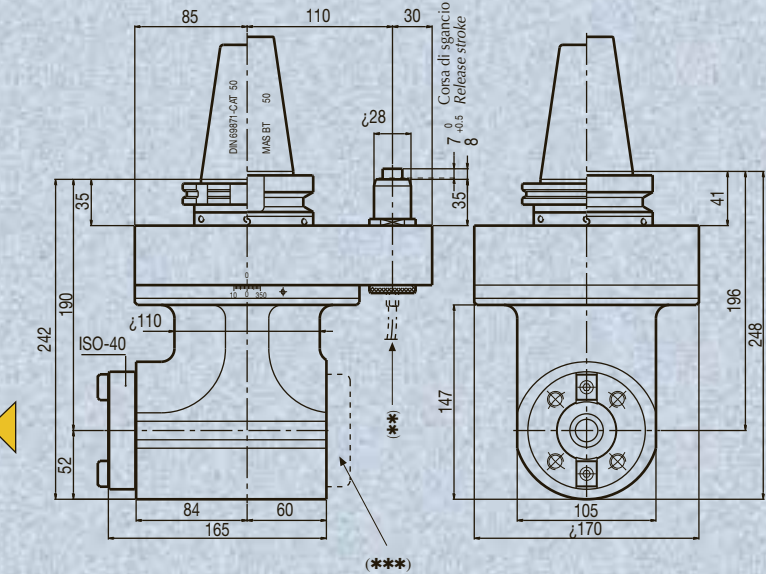
T90cn-3,5

τ	1:1
RPM max (*)	4000
Nm max	35
Peso/Weight (Kg)	11



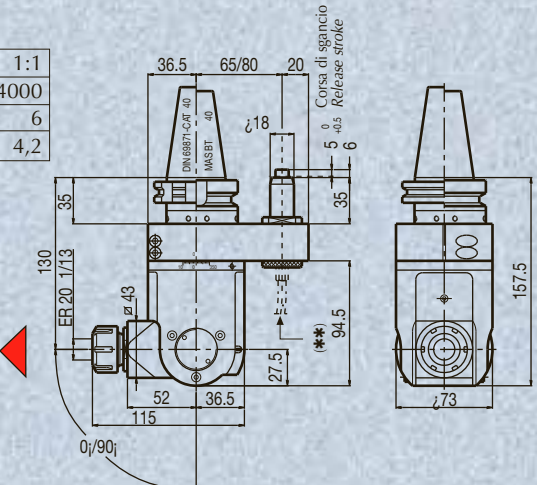
T90cn-5

τ	1:1
RPM max (*)	3000
Nm max	90
Peso/Weight (Kg)	22



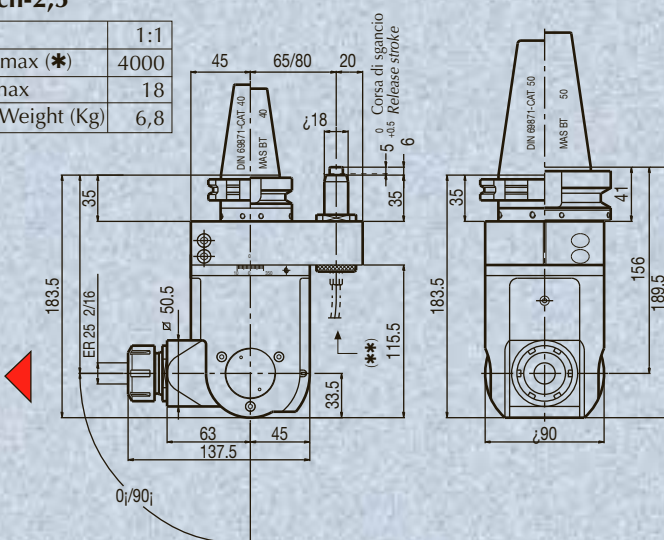
TCUcn-1,5

τ	1:1
RPM max (*)	4000
Nm max	6
Peso/Weight (Kg)	4,2



TCUcn-2,5

τ	1:1
RPM max (*)	4000
Nm max	18
Peso/Weight (Kg)	6,8



TCUcn-3,5

τ	1:1
RPM max (*)	4000
Nm max	32
Peso/Weight (Kg)	13

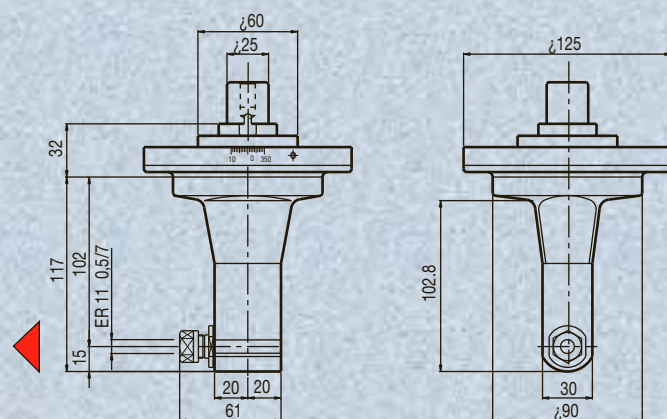
OPTIONAL (vedi pag. / see pg. 17)

- (*) Alta velocita / High speed
- (**) Passaggio refrigerante / Coolant feed
- (***) Distributore rotante / Rotating distributor

linea MODULAR

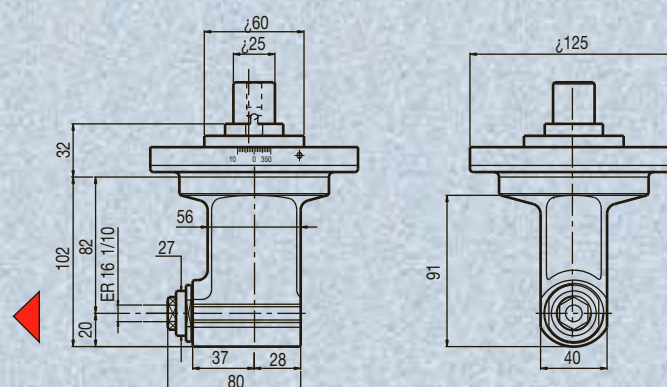
E' la linea di teste adatta a macchine utensili tradizionali e da fissare al mandrino tramite flangiatura. La cava a "T" ricavata sulla flangia universale permette un facile posizionamento del corpo testa sui 360° intorno al suo asse verticale. Sulle teste modello TCU, il supporto del mandrino portautensile ha la possibilit  - a sua volta - di ruotare e posizionarsi da 0° a 90°. Un sistema modulare componibile, rende possibile variare la lunghezza del corpo testa aggiungendo l'elemento di prolunga. Modulo di prolunga, coni e flangia universale sono modulari e quindi intercambiabili su tutti i corpi testa appartenenti allo stesso ordine di grandezza.

This is a range of heads for traditional machine tools with flange attachment. The T-slot on the universal flange facilitates positioning the head 360° around its vertical axis. On TCU heads, the cutter spindle housing can also swivel from 0° to 90°. The modular system makes it possible to extend the length of the body by adding a spacer. The extension spacer, drive tapers and universal flange are modular and therefore interchangeable among all the heads of similar size.



