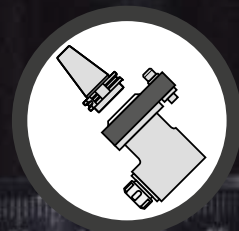




MADE IN ITALY



2

Modular angle heads series!

EVOLUTION LINE

Teste Angolari / Angle heads

INDICE - INDEX

ATC - AUTOMATIC TOOL CHANGE

	pages		pages
LIGHT		OFFSET	
FL90-7		FR90-10 70BAR	from 2.47 to 2.50
FL90-13 / 13L <i>NEW</i>	from 2.13 to 2.19	FR90-13 70BAR	
FL90-16 / 16L <i>NEW</i>		FR90-16 70BAR	
FL90-16 2U		FR90-20 70BAR	
FLU-7		FMU	
SLIM		FMU-10	from 2.51 to 2.53
FS90-3 / 3L	from 2.20 to 2.25	FMU-16	
FS90-4 / 4L		FMU-20	
FS90-6 / 6L		DOUBLE	
STD 90°		F90-7 2U / 7L 2U	from 2.54 to 2.61
F90-7 / 7L		F90-10 2U / 10L 2U	
F90-10 / 10L		F90-16 2U / 16L 2U	
F90-13 / 13L	from 2.26 to 2.38	F90-20 2U	
F90-16S		F90-30 2U	
F90-20S		ACCESSORIES	
F90-16 / 16L		OPZIONE REFRIGERANTE INTERNO	
F90-20 / 20L		MODULAR QUICK CHANGE ADAPTORS	
F90-S40		GHIERE RECOOL	
COOLANT		RECOOL NUTS	
F90-7 10Bar / 7L 10Bar		ESEMPIO SCHEDA DI COLLAUDO	
F90-10 10Bar	from 2.39 to 2.46	INSPECTION SHEET EXAMPLE	
F90-13 10Bar		SISTEMA ANTIROTANTE MULTIPOINT	
F90-16S 10Bar		MULTIPOINT ANTIROTATION SYSTEM	
F90-16 10Bar		ESEMPIO DI MONTAGGIO	
F90-20 10Bar		MOUNTING EXAMPLE	
F90-S40 70Bar		STOP-BLOCK	
		STOP-BLOCK	
		GRUPPO ANTIROTANTE	
		ANTI-ROTATION GROUP	
		GRUPPO PERNO	
		PIN GROUP	

INDICE - INDEX

MTC - MANUAL TOOL CHANGE

	pages
STD 90°	
F90-16S	from 2.64 to 2.67
F90-16L	
F90-20 / 20L	
XL	
F90-S40	2.68
ACCESSORIES	
OPZIONE REFRIGERANTE INTERNO	
INTERNAL COOLANT OPTION	
CONI / FLANGE / PROLUNGHE	
SHANKS / FLANGES / EXTENSIONS	from 2.80 to 2.86
ESEMPIO SCHEDA DI COLLAUDO	
INSPECTION SHEET EXAMPLE	
ESEMPIO DI MONTAGGIO	
MOUNTING EXAMPLE	
PINZE / GHIERE / CHIAVI	
COLLETS / NUTS / WRENCHES	

Teste Angolari / Angle Heads

EVOLUTION LINE

Teste Angolari Modulari ! - Modular Angle heads !



Velocità / High-speed
10.000 Rpm



Internal coolant
fino a / Up to
70Bar

from 2.13 to 2.61

SERIE ATC / ATC SERIES

Le teste ATC (Automatic Tool Change) sono ideali per le macchine di produzione a controllo numerico con cambio utensili automatico. Sono trasportabili automaticamente dal magazzino utensili al mandrino macchina e viceversa. Corpo testa orientabile di 360° su ASSE MANDRINO.

Sulle teste modello FMU, il supporto del mandrino portautensile ha possibilità di inclinarsi di $\pm 90^\circ$. Se la testa non è in posizione di lavoro, un sistema di aggancio impedisce la rotazione del cono rispetto al corpo testa.

ATC angle heads are ideal for CNC machines with automatic tool change and can be automatically transferred from the tool store to the machine spindle and vice-versa. Angle head body adjustable at 360° on SPINDLE AXIS. On FMU heads, the cutter spindle housing can be adjusted at $\pm 90^\circ$. If an ATC angle head is not placed into the machine spindle, a locking system prevents shank rotation relative to the head body.



from 2.64 to 2.68

SERIE MTC / MTC SERIES

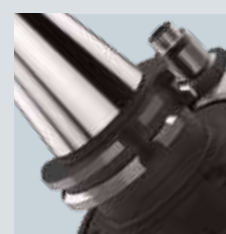
Linea di teste per le macchine non dotate di cambio utensili automatico. Le teste MTC (Manual Tool Change) vanno montate manualmente e fissate al mandrino tramite flangiatura.

Sulle teste modello FMU, il supporto del mandrino portautensile ha la possibilità di inclinarsi e di posizionarsi di $\pm 90^\circ$.

This is a range of heads is for conventional machines without automatic tool change. MTC angle heads (Manual Toll Change) are manually mounted on the machine headstock through a flange. On FMU heads, the cutter spindle housing can be adjusted at $\pm 90^\circ$.



Prolunga / Extension



Coni Intercambiabili Interchangeable Shanks

Coni intercambiabili per un utilizzo su più centri di lavoro. Una sola testa per più centri di lavoro

Interchangeable driven tapers to fit any machine spindle. One head for many machines



Cuscinetti ABEC 9 ABEC 9 Ball Bearings

Ciascun albero di trasmissione è supportato da una coppia di cuscinetti a contatto obliquo, precaricati in classe di precisione ABEC 9 e lubrificati con grasso a vita.

Shafts supported by sets of super precision pre-loaded angular contact bearings with Long Life grease lubrication and ABEC 9 accuracy rating



Corpo testa in acciaio Steel head body

Corpo testa orientabile a 360° con pressurizzazione interna. In acciaio trattato, massima rigidità e resistenza alla corrosione. Minima dilatazione termica

Treated steel head body with 360° position and internal air pressure, maximum rigidity and corrosion resistant. Minimum thermal expansion



Ingranaggi Gleason Gleason Spiral bevel gears

Ingranaggi conici spiroidali in materiale ad alta resistenza, rettificati per garantire minore riscaldamento e rumorosità ed elevato numero di giri. Calcolo computerizzato della coppia conica degli ingranaggi (gleason): più denti in presa, più coppia in uscita, maggior numero di ore di lavorazione, rumorosità quasi assente.

Ground spiral bevel gears in the highest performance materials able to guaranteed less warming and noise and the highest Rpm. Computerized computation of the data of the set gears more than one tooth working during mesh, more power transmitted, longer gear life, almost no noise

Le teste angolari Gerardi della nuovissima Linea Evolution nascono da solide basi tecniche e dall'esperienza maturata in 40 anni trascorsi al fianco dei nostri clienti durante i quali abbiamo risolto i problemi più variegati cercando la soluzione migliore e garantendo sempre l'elevata qualità ed affidabilità dei nostri prodotti. 104 modelli di teste angolari standard, ideati, realizzati e distribuiti in oltre 50 paesi nel mondo dalla Gerardi S.p.A., corredati da una gamma di opzioni che ne completano le potenzialità applicative e prestazionali.

The new Evolution line of Gerardi angle heads has been designed from a technical base derived from 40 years experience of solving thousands of production problems, finding optimum solutions and always guaranteeing the highest product quality 104 standard angle head types are now offered, designed, built and distributed in more than 50 countries the world over by Gerardi S.p.A., and available with a range of options to complete their application and performance potentials.



Refrigerante 10BAR
attraverso il perno
Standard 10BAR
coolant through the pin

Teste Slim, ideali
per MICROLAVORAZIONI
Slim Angle heads ideal for
MICROMACHINING

Uscite regolabili FMU FMU Adjustable output

Operazioni orizzontali, verticali e angolari con una sola testa. Uscita completamente regolabile con angolazione $\pm 90^\circ$

Vertical, horizontal and angular machining operations with one angle head only. Fully adjustable output $\pm 90^\circ$

TESTE ANGOLARI CON PASSAGGIO REFRIGERANTE - ANGLE HEADS COOLANT TYPES:



10bar

- » Perno
- » Utensile
- » Positioning Pin
- » Tool



10bar

- » Perno
- » Distributore
- » Utensile
- » Positioning Pin
- » Rotating Distributor
- » Tool



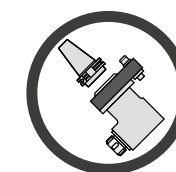
up to 70bar

- » Cono
- » Distributore
- » Utensile
- » Shank
- » Rotating Distributor
- » Tool



up to 150bar

- » Perno
- » Ghiera ReCool
- » Utensile
- » Positioning Pin
- » ReCool Nut
- » Tool



SCAN IT AND



FIND OUT MORE



Linea di teste angolari Modulari!
Modular angle heads series!

MODULARITÀ SENZA MODULARITY WITHOUT

UNA SOLA TESTA PER PIÙ CENTRI DI LAVORO
ONE HEAD FOR MANY MACHINES

Coni intercambiabili per un utilizzo su più centri di lavoro!!
Interchangeable drive tapers to suit any machine spindle!!



**UN INVESTIMENTO CHE
SI RIPAGA VELOCEMENTE !!**
QUICKEST RETURN ON YOUR
INVESTMENT !!



F90-10 / ATC
ISO-40 / 65



HSK-63



STOP-BLOCK

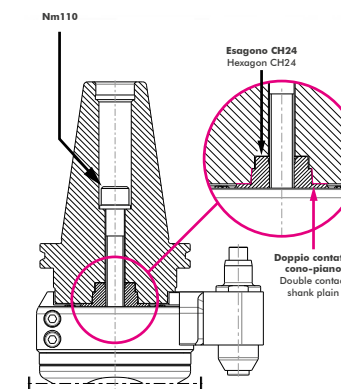
COMPROMESSI COMPROMISES

UN SOLO CENTRO DI LAVORO CON PIÙ TESTE
THE SAME MACHINE WITH MANY HEADS

Lavorare nelle migliori condizioni risparmiando sui costi di acquisto !!
A system to save costs !!



**UNA SOLUZIONE
APERTA PER IL LAVORO DI OGGI ,
PENSANDO A QUELLO DI DOMANI**
BE READY FOR TOMORROW
WITH THE HEAD YOU BUY TODAY !!



**PERNO DI POSIZIONAMENTO MO-
DULARE INTERCAMBIABILE
A SCELTA**
A CHOICE OF MODULAR INTER-
CHANGEABLE ARRESTER PINS

**IL DOPPIO CONTATTO CONO E
PIANO ASSICURANO RIGIDITÀ
E PRECISIONE !!**
THE UNIQUE GERARDI TAPER AND
FACE LOCATION ENSURE RIGIDITY
AND ACCURACY !!

Novità / News

NEW
2023

Evolution Line

Nuovi Modelli di Teste Angolari Integrali

New Types of Integral Angle Heads



series
LIGHT

Nuove teste angolari con corpo in alluminio FL90-13L e FL90-16L
New angle heads with aluminum body FL90-13L and FL90-16L



series
LIGHT

Nuova testa angolare in alluminio FLU con angolazione regolabile da 0° a 180°
New angle head FLU with aluminum bodies with adjustable angle from 0° to 180°



series
STD 90°

Nuovo modello di testa angolare con cono integrale F90-20L
New angle head model F90-20L with integral shank



series
OFFSET

Nuova gamma di teste disassate con refrigerante interno fino a 70bar.
New offset heads range with internal coolant up to 70 bar.