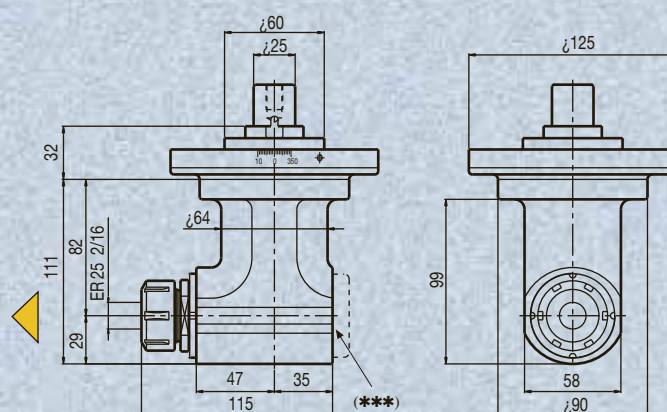
T90-0,5

τ	1:1
RPM max (*)	4000
Nm max	5
Peso/Weight (Kg)	3,7



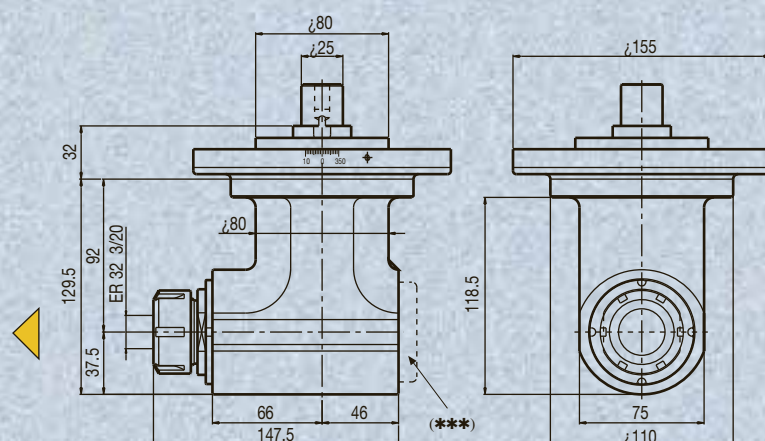
T90-1,5

τ	1:1
RPM max (*)	4000
Nm max	7
Peso/Weight (Kg)	4



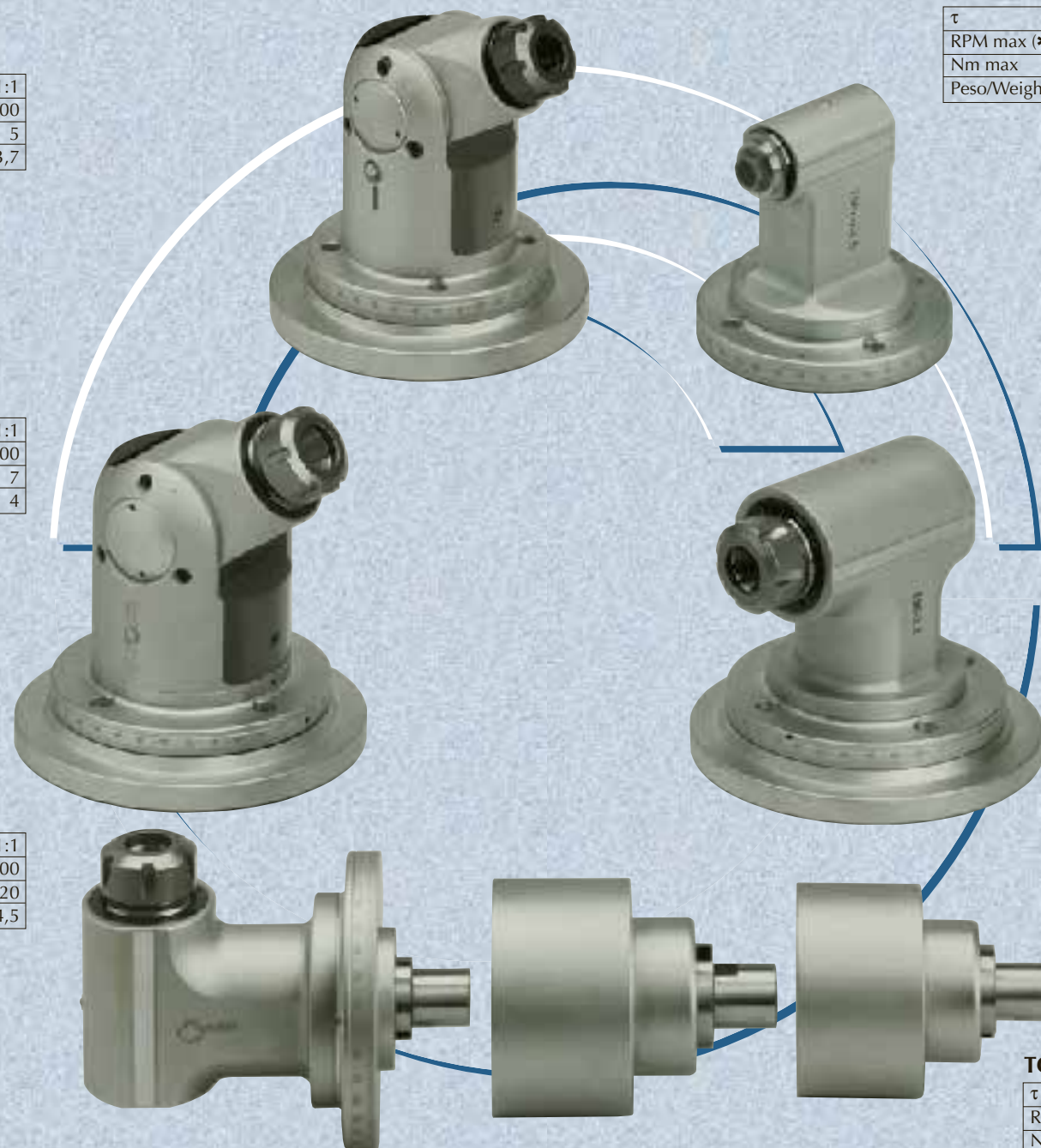
T90-2,5

τ	1:1
RPM max (*)	4000
Nm max	20
Peso/Weight (Kg)	4,5



T90-3,5

τ	1:1
RPM max (*)	4000
Nm max	35
Peso/Weight (Kg)	10



Senso di rotazione uguale al mandrino macchina
Direction of rotation same as machine spindle

Senso di rotazione contrario al mandrino macchina
Direction of rotation opposite to machine spindle

T90-5

τ	1:1
RPM max (*)	3000
Nm max	90
Peso/Weight (Kg)	20

TCU-2,5

τ	1:1
RPM max (*)	4000
Nm max	18
Peso/Weight (Kg)	6,3

TCU-3,5

τ	1:1
RPM max (*)	4000
Nm max	32
Peso/Weight (Kg)	12

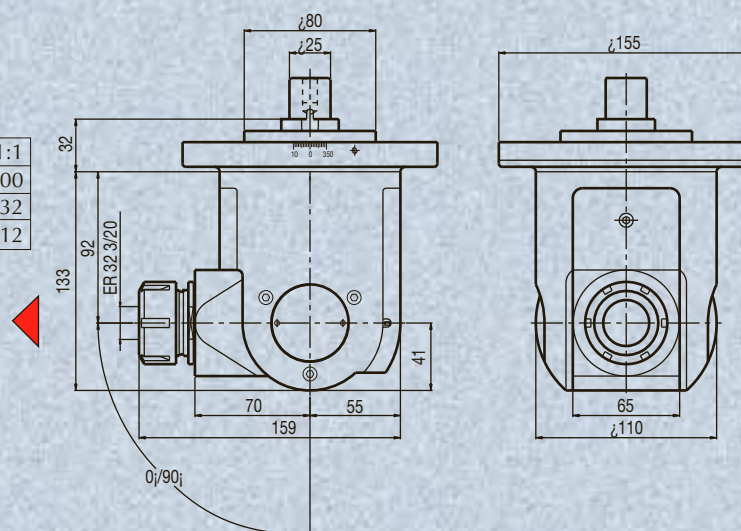
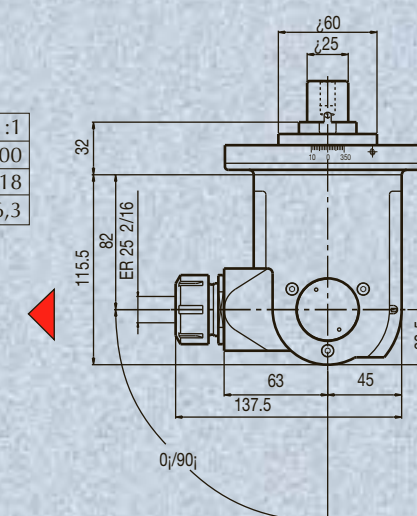
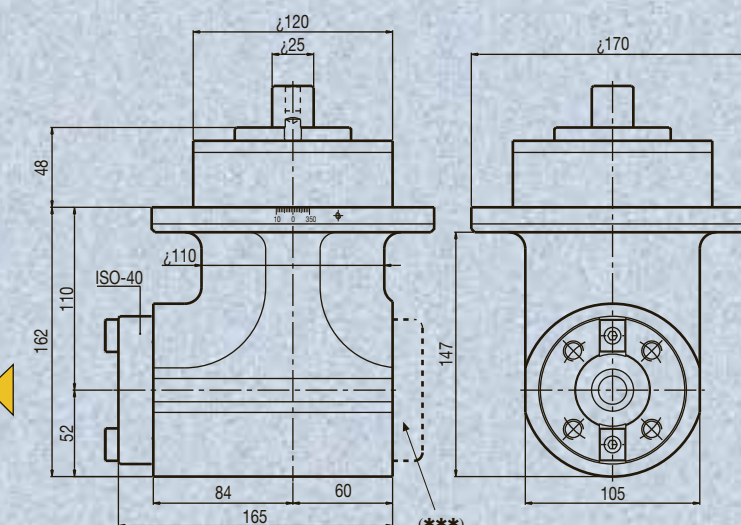
OPTIONAL (vedi pag. / see pg. 17)

(*) Alta velocità / High speed

(***) Distributore rotante/Rotating distributor

ACCESSORI/ACCESSORIES (vedi pag. / see pg.16-17)

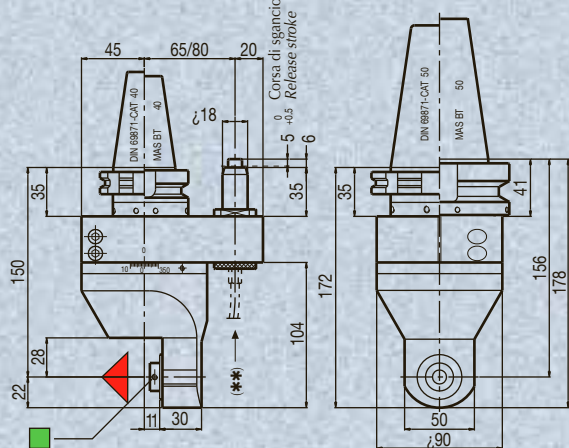
Coni, flange universali e moduli di prolunga
Shanks, universal flanges and extension spacer



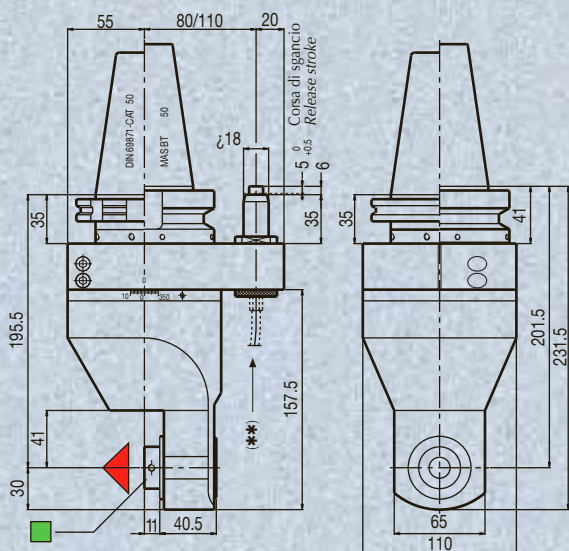
linea TR90

	τ	RPM max	Nm max	Peso/Weight
TR90cn-1,5	1:1	3500	8	6 Kg
TR90cn-2,5	1:1	3000	20	9 Kg
TR90cn-3,5	1:1	2500	40	12 Kg

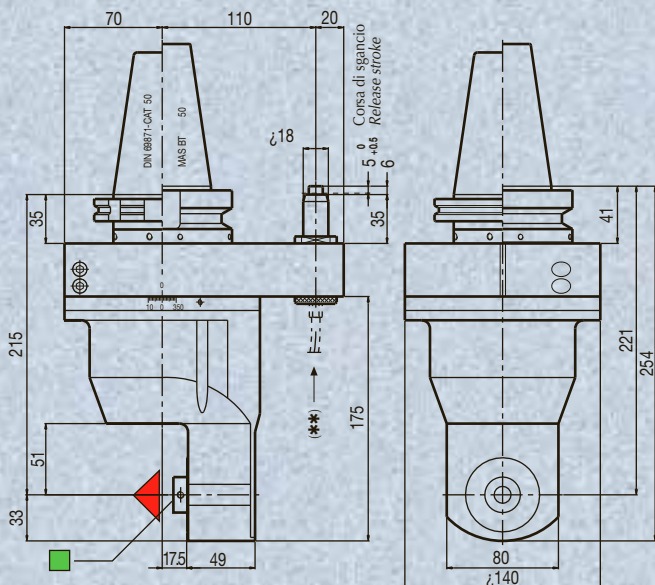
CONTROL



TR90cn-1,5

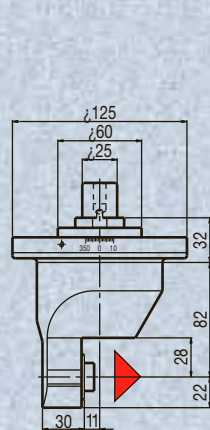


TR90cn-2,5

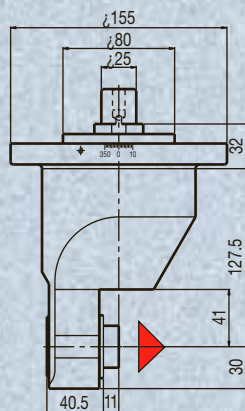


TR90cn-3,5

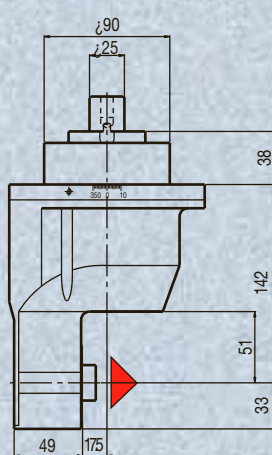
MODULAR



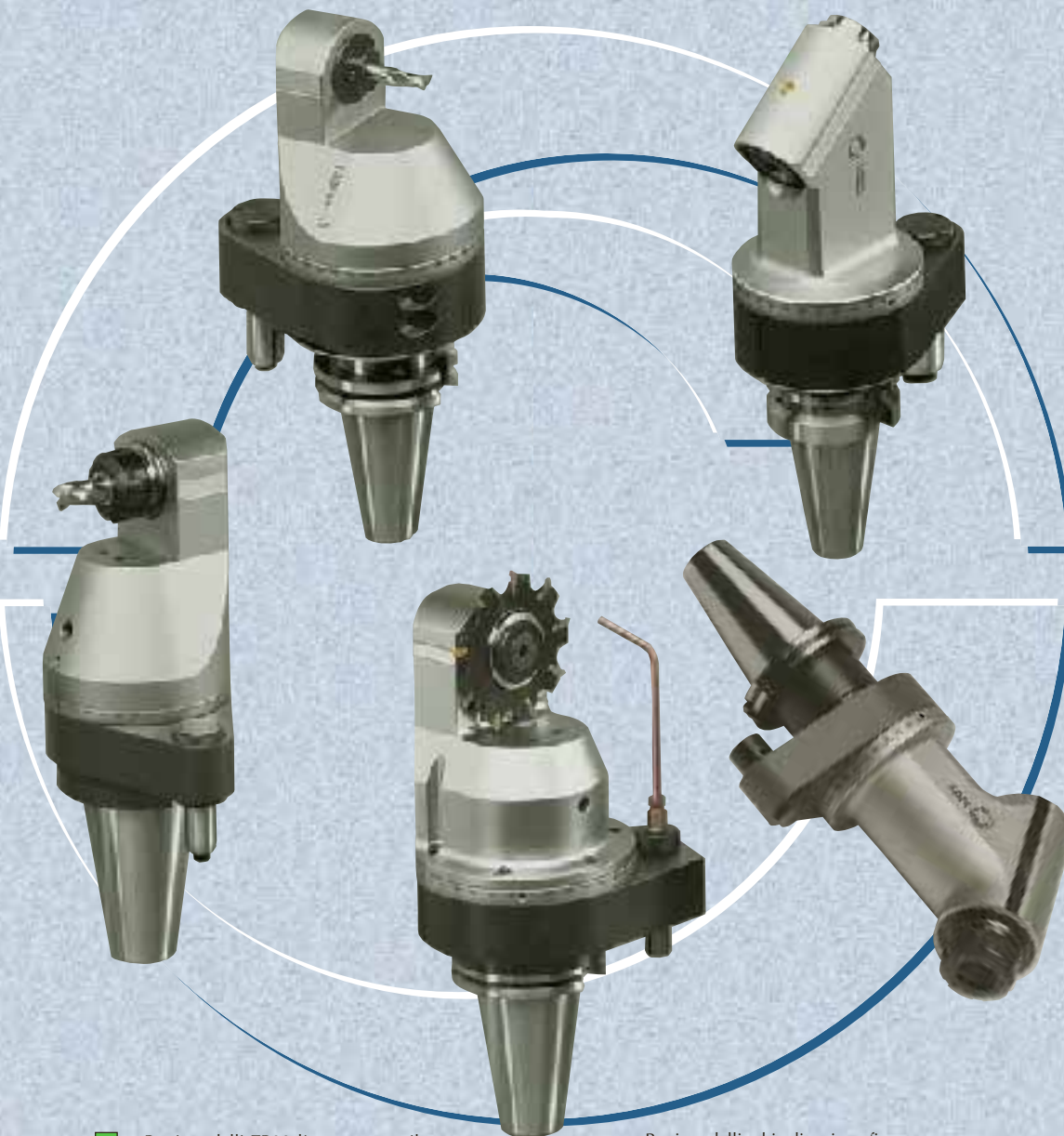
TR90-1,5



TR90-2,5



TR90-3,5



■ Per i modelli TR90 l'attacco utensile sar personalizzato in accordo al tipo di utensile da utilizzare ed agli ingombri disponibili.
The toolholder of model TR90 can be tailored according to the type of tool to be used and the dimension admitted.