Esempi applicativi / Applications examples

Linea Evolution

Teste angolari integrali serie ATC (Cambio utensile automatico)

Integral angle heads ATC series (Automatic tool change)



series
SLiM

Ideali per Microlavorazioni in spazi ristretti
Ideal for Micromachining in narrow spaces



series
STD 90°

La serie ideale per fresature, forature e maschiature a $\pm 90^\circ$
The ideal series for milling, drilling and tapping at $\pm 90^\circ$



series
COOLANT

La serie di teste angolari con passaggio refrigerante dal mandrino, uscita utensile 10bar
With coolant input from the main spindle and output through the tool at 10bar



series
FM U

La serie di teste angolari con angolazione regolabile da 0 $\pm 90^\circ$.
Angle heads series with adjustable angle from 0 $\pm 90^\circ$.



series
DOUB2E

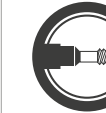
La serie di teste angolari ideali per fresature, forature e maschiature attraverso 2 mandrini contrapposti di 180°
Angle Heads series for milling drilling and tapping through 2 opposite outputs



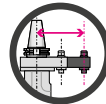
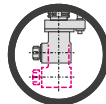
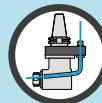
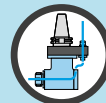
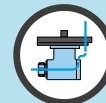
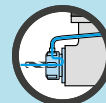
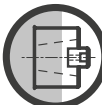
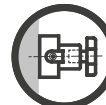
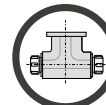
series
OFFSET

Testa angolari disassate per lavorazioni in spazi ristretti con opzione passaggio refrigerante dal cono, uscita utensile 70 BAR
Offset series for machining in narrow spaces with coolant input directly from machine spindle and output through the tool at 70 BAR

SIMBOLOGIA DATI TECNICI TECHNICAL DATA LOGOS

							
Rapporto trasmissione Ratio	Numero di giri Revolutions per minute Rpm	Carico assiale Axial load N	Coppia Torque Nm	Peso Weight Kg	Uscita Output Ø	Maschio Tapping M	Pinza Collet Ø

INDICE OPZIONI OPTIONS INDEX

OPZIONI OPTIONS							
		Alta velocità High speed	Spina per posizionamento rapido Quick positioning pin	Interasse speciale Special pitch	Lunghezze speciali Special lenght	Flangia Multipoint Multipoint flange	
PASSAGGIO REFRIGERANTE COOLANT							
		Attraverso il perno Through the Pin 10bar (standard) ROTAZ. a SECCO DRY RUNNING ✓	Perno » Distrib » Utensile Pin » Distributor » Tool 10bar ROTAZ. a SECCO DRY RUNNING ✓	Cono » Distrib » Utensile Shank » Distributor » Tool 70bar ROTAZ. a SECCO DRY RUNNING NO	Distributore » Utensile Distributor » Tool 10bar ROTAZ. a SECCO DRY RUNNING NO	Perno » Ghiera » Utensile Pin » Distrib » Tool ReCool NUT	
USCITA OUTPUT							
		Uscita HSK HSK output	Uscita ISO ISO output	Uscita portafresa Shell mill holder output	Uscita WELDON WELDON output	Uscita C. C. output	Doppia uscita Double ouput

ATC SERIES AUTOMATIC TOOL CHANGE



INGRANAGGI - GEARS

Ingranaggi Gleason con evolvente rettificato massime performances e minori vibrazioni

Gleason ground spiral bevel gears maximum performances and minimum vibration



STOP BLOCK

con bussola cementata e guarnizione with case hardened bushing and gasket



CUSCINETTI - BEARINGS

Cuscinetti a sfera a contatto obliquo in classe di precisione ABEC 9

Angular contact preloaded ball bearings of precision class ABEC 9

DESIGN

Il Design compatto, insieme alle specifiche descritte, consente: alte performances, elevate velocità, lunga durata degli utensili.

The Compact design, along with mentioned specifications, allows: highest performances, high speeds, long tools life

Albero cementato, temprato, rettificato
Case hardened and ground shank and shaft

Perno di riferimento con sbloccaggio automatico del porta utensile
Positioning pin with automatic release

Gruppo antirotante modulare
Modular antirotation group

Passaggio refrigerante 10BAR attraverso il perno
Standard 10BAR coolant through the pin

Anello graduato
Graduated ring

Corpo testa orientabile a 360° con pressurizzazione interna.
In acciaio trattato, massima rigidità e resistenza alla corrosione. Minima dilatazione termica.

Treated steel head body with 360° position and internal air pressure, maximum rigidity and corrosion resistant. Minimum thermal expansion

USCITE - OUTPUTS:
- Portapinza ER (standard)
- Weldon
- Portafresa
- Speciale
- ER collet (standard)
- Weldon
- Shell mill holder
- Special



Ciascun albero di trasmissione supportato da cuscinetti a contatto obliquo, che garantiscono rotazioni dell'albero-cono e dell'uscita portautensile entro 0,01 mm
Each transmission shaft is supported by slanting bearings that ensure the shaft with shank and the toolholder output rotations within 0,01mm.

LIGHT SERIES ANGLE HEADS LIGHT SERIES

NEW
2023

series
LIGHT

Serie **LIGHT**

da pag 2.13 a 2.19

Caratteristiche tecniche principali:

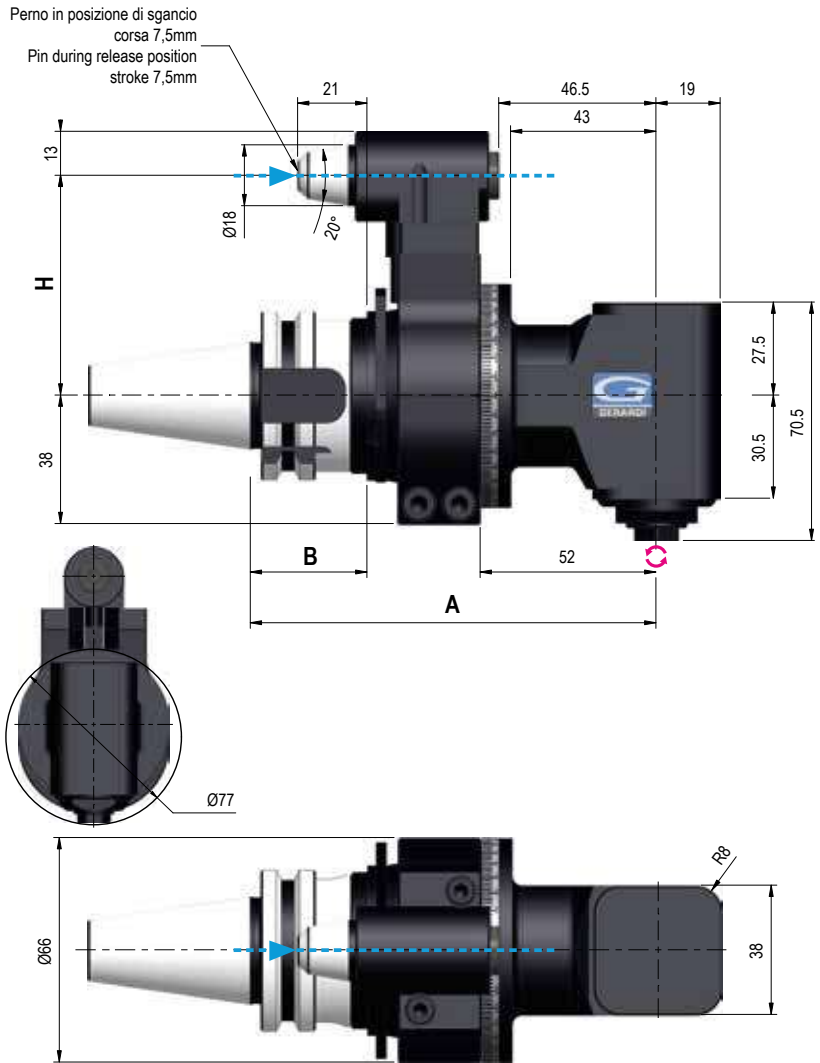
- Design ottimizzato per un miglior rapporto qualità prezzo.
- Corpo in alluminio.
- Riduzione significativa del peso.
- Perno di posizionamento conico.

LIGHT Series

from page 2.13 to 2.19

Main technical features:

- Design studied for a best price-quality ratio.
- Aluminum body.
- Weight reduction.
- Conic positioning pin.



FL90-7

TYPE 0



Dati tecnici - Technical data



Ratio

1:1



Rpm

8.000



N 150



Nm 5



ISO / BT 30

Kg 2,1

ISO / BT 40

Kg 2,5



Ø 7



M 6



ER11

Ø1/7



Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks		 SK DIN 69871		 CAT ANSI B5.50		 BT MAS 403		 HSK DIN 69893	
Grandezza - Size		30	40	40		30	40	63	80
H	Standard Ø18	65	65	65		65	65	65	65
A		120	120	120		120	120	129	129
B		35	35	35		35	35	44	44

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:

Valigetta - Bag 5,5Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT

Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio

Tubetto di grasso / Libro istruzioni

Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

PINZA - COLLET - ER11 - Ø1/7

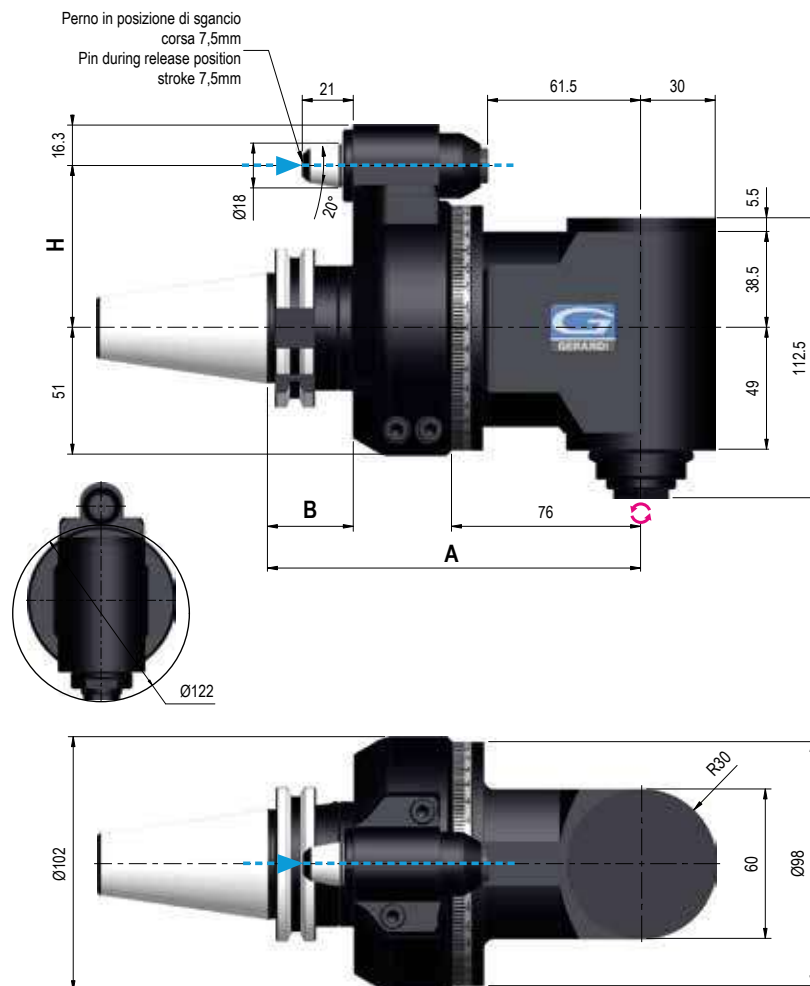
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

FL90-13 TYPE 1



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		ISO / BT 30 Kg 4,6 ISO / BT 40 Kg 5 ISO / BT 50 Kg 7,5
	Rpm 6.000		Ø 13
	N 560		M 10
	Nm 20		ER20 Ø1/13



Coni - Shanks		 SK DIN 69871			 CAT AaNSI B5.50		 BT MAS 403			 HSK DIN 69893			 C.ISO 26623			 KM			 ISO DIN 2080	
Grandezza - Size		30	40	50	40	50	30	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	40	50
H	Standard Ø18	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	80
	110 - Ø18																			
	110 - Ø28																			
A		150	150	150	150	150	150	150	158	159	159	159	-	-	-	-	-	-	-	-
B		35	35	35	35	35	35	35	43	44	44	44	-	-	-	-	-	-	-	-

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 10,5Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

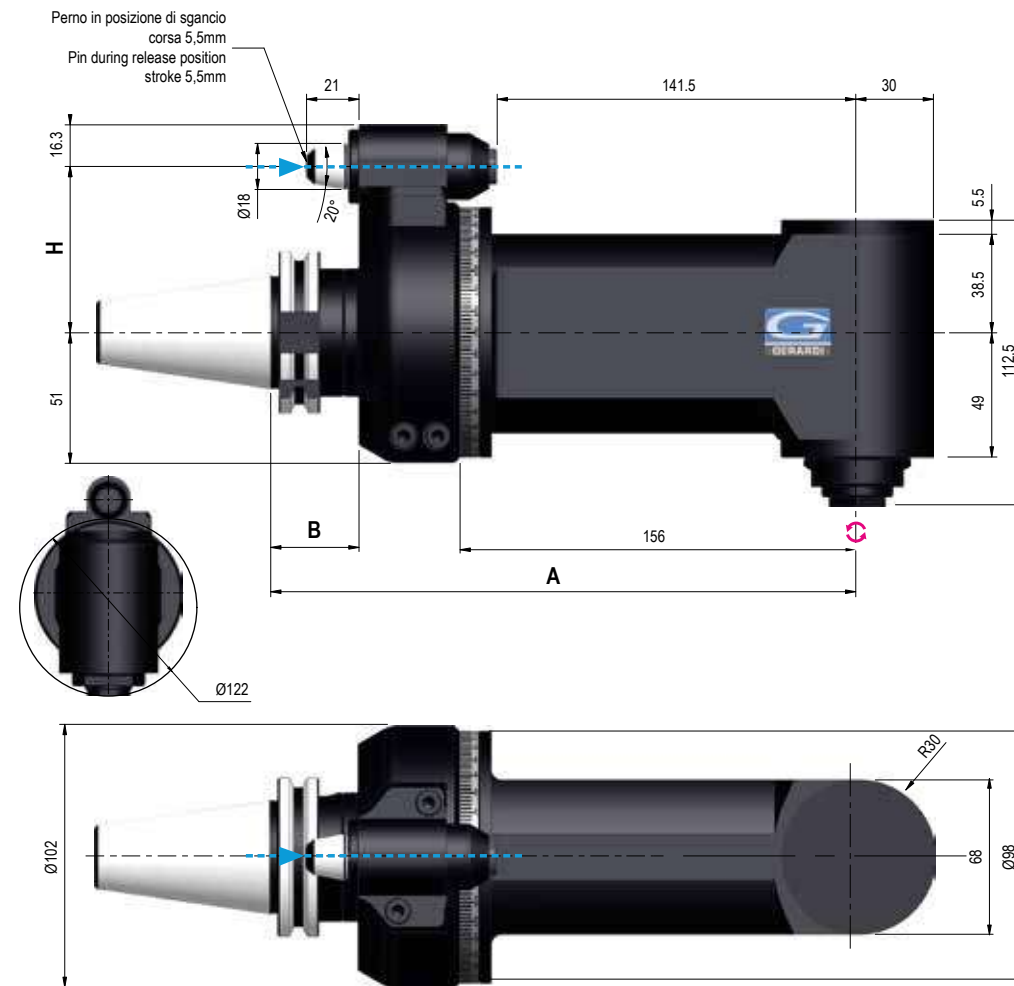
PINZA - COLLET - ER20 - Ø1/13
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