▲ Per tutte le teste TR90 il senso di rotazione dell'albero porta utensile contrario a quello del mandrino della macchina.
For all TR90 heads direction of rotation opposite to machine spindle.

OPTIONAL (vedi pag. / see pg. 17)

(**) Passaggio refrigerante / Coolant feed

Over the years we have acquired exhaustive experience in the design and manufacture of special angle heads to solve wide ranging user problems.

Models **TA45** and **TR90** are often ideal heads for work which cannot be handled by our wide range of standard units.

The new **TA45** and **TR90** heads enhance the range offering additional and standard alternatives for our customers' benefit.

Per i modelli ad inclinazione fissa possono essere realizzati su richiesta, anche angolazioni diverse dai 45°.

The 45° degree model can, on request, be supplied with a different angle.

▲ Per tutte le teste TA45 il senso di rotazione dell'albero porta utensile contrario a quello del mandrino della macchina.

For all TR90 heads direction of rotation opposite to machine spindle.

OPTIONAL (vedi pag. / see pg.17)

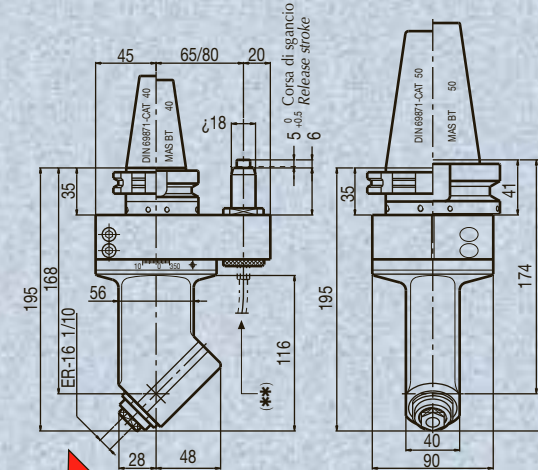
(*) Alta velocit / High speed

(**) Passaggio refrigerante / Coolant feed

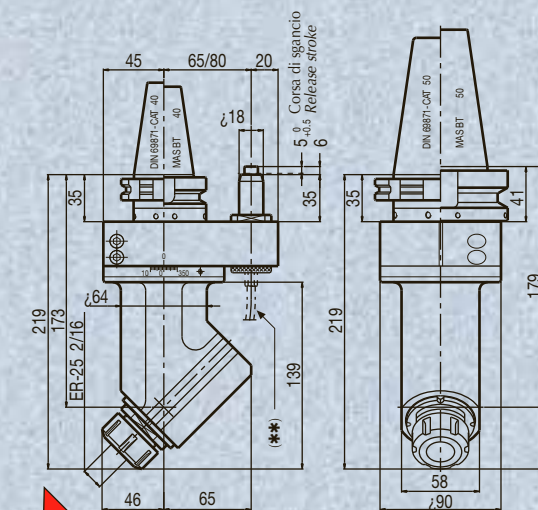
linea TA45

	τ	RPM max	Nm max	Peso/Weight
TA45cn-1,5	1:1	4000	7	5 Kg
TA45cn-2,5	1:1	4000	20	6,2 Kg
TA45cn-3,5	1:1	3500	35	12 Kg

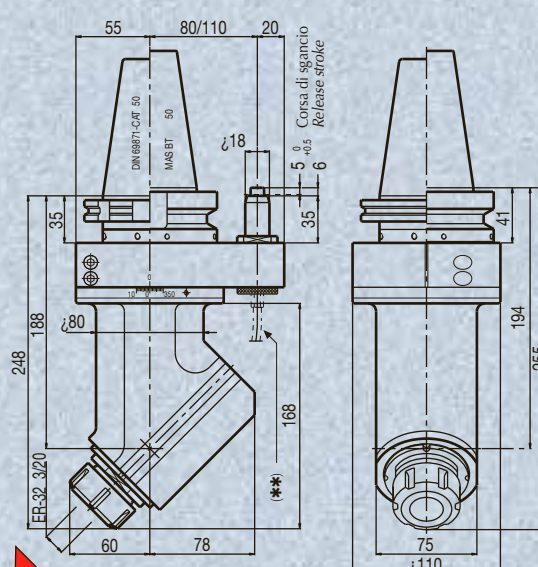
CONTROL



TA45cn-1,5

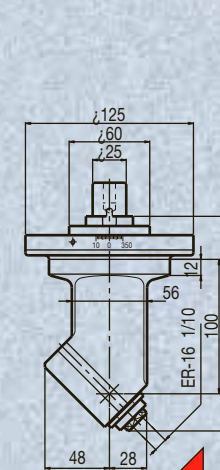


TA45cn-2,5

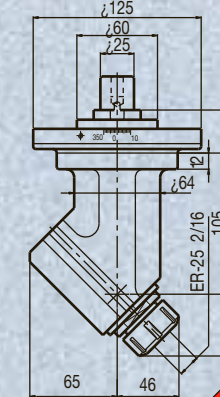


TA45cn-3,5

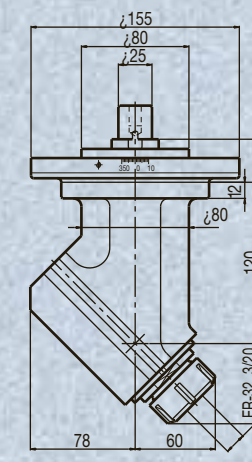
MODULAR



TA45-1,5



TA45-2,5



TA45-3,5

linea
P-8

E' la linea adatta a macchine utensili tradizionali di medie e grandi dimensioni, il loro fissaggio alla macchina avviene tramite flangiatura. La cava a **T** ricavata sulla flangia universale (in dotazione) permette un facile posizionamento del corpo testa per rotazioni fino a 360° intorno al suo asse principale. Sulle teste modello **TDU**, inoltre il supporto del mandrino portautensile ha la possibilit , a sua volta, di ruotare e posizionarsi su 360°.

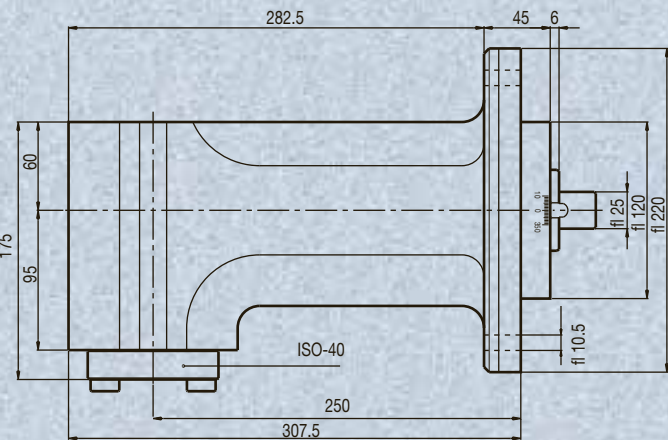
*This is a range of heads for traditional large and medium-sized machine tools with flange attachment. The **T**-slot on the universal flange (standard equipment) allows easy adjustment of the head 360° around its main axis. On **TDU** heads the cutter spindle housing can also swivel 360°.*

Le nuove teste **T90-10** e **TDU-10** completano la gamma della linea "P" adatta a macchine utensili tradizionali di medie e grandi dimensioni. Costruite per soddisfare le attuali esigenze produttive, presentano numerose soluzioni innovative e d'avanguardia come, ad esempio: tenute a basso coefficiente d'attrito con labirinti di protezione, alberi supportati da coppie e terne di cuscinetti a contatto obliquo di precisione precaricati, ingranaggi in materiale ad alta resistenza temperati e rettificati anche sull'evolvente. Tali soluzioni permettono a queste teste, nonostante le considerevoli dimensioni, di raggiungere un numero di giri elevato, mantenendo temperatura e rumorosit  contenute e di conferire l'alta precisione caratterizzata dei nostri prodotti.

*The new **T90-10** and **TDU-10** angle heads, further extending our "P" series of heads for traditional large and medium size machine tools have been conceived to meet current production needs. This range of heads incorporate the same hallmarks of quality, high precision and reliability as our standard **ALBERTI** products and incorporates innovative features; low friction seals with protective labyrinths, spindles carried only by high precision, preloaded angular contact ball bearings and high-resistance, involute ground spiral bevel gears. These features enable our new heads, despite their size, to attain higher RPM whilst maintaining low temperature and noise level.*

linea
P-10

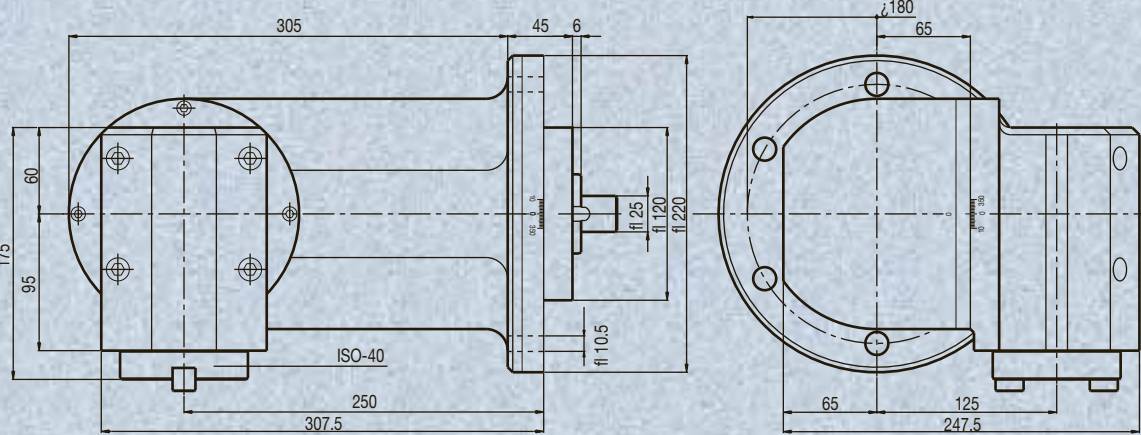
T90-8



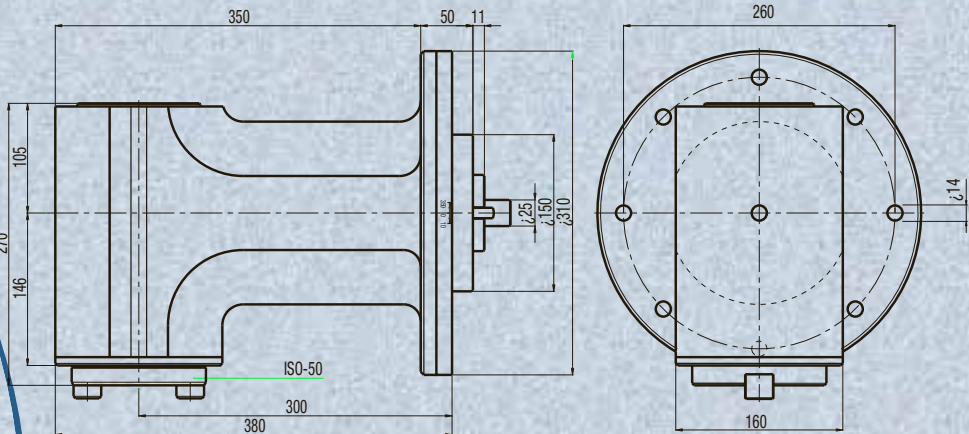
		T90-8	TDU-8
Numero giri max Max RPM	RPM	3000	3000
Momento torcente max. Max torque	Nm	100	90
Potenza max. numero giri Power at max RPM	kW	22	18
Rapporto di trasmissione Gear ratio	τ	1:1	1:1
Attacco utensili Tool drive		ISO40	ISO40
Temperatura di esercizio Operating temperature	°C	50	50
Peso Weight	Kg	32,5	49,5

Flangia Universale
Universal Flange

TDU-8

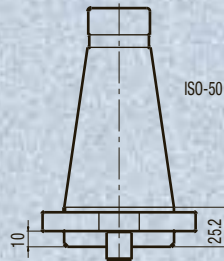


T90-10

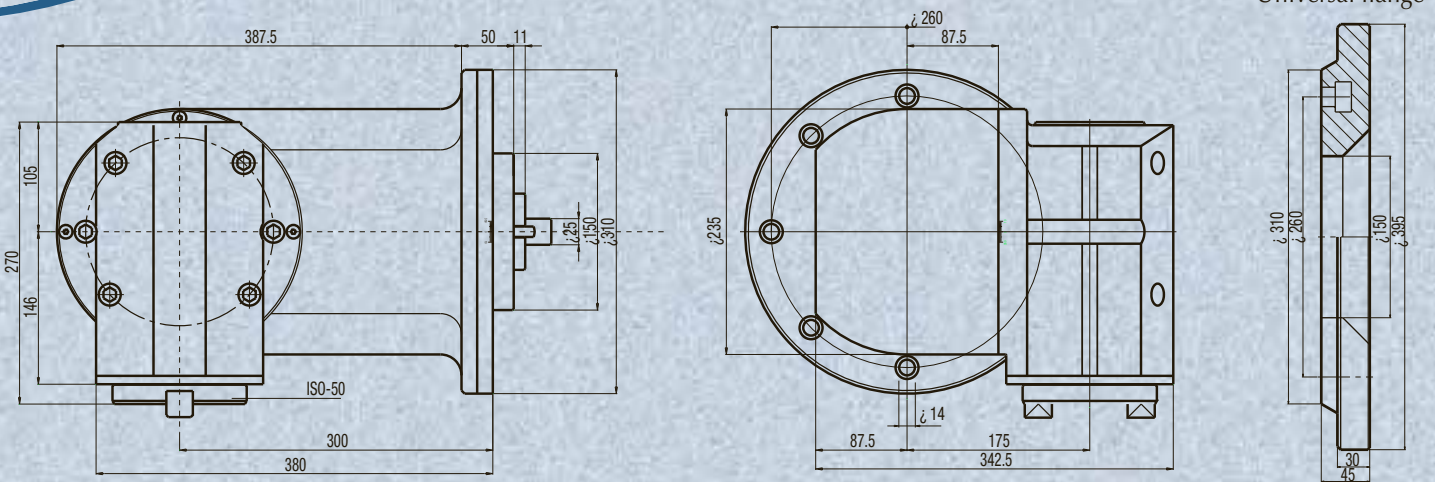


		T90-10	TDU-10
Numero giri max Max RPM	RPM	4000	4000
Momento torcente max. Max torque	Nm	250	220
Potenza max. numero giri Power at max RPM	kW	58	48
Rapporto di trasmissione Gear ratio	τ	1:1	1:1
Attacco utensili Tool drive		ISO-50	ISO-50
Peso Weight	Kg	77	121