FL90-13L TYPE 1



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		ISO / BT 40 Kg 5,7 ISO / BT 50 Kg 8
	Rpm 6.000		Ø 13
	N 560		M 10
	Nm 20		ER20 Ø1/13



Coni - Shanks		 SK DIN 69871			 CAT AaNSI B5.50		 BT MAS 403		 HSK DIN 69893			 C.ISO 26623			 KM			 ISO DIN 2080	
Grandezza - Size		30	40	50	40	50	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	40	50
H	Standard Ø18	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	80
	110 - Ø18																		
	110 - Ø28																		
A		230	230	230	230	230	230	238	239	239	239	-	-	-	-	-	-	-	-
B		35	35	35	35	35	35	43	44	44	44	-	-	-	-	-	-	-	-

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 15Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

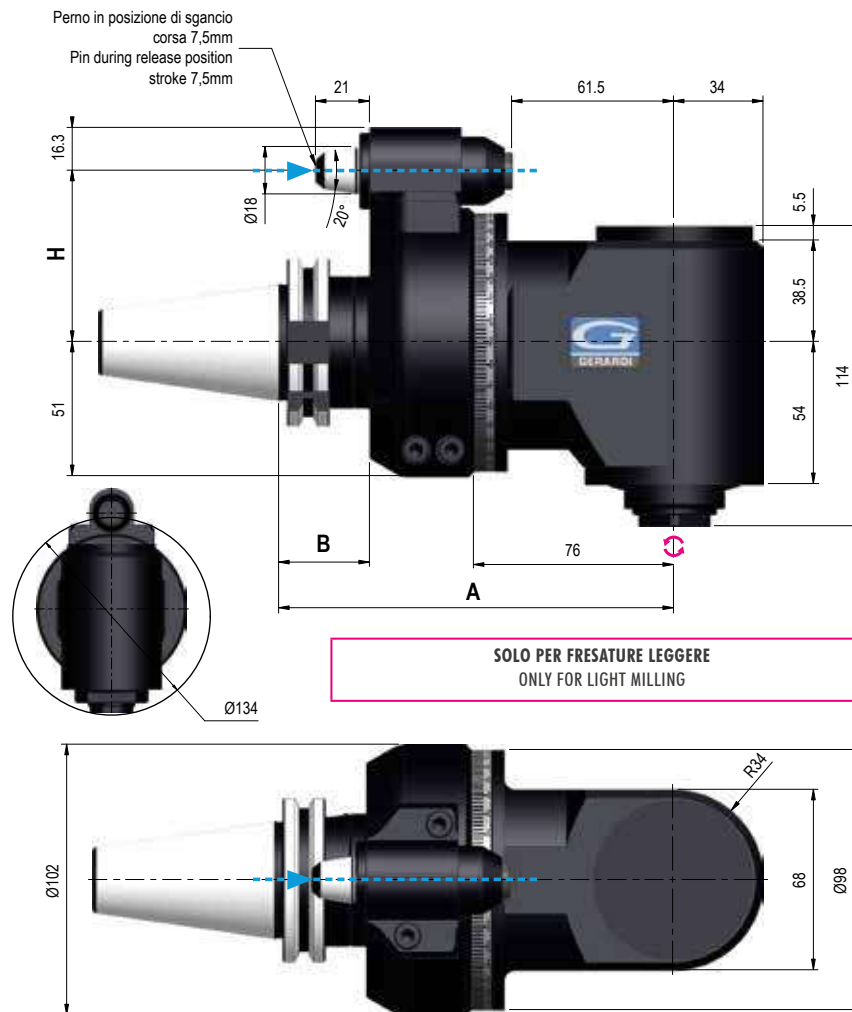
PINZA - COLLET - ER25 - Ø1/16
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

FL90-16 TYPE 1



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		ISO / BT 40 Kg 5 ISO / BT 50 Kg 7.5
	Rpm 4.000		Ø 16
	N 850		M 12
	Nm 26		ER25 Ø1/16



Coni - Shanks		 SK DIN 69871	 CAT AaNSI B5.50	 BT MAS 403	 HSK DIN 69893	 C.ISO 26623	 KM			 ISO DIN 2080							
Grandezza - Size		40	50	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	40	50	
H	Standard Ø18	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	80
	110 - Ø18																
	110 - Ø28																
A		150	150	150	150	150	158	159	159	159	-	-	-	-	-	-	-
B		35	35	35	35	35	43	44	44	44	-	-	-	-	-	-	-

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 10,5Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

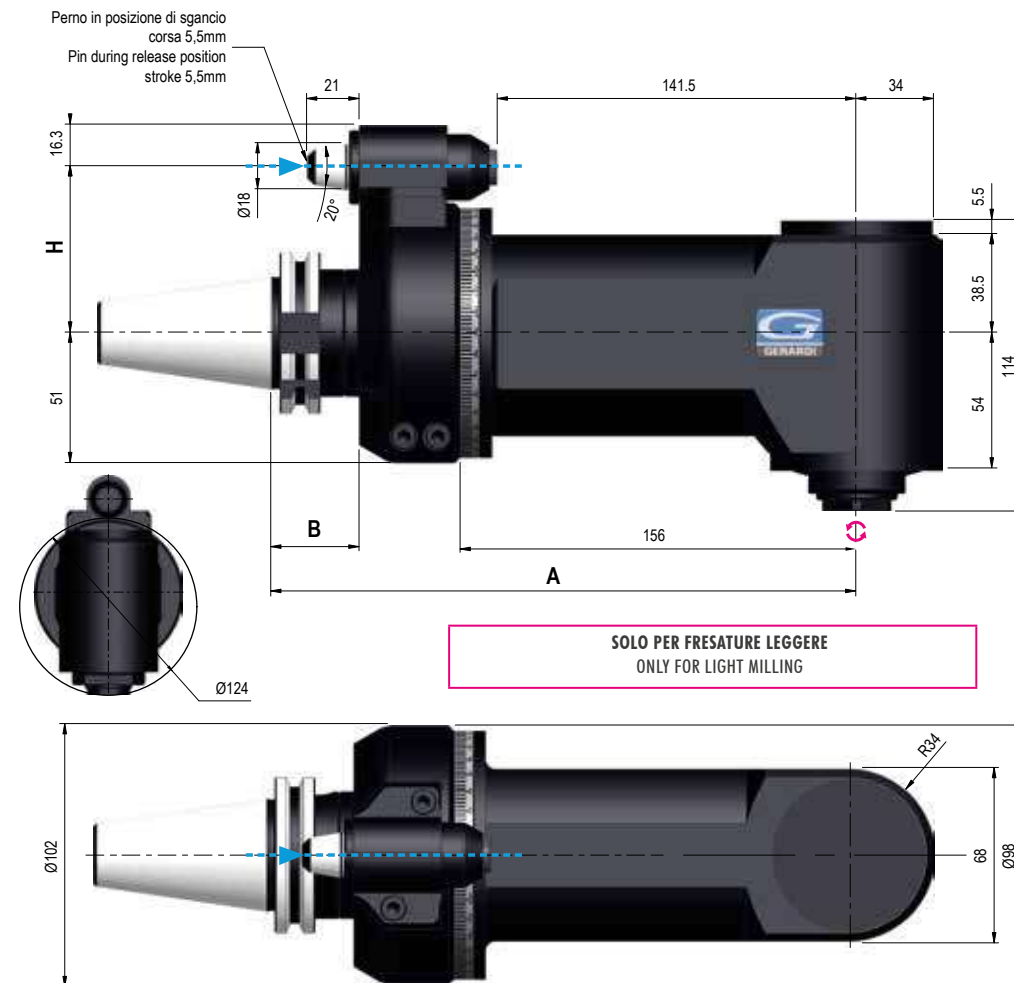
PINZA - COLLET - ER20 - Ø1/13
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

FL90-16L TYPE 1



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		ISO / BT 40 Kg 6,5 ISO / BT 50 Kg 8,5
	Rpm 4.000		Ø 16
	N 850		M 12
	Nm 26		ER25 Ø1/16



Coni - Shanks		 SK DIN 69871	 CAT AaNSI B5.50	 BT MAS 403	 HSK DIN 69893	 C.ISO 26623	 KM			 ISO DIN 2080						
Grandezza - Size		40	50	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	40	50
H	Standard Ø18	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80
	110 - Ø18															
	110 - Ø28															
A		230	230	230	230	230	238	239	239	239	-	-	-	-	-	-
B		35	35	35	35	35	43	44	44	44	-	-	-	-	-	-

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 11,5Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

PINZA - COLLET - ER25 - Ø1/16
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

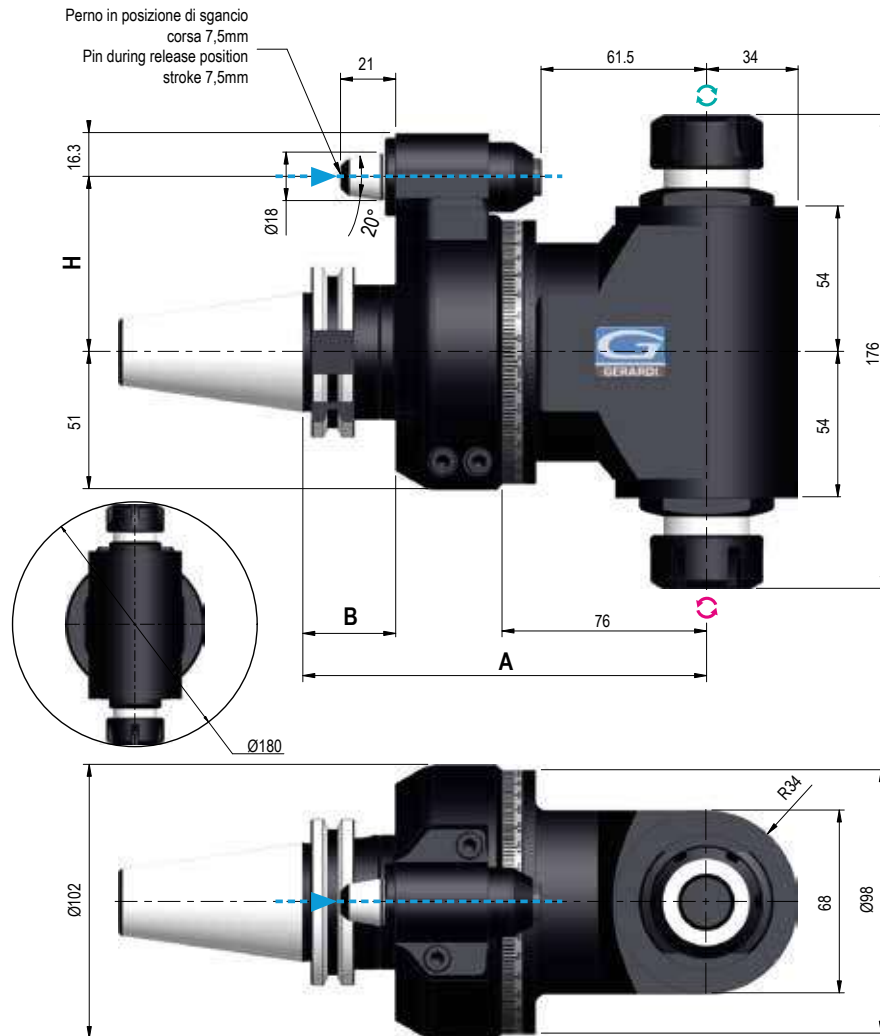
FL90-16 2U

TYPE 1



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		Kg 6
	Rpm 4.000		Ø 16
	N 850		M 12
	Nm 26		ER25 Ø1/16



Coni - Shanks		 SK DIN 69871	 CAT AaNSI B5.50	 BT MAS 403	 HSK DIN 69893	 C.ISO 26623	 KM	 ISO DIN 2080								
Grandezza - Size		40	50	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	40	50
H	Standard Ø18	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80
	110 - Ø18															
	110 - Ø28															
A		150	150	150	150	150	158	159	159	159	-	-	-	-	-	-
B		35	35	35	35	35	43	44	44	44	-	-	-	-	-	-