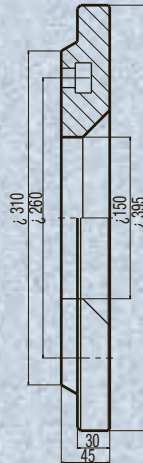
Cono
Drive taper



TDU-10

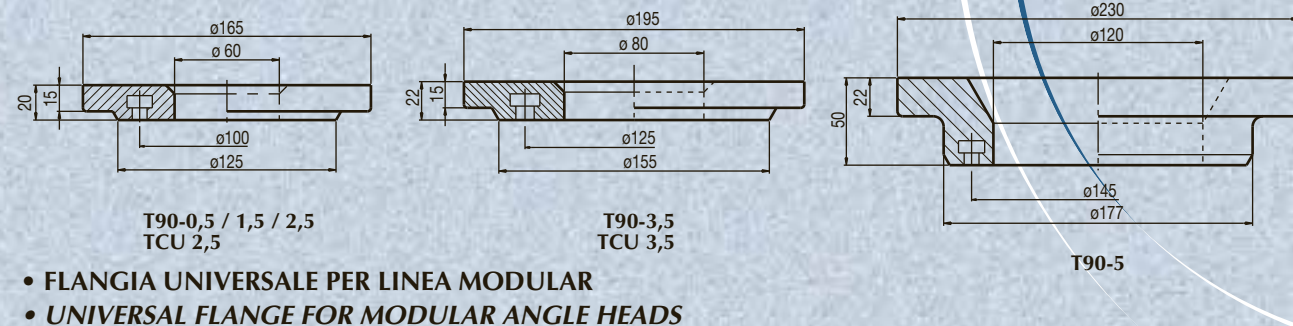
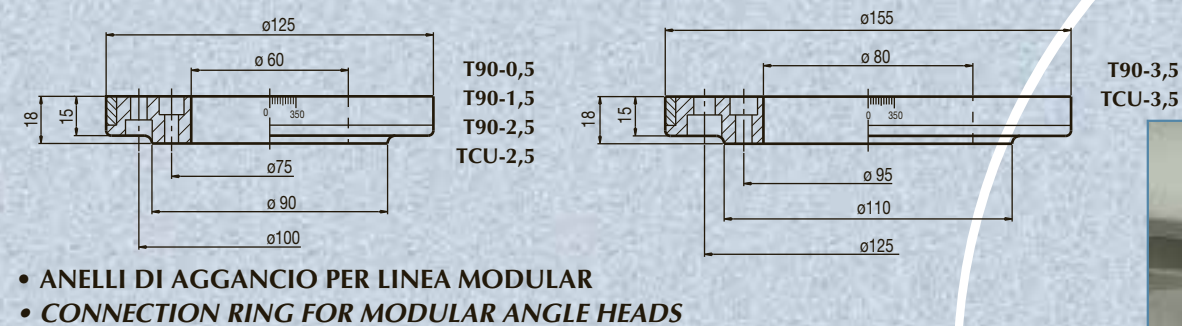
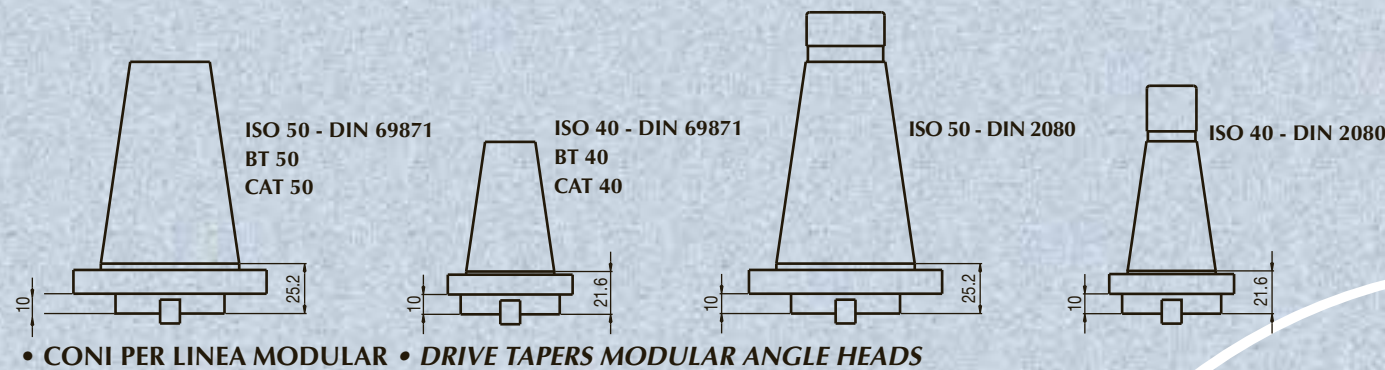


Flangia universale
Universal flange

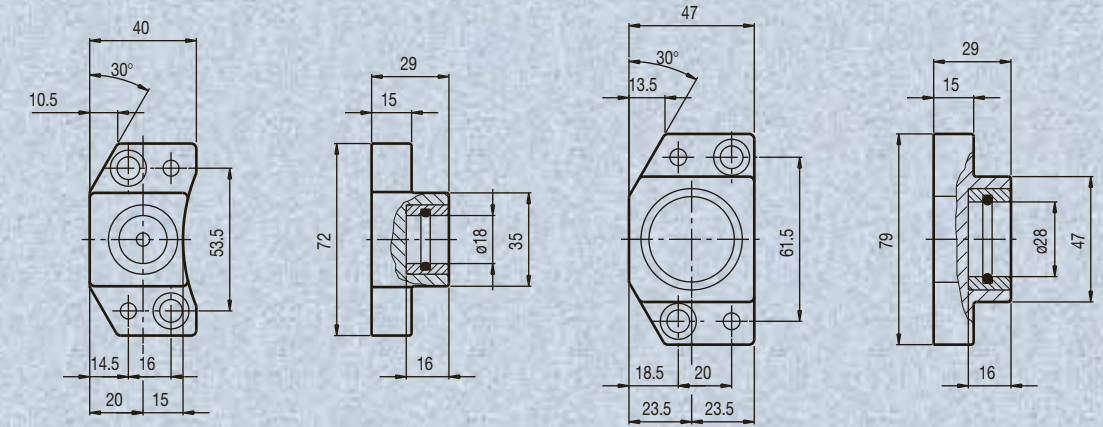
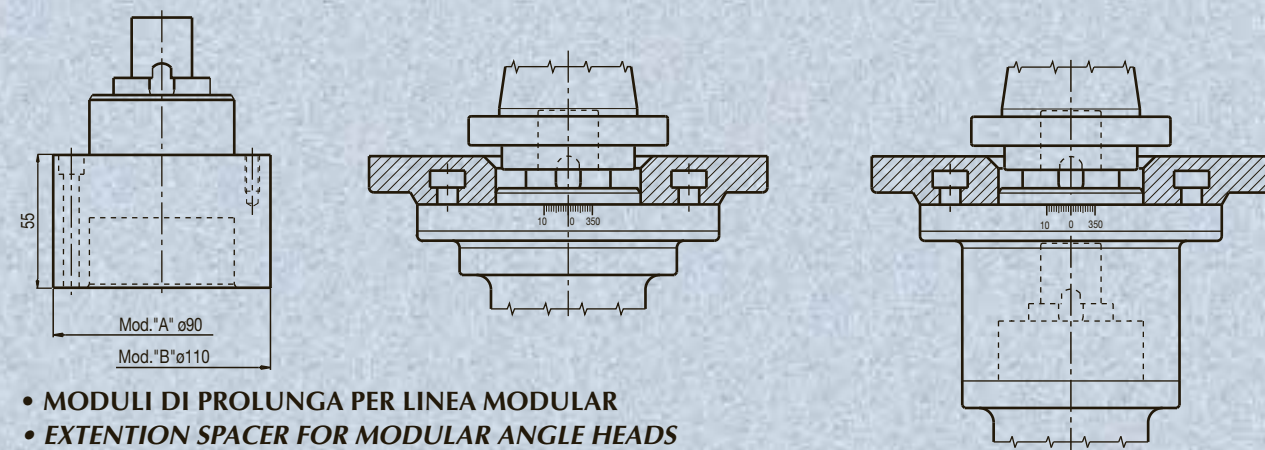


ACCESSORI - ACCESSORIES

Per macchine con cono / For Machining Centres with spindle:



Esempio di montaggio del modulo di prolunga/Typical assembly of extension spacer:

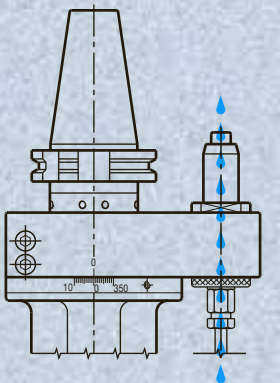


- TASSELI DI RITEGNO PER LINEA CONTROL E CONTROL Flex
- RETAINING BLOCK FOR CONTROL AND CONTROL Flex ANGLE HEADS

OPTIONALS

- (*) **ALTA VELOCITA'**
Tutte le teste possono essere fornite, su richiesta, con velocità di rotazione superiore allo standard.
- HIGH SPEED**
All types of angle heads can be delivered, on request, with higher RPM.

- (**) **PASSAGGIO REFRIGERANTE ATTRAVERSO IL PERNO DI FERMO**
COOLANT FEED THROUGH THE RETAINING BLOCK



- (***) **PASSAGGIO REFRIGERANTE ATTRAVERSO L'UTENSILE TRAMITE DISTRIBUTORE ROTANTE**
Per pressione max 10 bar distributore rotante con tenuta a labbro in PTFE, N. di giri max 3000. Possibilità di rotazione anche a secco. Per pressioni superiori a 10 bar fino max 40 bar distributore rotante con tenuta meccanica senza possibilità di rotazione a secco. In entrambi i casi occorre che il liquido refrigerante sia precedentemente filtrato a 20µ.

INTERNAL COOLANT FEED THROUGH THE TOOL WITH ROTATING DISTRIBUTOR

For pressure max 10 bar, rotating distributor with lip seal in PTFE. Max RPM 3000. Dry running is also possible. For pressure higher than 10 bar, up to 40 bar, rotating distributor with mechanical seal. Dry running is not possible. In both cases the coolant must be pre-filtered at 20µ.

SPECIALE

Le teste possono essere personalizzate, su richiesta, per quanto riguarda il cono, il perno di fermo e l'attacco dell'utensile, ove vi siano particolari necessità. Inoltre il nostro ufficio tecnico è disponibile per lo studio e la realizzazione di nuovi modelli supportati da disegni dimensionati e caratteristiche tecniche.

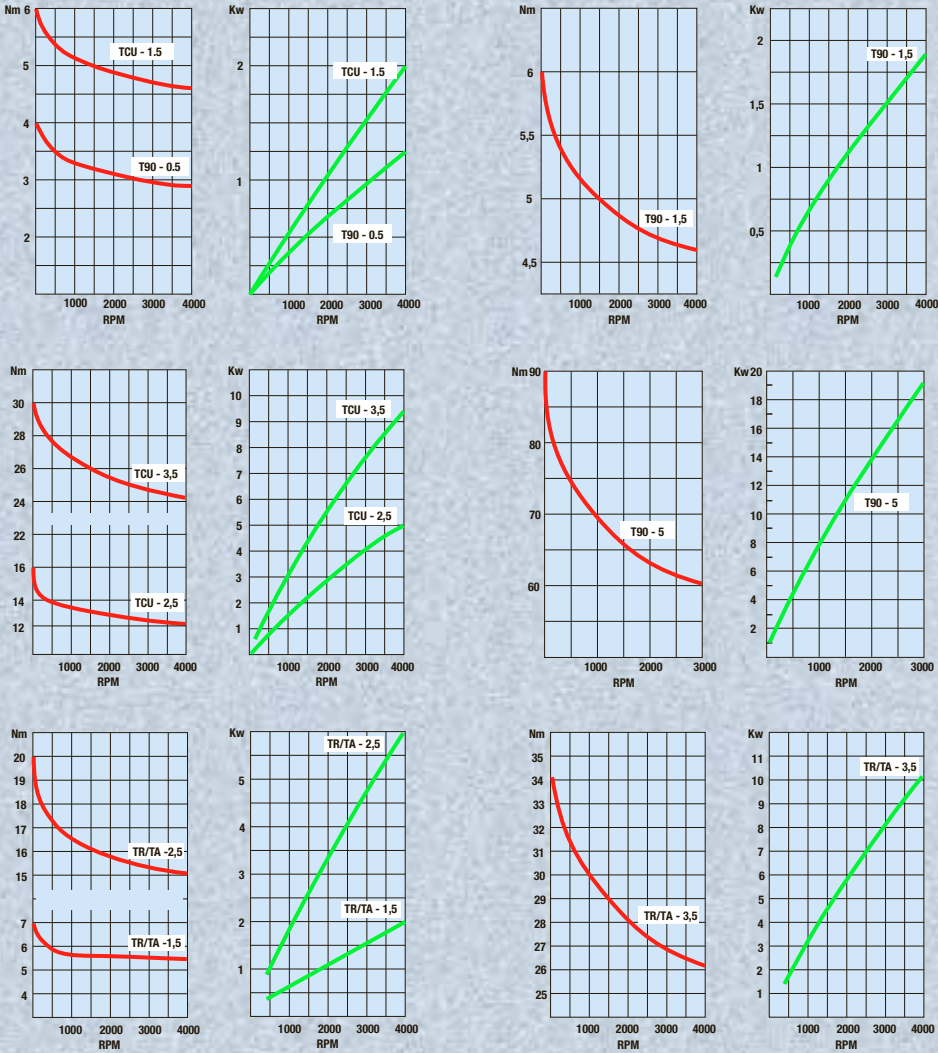
SPECIAL TOOL

The shank, the retaining block and the attachment of all tools can be tailored, on request, and be suited for particular needs. Our technical department is at your disposal to study special and new applications with supporting technical data.

Prestazioni - Performance

Dai grafici raffigurati è possibile ricavare in modo approssimativo la coppia e la potenza disponibili per ogni tipo di testa in relazione al numero di giri utilizzato. Esempio: una testa T90-2,5 che lavora a 1800 RPM ha a disposizione una coppia di 14,2 Nm e una potenza di 2,8 kW. Per eventuali chiarimenti e per ulteriori dettagli rivolgersi direttamente al servizio tecnico della Ditta Costruttrice.

The torque and power capacity of each head relative to PPM can be derived from the graphs shown. For instance: a T90-2,5 head rotating at 1800 RPM can transmit a torque of 14.2 Nm and a power of 2.8 kW. Contact our technical department or qualified representative for further information.



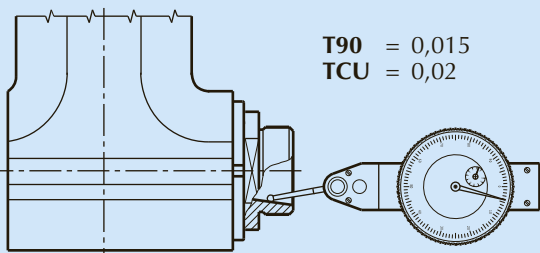
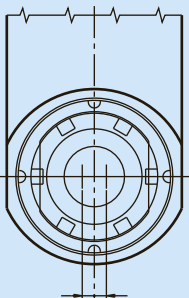
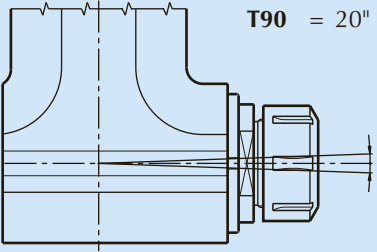
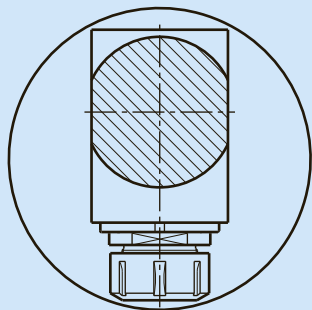
Dati indicativi di asportazione - Typical cutting capacities

TESTA ANGOLARE - ANGLE HEADS			T90cn 0.5	T90cn 1.5	T90cn 2.5	T90cn 3.5	TCUcn 1.5	TCUcn 2.5	TCUcn 3.5	T90cn 5	T90 8	TDU 8
Momento max - Max torque		Nm	5	7	20	35	6	18	32	90	100	100
Fresa cil. 3 tagli - End mill		(*) Ø mm	7	10	16	20	10	16	20	50 (**)	80 (**)	80 (**)
LEGA ALLUMINIO ALUMINIUM ALLOY Ks=680 N/mm ²	Numero di giri	RPM	2500	1800	1200	1000	1800	1200	1000	1500	1000	1000
	Avanzamento - Feed max	mm/min	250	200	170	150	200	170	150	200	140	140
	Prof. di passata - Milling depth max	mm	8	14	15	25	10	11	15	12	14	12
	Maschiatura - Tapping max		M10	M12	M22	M27	M12	M20	M24	M30	M30	M30
GHISA CAST IRON Ks=1600 N/mm ²	Numero di giri	RPM	900	590	540	430	590	540	430	500	300	300
	Avanzamento - Feed max	mm/min	90	90	90	70	90	90	70	75	45	45
	Prof. di passata - Milling depth max	mm	6	10	13	20	8	8	10	8	8	6
	Maschiatura - Tapping max		M6	M10	M16	M20	M10	M16	M20	M24	M24	M24
ACCIAIO C40 C40 STEEL Ks=2600 N/mm ²	Numero di giri	RPM	900	630	400	470	630	400	470	600	350	350
	Avanzamento - Feed max	mm/min	90	70	40	45	70	40	45	90	50	50
	Prof. di passata - Milling depth max	mm	5	8	12	15	5	8	10	5	6	5
	Maschiatura - Tapping max		M6	M8	M12	M16	M8	M14	M16	M22	M22	M22