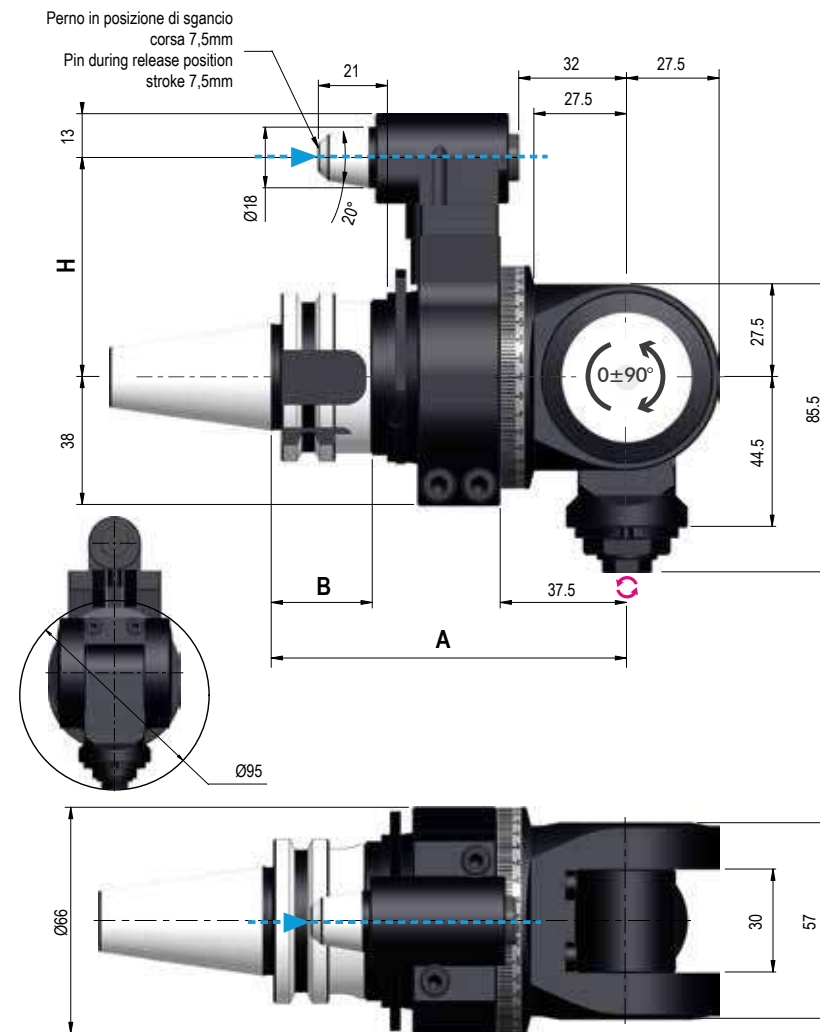
IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 9Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

PINZA - COLLET - ER25 - Ø1/16
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin



Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	 SK DIN 69871	 CAT ANSI B5.50	 BT MAS 403	 HSK DIN 69893			
Grandezza - Size	30	40	30	40	63	80	
H Standard Ø18	65	65	65	65	65	65	
A	105,5	105,5	105,5	100,5	105,5	114,5	114,5
B	35	35	35	30	35	44	44

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 5Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

PINZA - COLLET - ER11 - Ø1/7
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

FLU-7

TYPE 0



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		ISO / BT 30 Kg - ISO / BT 40 Kg 2
	Rpm 8.000		Ø 7
	N 82		M 6
	Nm 5		ER11 Ø1/7

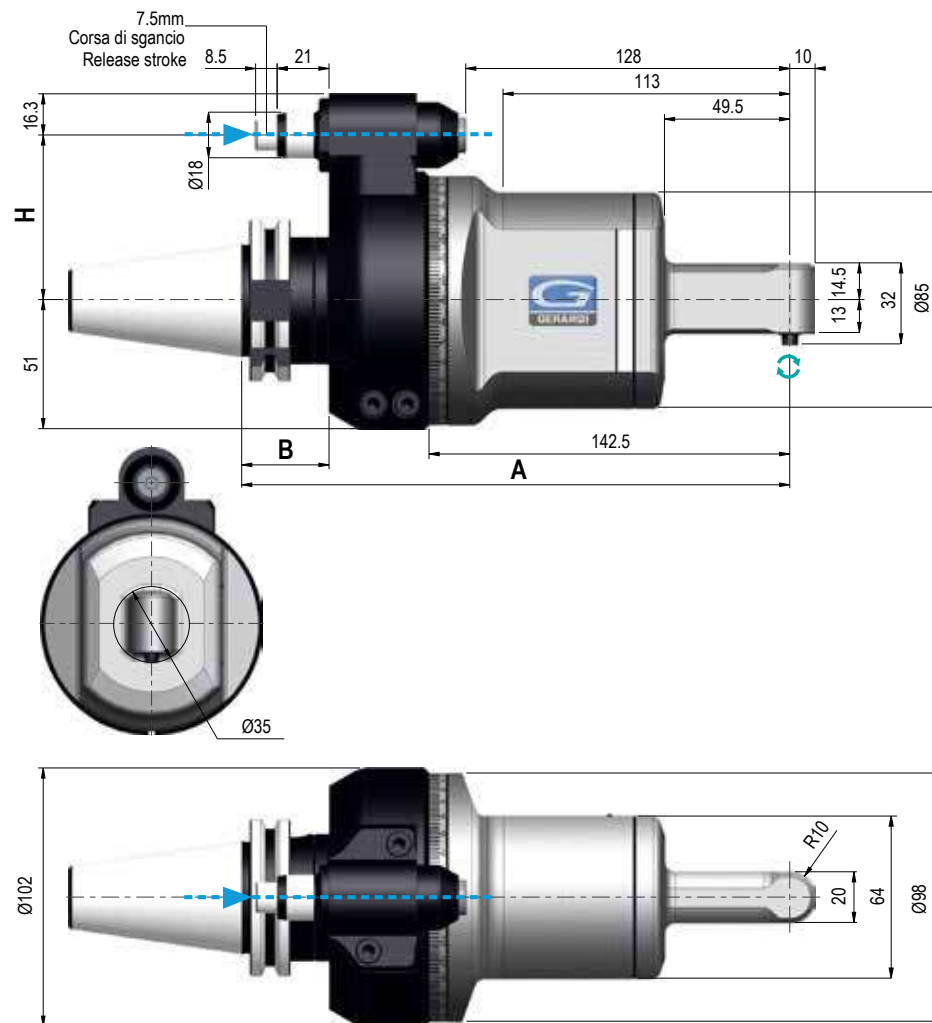
FS90-3

TYPE 1



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1,2308		ISO / BT 40 Kg 5,5 ISO / BT 50 Kg 7,5
	Rpm 8.000		Ø 3
	N 70		M 3
	Nm 2		6023E Ø1/3



Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	30 40 50	40 50	40 50	63 80 100	C5 C6 C8	63 80 100	40 50
H	Standard Ø18 110 - Ø18 110 - Ø28	65 / 80 65 / 80 80	65 / 80 80	65 / 80 80 80	65 / 80 65 / 80 80	65 / 80 80 80	65 / 80 80
A	216,5 216,5 216,5	216,5	216,5	224,5 225,5 225,5	220,5 220,5 220,5	216,5 216,5 216,5	216,5
B	35 35 35	35	35	43 44 44	39 39 39	- - -	35 35

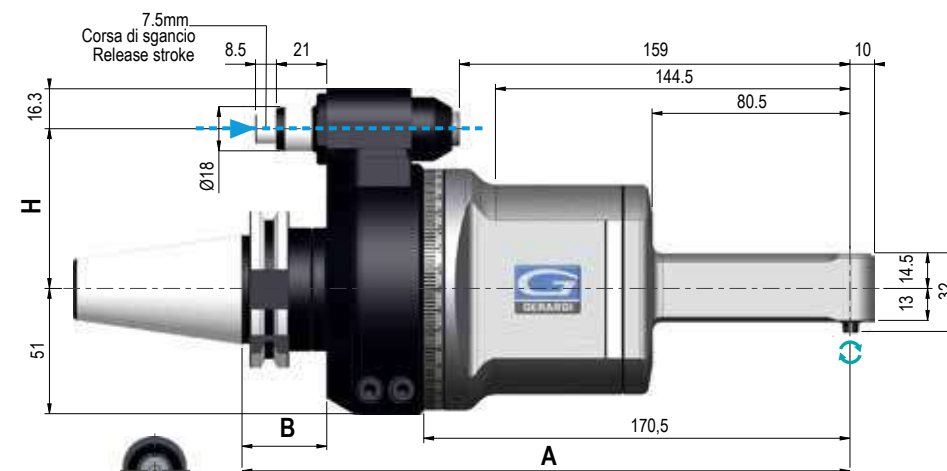
IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 10,5Kg



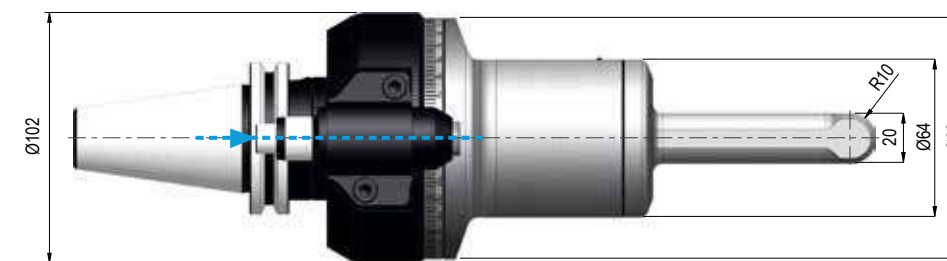
DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

PINZA - COLLET - 6023E
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin



POSSIBILITÀ DI LUNGHEZZE DIFFERENTI CON STEP DA 90-109-128-147mm
POSSIBILITY OF DIFFERENT LENGHT WITH 90-109-128-147mm STEP



Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	30 40 50	40 50	40 50	63 80 100	C5 C6 C8	63 80 100	40 50
H	Standard Ø18 110 - Ø18 110 - Ø28	65 / 80 65 / 80 80	65 / 80 80	65 / 80 80 80	65 / 80 65 / 80 80	65 / 80 80 80	65 / 80 80
A	247,5 247,5 247,5	247,5	247,5	255,5 256,5 256,5	251,5 251,5 251,5	247,5 247,5 247,5	247,5
B	35 35 35	35	35	43 44 44	39 39 39	- - -	35 35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 12Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

PINZA - COLLET - 6023E
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

FS90-4

TYPE 1


Dati tecnici - Technical data

 Ratio
1:1

 ISO / BT 40
Kg 5,5
ISO / BT 50
Kg 7,5

 Rpm
8.000


Ø 4



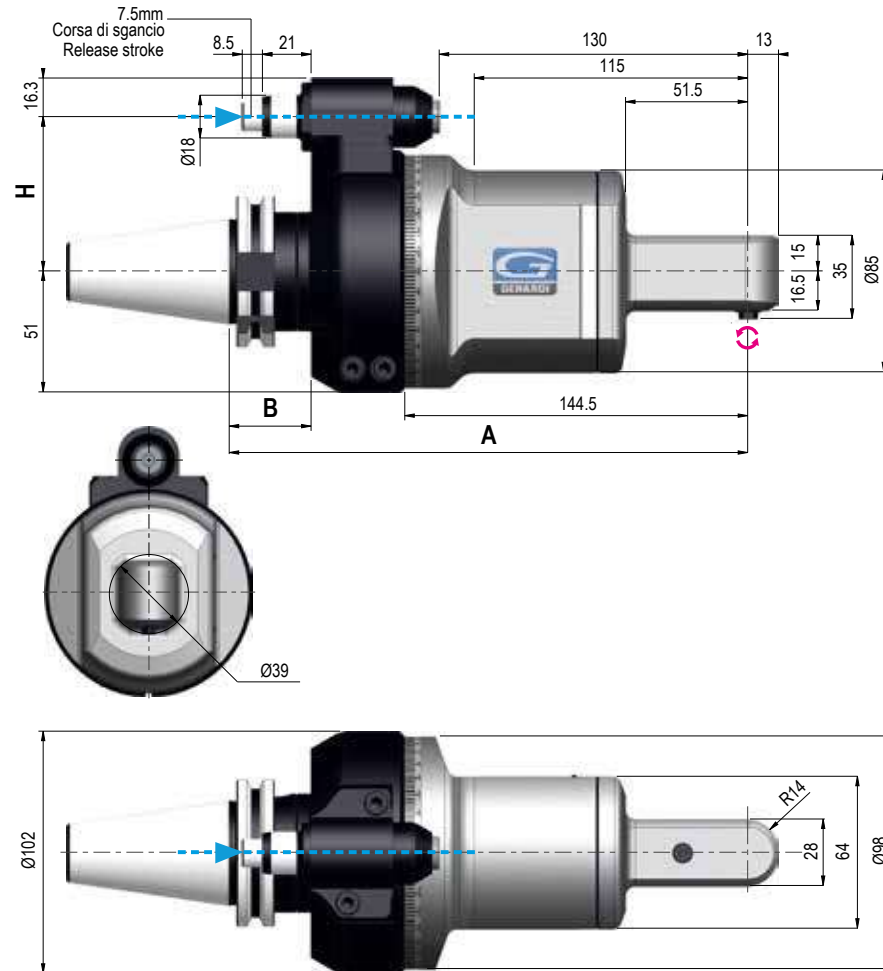
N 120



M 3



Nm 3,5


 600E
Ø1/4


Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	30	40	50	40	50	40	50
H							
Standard Ø18	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80
110 - Ø18							
110 - Ø28							
A							
	218,5	218,5	218,5	218,5	218,5	226,5	227,5
B							
	35	35	35	35	35	43	44

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:

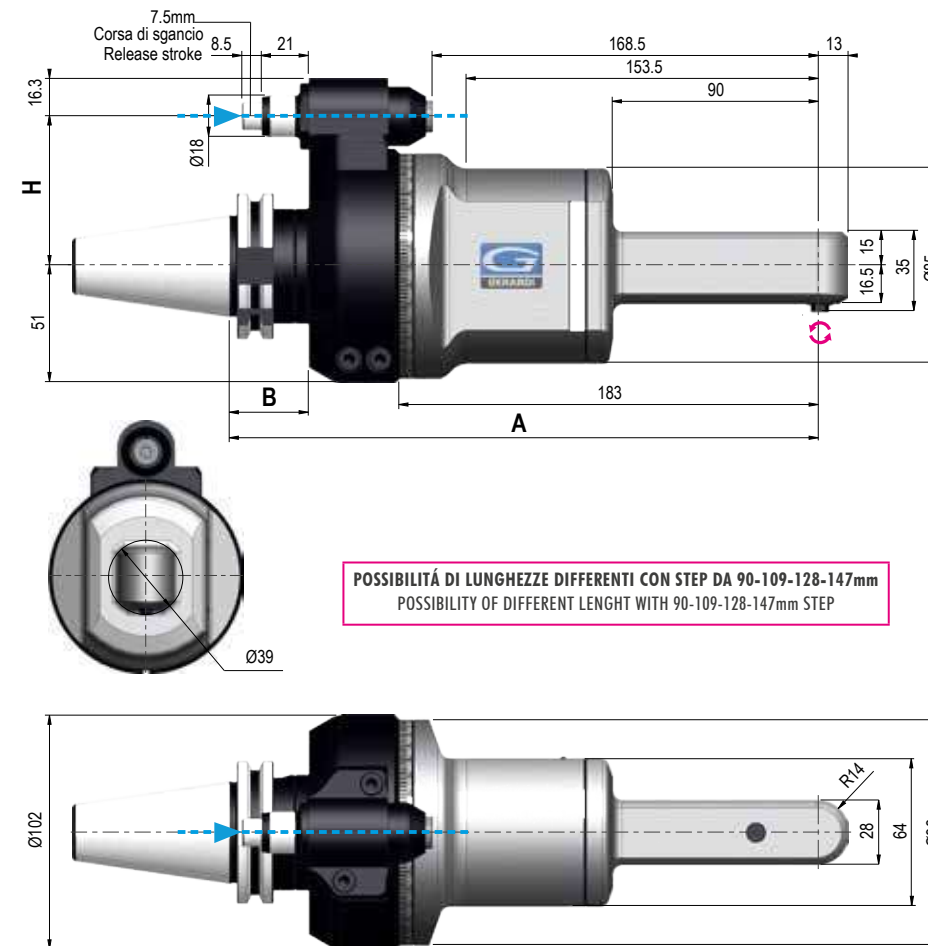
Valigetta - Bag 10,5Kg


DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT

Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio

Tubetto di grasso / Libro istruzioni

Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS
PINZA - COLLET - 600E
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

 POSSIBILITÀ DI LUNGHEZZE DIFFERENTI CON STEP DA 90-109-128-147mm
 POSSIBILITY OF DIFFERENT LENGTH WITH 90-109-128-147mm STEP

Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	30	40	50	40	50	40	50
H							
Standard Ø18	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80
110 - Ø18							
110 - Ø28							
A							
	257	257	257	257	257	265	266
B							
	35	35	35	35	35	43	44

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:

Valigetta - Bag 12Kg


DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT

Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio

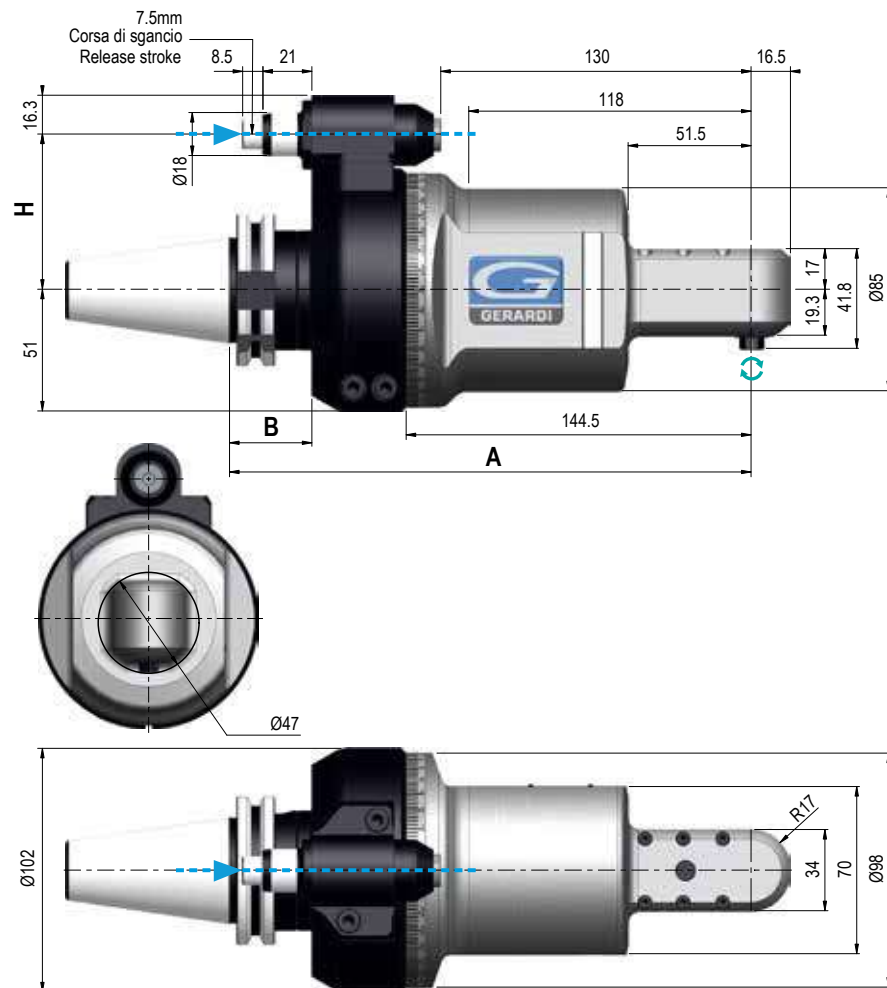
Tubetto di grasso / Libro istruzioni

Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS
PINZA - COLLET - 600E
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

FS90-6

TYPE 1



Dati tecnici - Technical data

Ratio 1:1	Kg ISO / BT 40 Kg 6 ISO / BT 50 Kg -
Rpm 8.000	Ø 6
N -	M 6
Nm 4	601E Ø1/6

Senso di rotazione Uguale al mandrino - Direction of rotation Same as the machine spindle

Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	30 40 50	40 50	40 50	63 80 100	C5 C6 C8	63 80 100	40 50
H	Standard Ø18 110 - Ø18 110 - Ø28	65 / 80 65 / 80 80	65 / 80 80	65 80 80	65 80 80	65 80 80	65 80
A	218,5 218,5 218,5	218,5 218,5 218,5	226,5 227,5 227,5	227,5 222,5 222,5	218,5 218,5 218,5	218,5 218,5	218,5
B	35 35 35	35 35 35	43 44 44	44 44 44	39 39 39	- - -	35 35

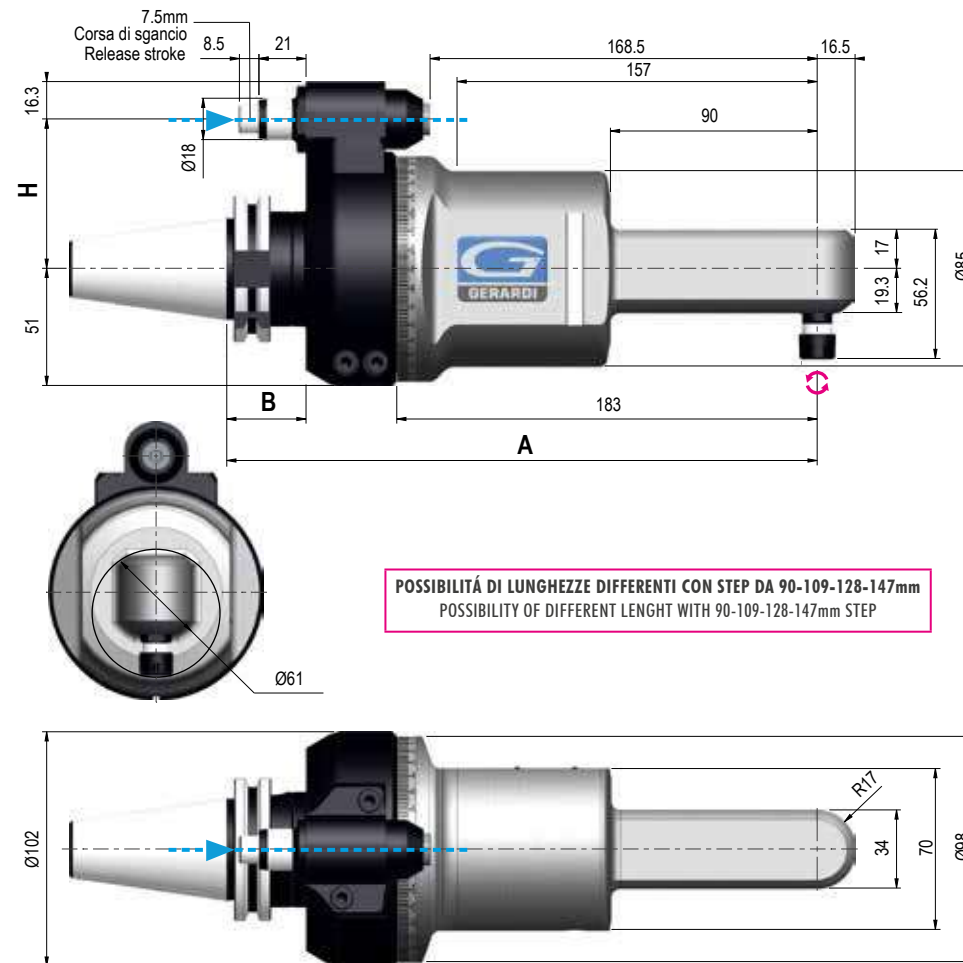
IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 10Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

OUTPUT - ER11 Ø1/7
PINZA - COLLET - 601E
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin



POSSIBILITÀ DI LUNGHEZZE DIFFERENTI CON STEP DA 90-109-128-147mm
POSSIBILITY OF DIFFERENT LENGHT WITH 90-109-128-147mm STEP

Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	30 40 50	40 50	40 50	63 80 100	C5 C6 C8	63 80 100	40 50
H	Standard Ø18 110 - Ø18 110 - Ø28	65 / 80 65 / 80 80	65 / 80 80	65 / 80 80	65 / 80 80	65 / 80 80	65 80
A	257 257 257	257 257 257	265 266 266	261 261 261	257 257 257	257 257 257	257
B	35 35 35	35 35 35	43 44 44	39 39 39	- - -	- - -	35 35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 11,5Kg



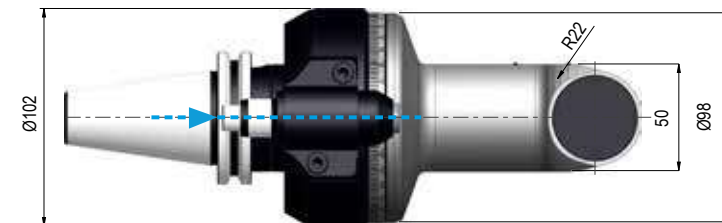
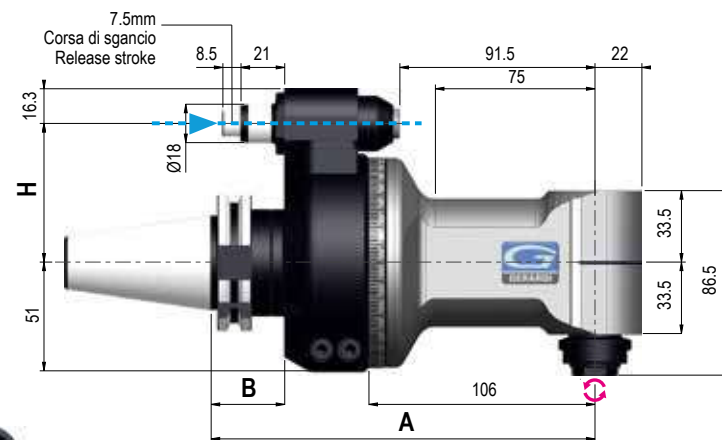
DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

PINZA - COLLET - 601E - Ø1/6
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

F90-10

TYPE 1



Dati tecnici - Technical data



Ratio
1:1



ISO / BT 40
Kg 5.3
ISO / BT 50
Kg 7.5



Rpm
10.000



Ø 10



N 400



M 8



Nm 11



ER16
Ø1/10

Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks		 SK DIN 69871			 CAT AaNSI B5.50		 BT MAS 403			 HSK DIN 69893			 C.ISO 26623			 KM			 ISO DIN 2080	
Grandezza - Size		30	40	50	40	50	30	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	40	50
H	Standard Ø18	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	80
	110 - Ø18 110 - Ø28																			
A		180	180	180	180	180	180	180	188	189	189	189	184	184	184	180	180	180	180	180
B		35	35	35	35	35	35	35	43	44	44	44	39	39	39	-	-	-	35	35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 10,5Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT

Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

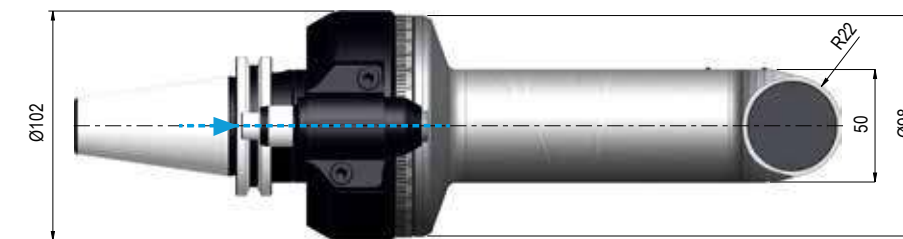
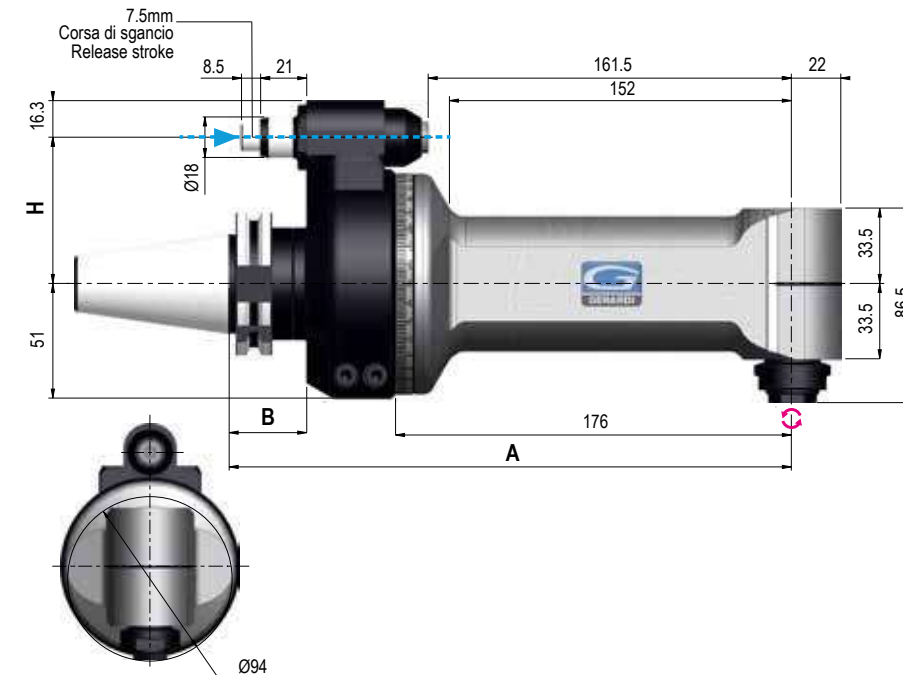
OPZIONI - OPTIONS

OUTPUT - Shell mill holder Ø16

OUTPUT - Weldon Max Ø10

PINZA - COLLET - ER16 Ø1/10

INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin



F90-10L

TYPE 1



Dati tecnici - Technical data



Ratio
1:1



ISO / BT 40
Kg 6.9
ISO / BT 50
Kg 9.2



Rpm
10.000



Ø 10



N 400



M 8



Nm 11



ER16
Ø1/10

Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks		 SK DIN 69871			 CAT AaNSI B5.50		 BT MAS 403		 HSK DIN 69893			 C.ISO 26623			 KM			 ISO DIN 2080	
Grandezza - Size		30	40	50	40	50	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	40	50
H	Standard Ø18	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	80
	110 - Ø18																		
	110 - Ø28																		
A		250	250	250	250	250	250	258	259	259	259	254	254	254	250	250	250	250	250
B		35	35	35	35	35	35	43	44	44	44	39	39	39	-	-	-	35	35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 13Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT

Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

OUTPUT - Shell mill holder Ø16

OUTPUT - Weldon Max Ø10

PINZA - COLLET - ER16 Ø1/10

INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

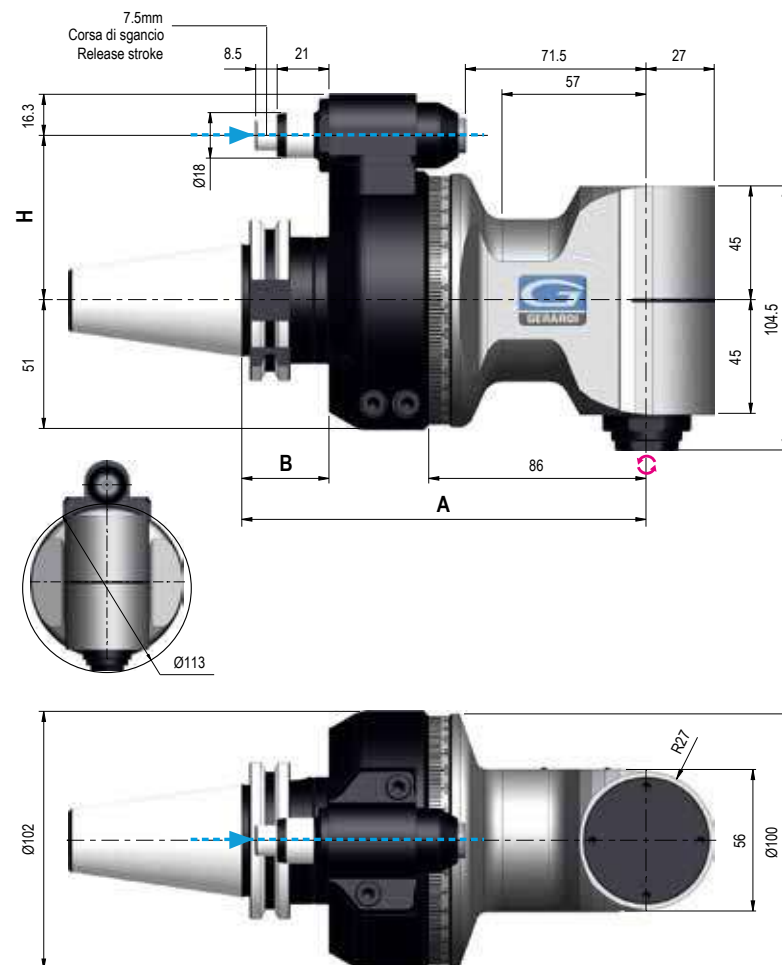
F90-13

TYPE 1



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		Kg ISO/BT40 6,3 Kg
	Rpm 8.000		Ø 13
	N 810		M 10
	Nm 27		ER20 Ø1/13



Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks		 SK DIN 69871	 CAT AaNSI B5.50	 BT MAS 403	 HSK DIN 69893	 C.ISO 26623	 KM			 ISO DIN 2080								
Grandezza - Size		40	50	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	40	50		
H	Standard Ø18	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	80	
	110 - Ø18																	
	110 - Ø28																	
A		160	160	160	160	160	168	169	169	169	164	164	164	160	160	160	160	
B		35	35	35	35	35	43	44	44	44	39	39	39	-	-	-	35	35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 9,5Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

OUTPUT - Shell mill holder Ø16
OUTPUT - Weldon Max Ø16
PINZA - COLLET - ER20 Ø1/13
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

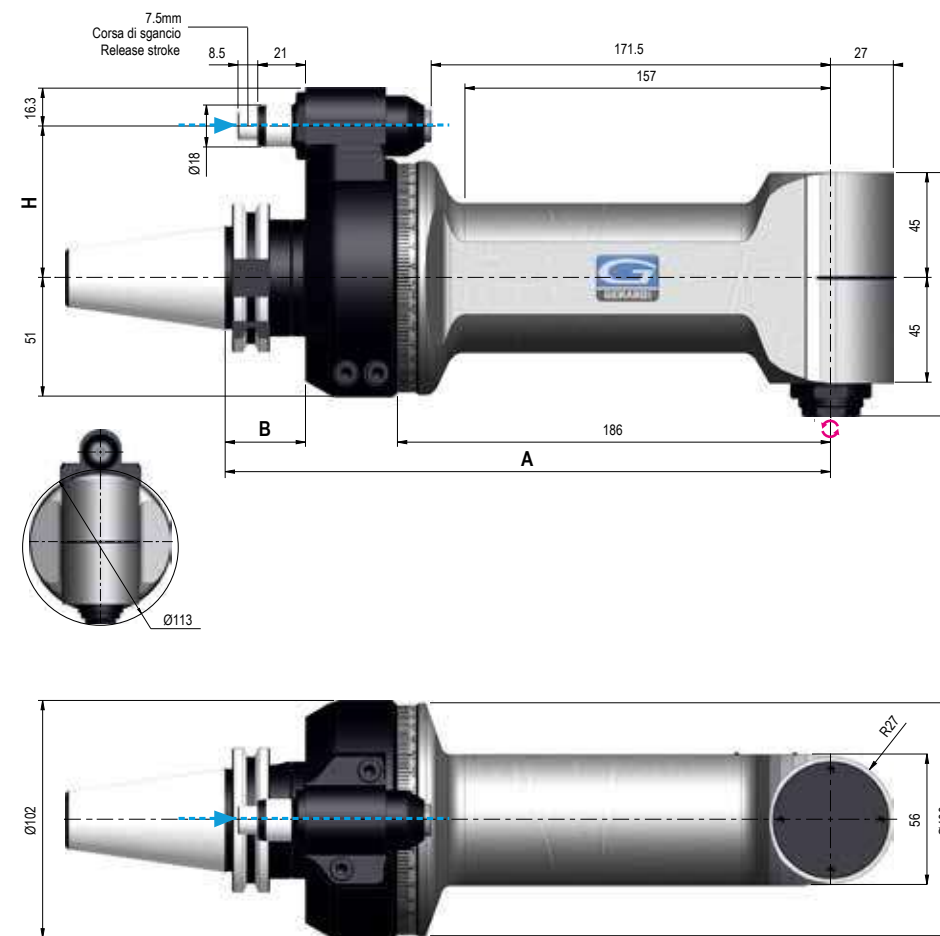
F90-13L

TYPE 1



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		Kg ISO/BT40 6,5 Kg
	Rpm 8.000		Ø 13
	N 810		M 10
	Nm 27		ER20 Ø1/13



Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks		 SK DIN 69871	 CAT AaNSI B5.50	 BT MAS 403	 HSK DIN 69893	 C.ISO 26623	 KM			 ISO DIN 208								
Grandezza - Size		40	50	40	50	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	40	50
H	Standard Ø18	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	80
	110 - Ø18																	
	110 - Ø28																	
A		260	260	260	260	260	268	269	269	269	264	264	264	260	260	260	260	260
B		35	35	35	35	35	43	44	44	44	39	39	39	-	-	-	35	35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 12,5Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

OUTPUT - Shell mill holder Ø16
OUTPUT - Weldon Max Ø16
PINZA - COLLET - ER20 Ø1/13
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

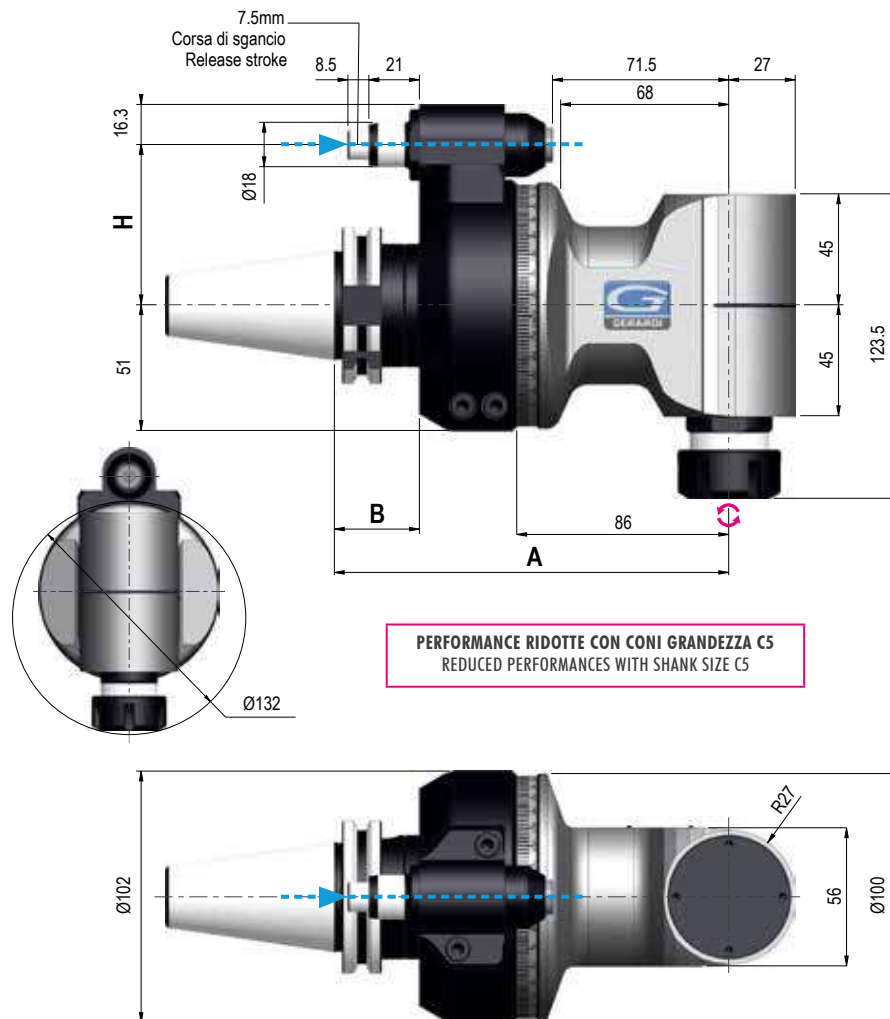
F90-16S

TYPE 1



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		ISO / BT 40 Kg 6,4 ISO / BT 50 Kg 8,7
	Rpm 8.000		Ø 16
	N 810		M 12
	Nm 27		ER25 Ø1/16



Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	30 40 50	40 50	40 50	63 80 100	C5 C6 C8	63 80 100	40 50
H	Standard Ø18 110 - Ø18 110 - Ø28	65 / 80 65 / 80 80	65 / 80 80	65 / 80 80 80	65 / 80 65 / 80 80	65 / 80 80 80	65 / 80 80
A	160 160 160	160 160	160 168	169 169 169	164 164 164	160 160 160	160 160
B	35 35 35	35 35	35 43	44 44 44	39 39 39	- - -	35 35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 12Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

DOUBLE OUTPUT - ER25 - ER25
OUTPUT - Shell mill holder Ø16

OUTPUT - Weldon Max Ø16
PINZA - COLLET - ER25 Ø1/16
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

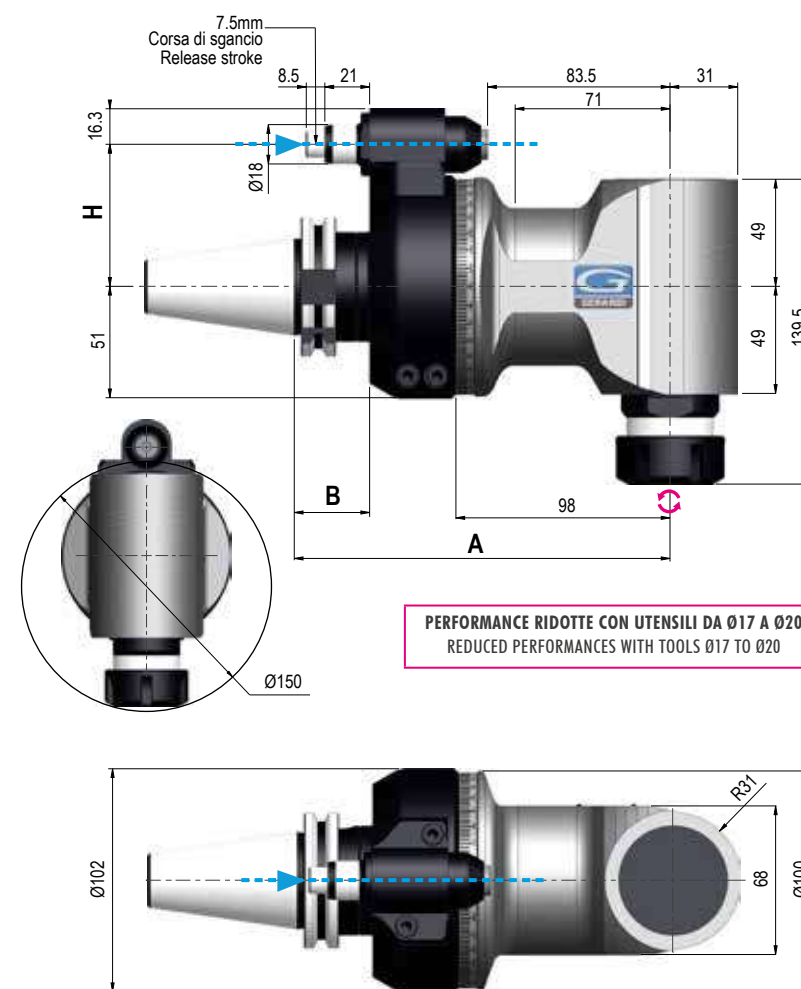
F90-20S

TYPE 1



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		ISO / BT 40 Kg 7 ISO / BT 50 Kg -
	Rpm 5.000		Ø 20
	N 1.040		M 16
	Nm 46		ER32 Ø2/20



Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	40	40	40	63	C5	63	40
H	Standard Ø18 110 - Ø18 110 - Ø28	65 / 80 65 / 80	65 / 80 65 / 80	65 / 80 65 / 80	65 / 80 65 / 80	65 / 80 65 / 80	65 / 80
A	172	172	172	181	176	172	172
B	35	35	35	44	39	-	35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 10,5Kg



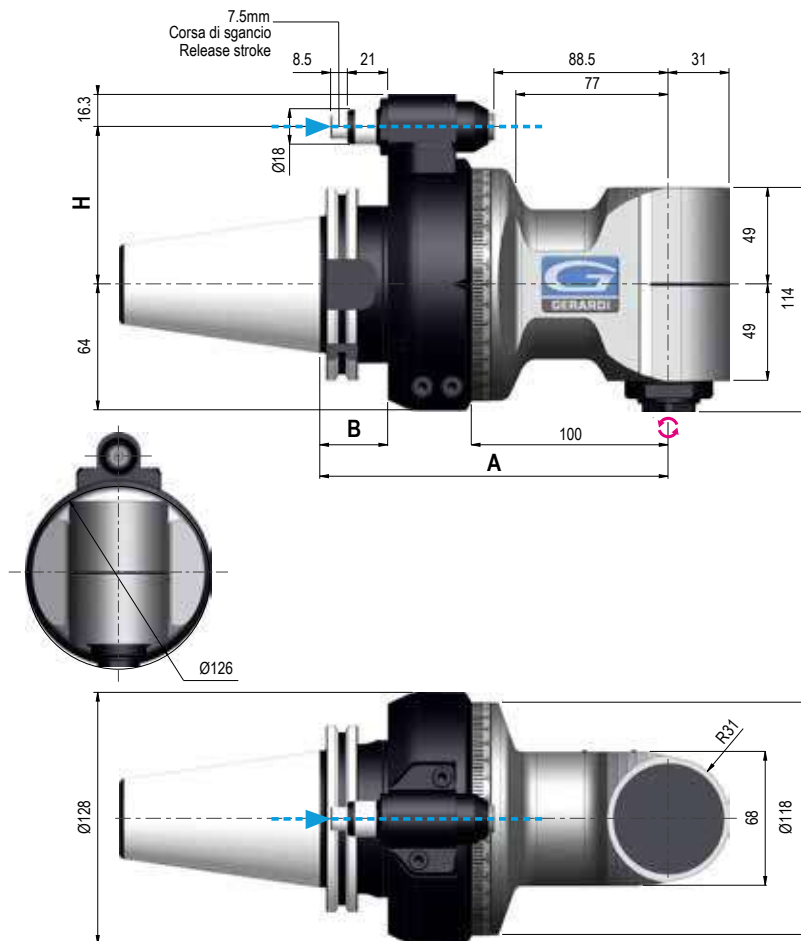
DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

OUTPUT - Shell mill holder Ø16/22/27
OUTPUT - Weldon Max Ø20
PINZA - COLLET - ER32 Ø2/20
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

F90-16

TYPE 2



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		Kg ISO/BT50 7 Kg
	Rpm 5.000		Ø 16
	N 1.040		M 12
	Nm 46		ER25 Ø1/16

Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks		 SK DIN 69871	 CAT AaNSI B5.50	 BT MAS 403	 HSK DIN 69893	 C.ISO 26623	 KM	 ISO DIN 2080		
Grandezza - Size		50	50	50	80	100	C8	80	100	50
H	Standard Ø18	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	110 - Ø18									
	110 - Ø28									
A		177	177	185	186	186	181	177	177	177
B		35	35	43	44	44	39	-	-	35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
 Valigetta - Bag 10,5Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
 Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
 Tubetto di grasso / Libro istruzioni
 Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

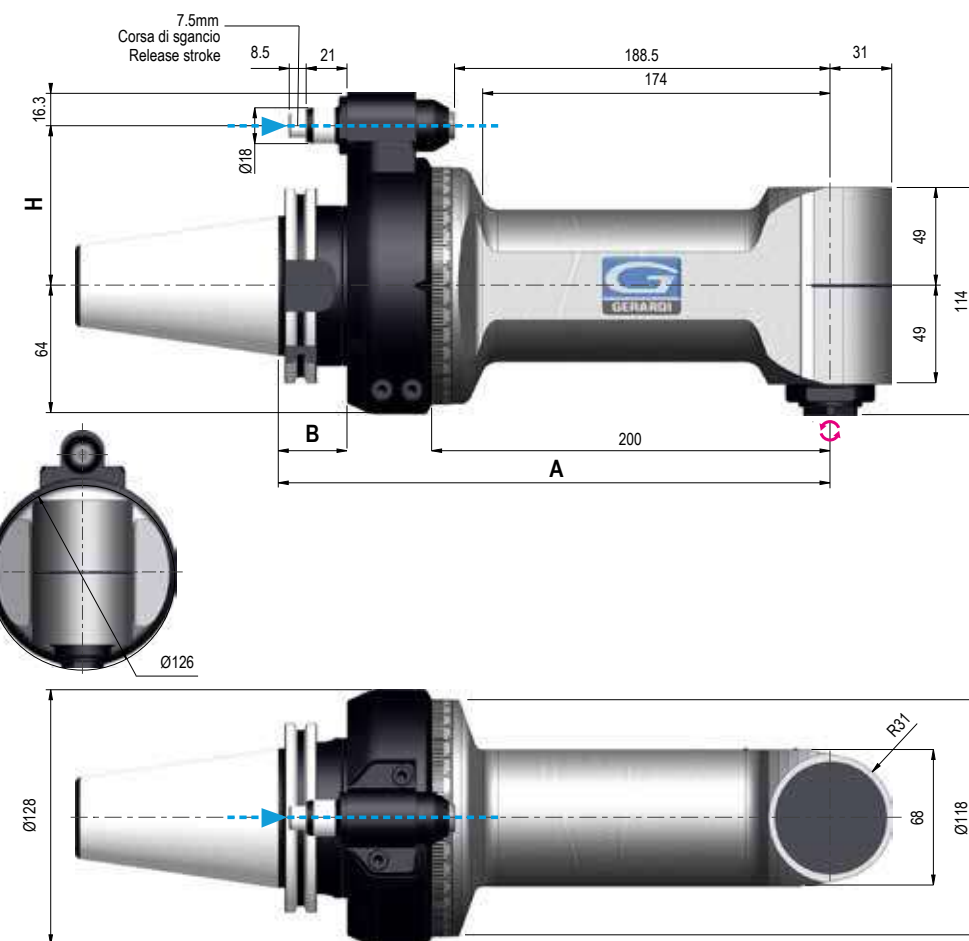
OPZIONI - OPTIONS

OUTPUT - HSK 32
OUTPUT - Shell mill holder Ø16/22

OUTPUT - Weldon Max Ø20

PINZA - COLLET - ER25 Ø1/16

INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin



F90-16L

TYPE 2



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		Kg ISO/BT50 12,7 Kg
	Rpm 5.000		Ø 16
	N 1.040		M 12
	Nm 46		ER25 Ø1/16

Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks		 SK DIN 69871	 CAT AaNSI B5.50	 BT MAS 403	 HSK DIN 69893	 C.ISO 26623	 KM		 ISO DIN 208	
Grandezza - Size		50	50	50	80	100	C8	80	100	50
H	Standard Ø18	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	110 - Ø18									
	110 - Ø28									
A		277	277	285	286	286	281	277	277	277
B		35	35	43	44	44	39	-	-	35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
 Cassa in Legno - Wooden Box 27Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
 Cassa in Legno / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
 Tubetto di grasso / Libro istruzioni
 Wooden Box / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