(*) Per ghisa e acciaio: fresa rompitruciolo
(**) Fresa a inserti
Tutti i dati riportati sono da considerarsi indicativi ed ottenibili unicamente in condizioni di lavoro ottimali e con teste aventi cono ISO 50

(*) For cast iron and steel: chip breaker cutter
(**) Inserted blade cutter
The chart contains only indicative data that can be obtained only under ideal working conditions and with heads equipped with an ISO 50 tool drive

Caratteristiche tecniche - *Technical data*

<p>Oscillazione mandrino portautensile con testa in rotazione</p> <p><i>Maximum runout of output spindle</i></p>  <p>T90 = 0,015 TCU = 0,02</p>	<p>Disassamento tra albero in entrata e mandrino portautensile</p> <p><i>Maximum misalignment of input and output drive axes (plus/minus)</i></p>  <p>T90 = 0,02 TCU = 0,03</p>																
<p>Errore angolare del mandrino portautensile rispetto ai 90° teorici</p> <p><i>Tool spindle angular variation relative to 90° (theoretical value)</i></p>  <p>T90 = 20°</p>	<p>Diametro minimo del foro in cui entra la testa senza utensile</p> <p><i>Minimum bore diameter through which untooled head can pass</i></p>  <table><tr><th>TIPO TESTA HEAD MODEL</th><th>Ø min</th></tr><tr><td>T90 -1,5</td><td>85</td></tr><tr><td>T90-2,5</td><td>125</td></tr><tr><td>T90-3,5</td><td>160</td></tr><tr><td>T90-5</td><td>195</td></tr><tr><td>T90-8</td><td>208</td></tr><tr><td>TCU-2,5</td><td>142</td></tr><tr><td>TCU-3,5</td><td>160</td></tr></table>	TIPO TESTA HEAD MODEL	Ø min	T90 -1,5	85	T90-2,5	125	T90-3,5	160	T90-5	195	T90-8	208	TCU-2,5	142	TCU-3,5	160
TIPO TESTA HEAD MODEL	Ø min																
T90 -1,5	85																
T90-2,5	125																
T90-3,5	160																
T90-5	195																
T90-8	208																
TCU-2,5	142																
TCU-3,5	160																

Maschiatura - *Tapping*

Per le operazioni di maschiatura, tutte le teste standard possono utilizzare le pinze compensate. Queste pinze sono perfettamente intercambiabili con le normali pinze elastiche utilizzate per le altre operazioni, e permettono ai maschi di avere una corsa assiale di compensazione per eventuali errori di avanzamento e per l'inversione della rotazione. La stessa testa, quindi, può essere impiegata sia per forare che per maschiare compatibilmente alla capacità della relativa pinza.

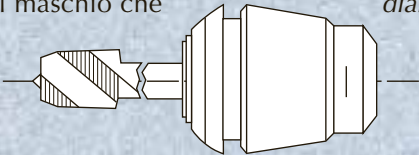
TIPO TESTA	TIPO PINZA	CAPACITA'	CORSA
T90-1,5	ET-1-16	M1 - M6	7 mm
T90/TCU-2,5	ET-1-25	M1 - M12	8 mm
T90/TCU-3,5	ET-1-32	M4 - M16	10 mm

N.B: Ogni pinza può portare una sola grandezza di maschio. Perciò sarà necessario specificare, in sede di ordine, il diametro del gambo del maschio che si intende utilizzare.

For tapping operations, all standard heads can be equipped with axially-compensating collets. These collets are fully interchangeable with the normal collets and allow the tap to move axially thereby compensating for any feed error and facilitating reversal of direction of rotation. A single head can therefore be used for both drilling and tapping, up to the diameter allowed by the collet.

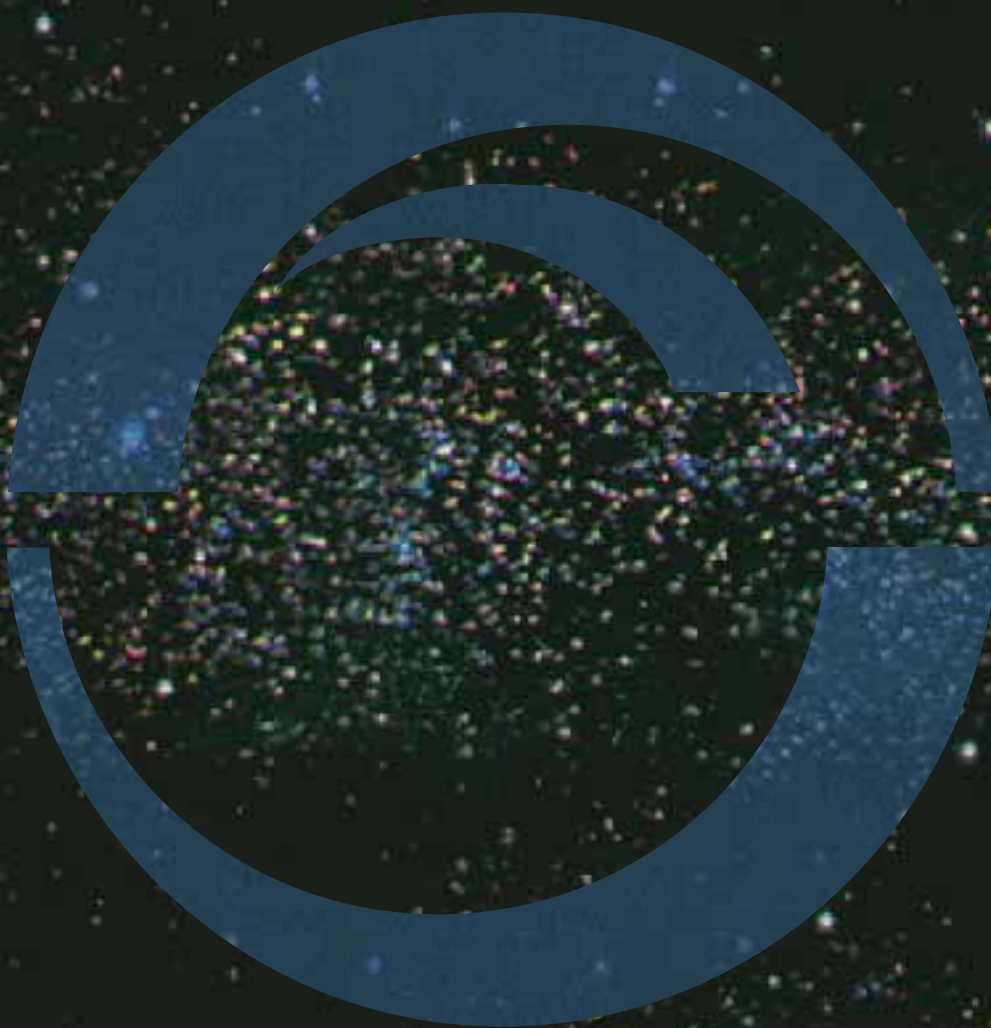
HEAD	COLLET	CAPACITY	SHIFT
T90-1,5	ET-1-16	M1 - M6	7 mm
T90/TCU-2,5	ET-1-25	M1 - M12	8 mm
T90/TCU-3,5	ET-1-32	M4 - M16	10 mm

Note: Each collet is designed to accomodate an individual tap size. Therefore, please specify the tap shank diameter when ordering collets.



Le caratteristiche tecniche indicate in questo catalogo non sono impegnative e possono essere modificate senza preavviso.
The technical data contained herein are given for information only and are subject to change without notice.

Distributore locale - Local Agent:



GERARDI S.p.A.
101, via Giovanni XXIII - Tel. +39 0331 303 911 - Fax +39 0331 301 534
21015 Lonate Pozzolo (VA) - ITALY
www.gerardi.it - gerardi@gerardispa.com
Rappresentante in esclusiva Mondiale
Exclusive World Wide Sales