OUTPUT - HSK 32
OUTPUT - Shell mill holder Ø16/22

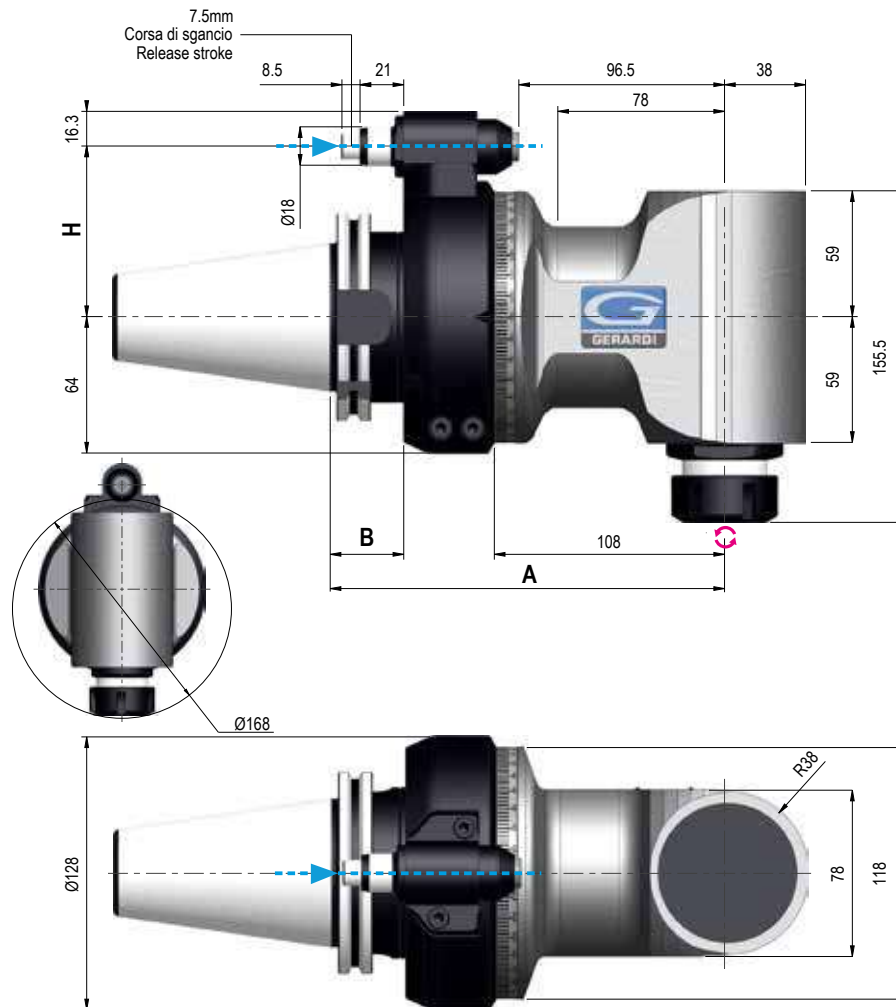
OUTPUT - Weldon Max Ø20

PINZA - COLLET - ER25 Ø1/16

INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

F90-20

TYPE 2



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		Kg ISO/BT50 13,2 Kg
	Rpm 3.500		Ø 20
	N 1.460		M 14
	Nm 85		ER32 Ø2/20

Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	50	50	50	80	100	C8	80 100 50
H Standard Ø18	80	80	80	80	80	80	80
110 - Ø18							
110 - Ø28							
A	185	185	193	194	194	189	185 185 185
B	35	35	43	44	44	39	- - 35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Cassa in Legno - Wooden Box 27,5Kg



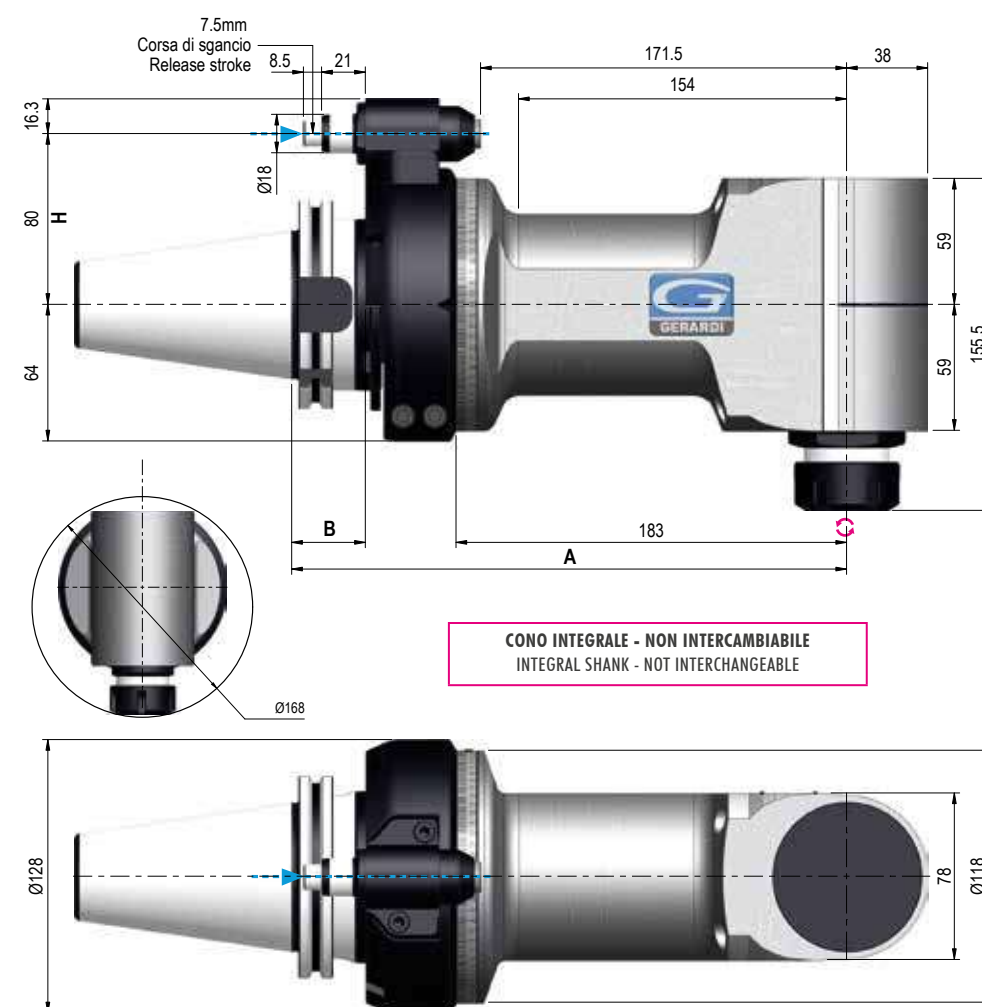
DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Cassa in Legno / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Wooden Box / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

OUTPUT - HSK 40
OUTPUT - Shell mill holder Ø22/27/32
OUTPUT - Weldon Max Ø25
OUTPUT - ER 40

OUTPUT - C4

OUTPUT - ISO-CAT-BT 30
PINZA - COLLET - ER32 Ø2/20
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin



CONO INTEGRALE - NON INTERCAMBIABILE
Integral Shank - NOT INTERCHANGEABLE

Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	50	50	50	80	100	C8	80 100 50
H Standard Ø18	80	80	80	80	80	80	80
110 - Ø18							
110 - Ø28							
A	260	260	268	269	269	264	260 260 260
B	35	35	43	44	44	39	- - 35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Cassa in Legno - Wooden Box 33Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Cassa in Legno / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Wooden Box / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

OUTPUT - HSK 40
OUTPUT - Shell mill holder Ø22/27/32
OUTPUT - Weldon Max Ø25
OUTPUT - ER 40

OUTPUT - C4

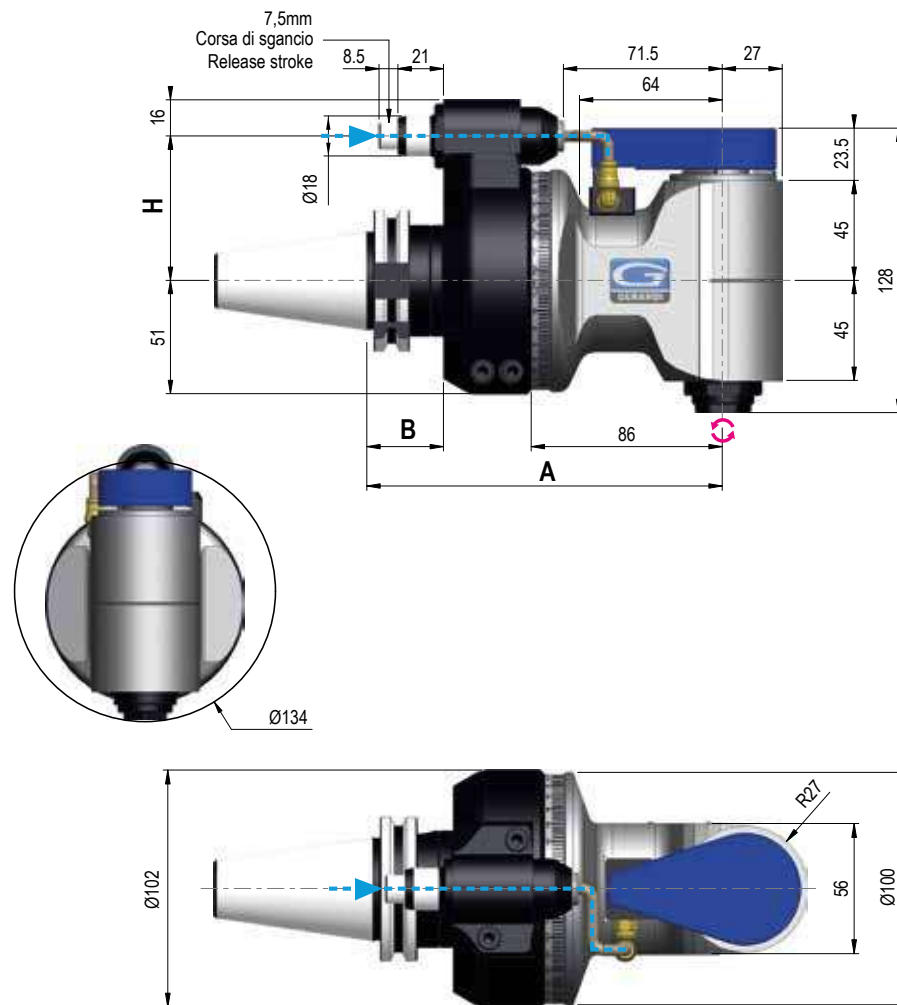
OUTPUT - ISO-CAT-BT 30
PINZA - COLLET - ER32 Ø2/20
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

F90-13 10BAR TYPE 1



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		ISO/BT40 6,3 Kg
	Rpm 8.000		Ø 13
	N 810		M 10
	Nm 27		ER20 Ø1/13



Coni - Shanks		 SK DIN 69871		 CAT AaNSI B5.50		 BT MAS 403		 HSK DIN 69893			 C.ISO 26623			 KM			 ISO DIN 2080	
Grandezza - Size		40	50	40	50	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	40	50
H	Standard Ø18	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	80
	110 - Ø18																	
	110 - Ø28																	
A		160	160	160	160	160	168	169	169	169	164	164	164	160	160	160	160	160
B		35	35	35	35	35	43	44	44	44	39	39	39	-	-	-	35	35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 10Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

OUTPUT - Shell mill holder Ø16

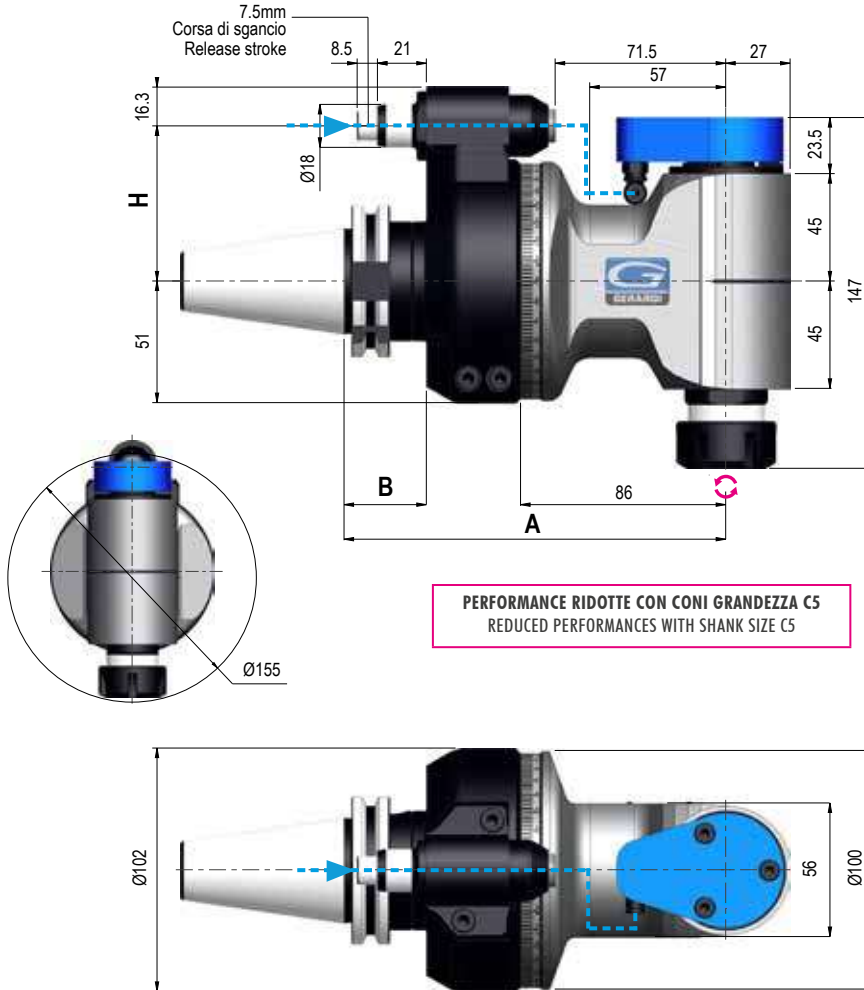
OUTPUT - Weldon Max Ø16

DOUBLE OUTPUT - ER20 - ER20

PINZA - COLLET - ER20 Ø1/13

PINZA - COLLET - ER20 WP - Ø1/13

INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin



Coni - Shanks		 SK DIN 69871	 CAT AaNSI B5.50	 BT MAS 403	 HSK DIN 69893	 C.ISO 26623	 KM			 ISO DIN 2080								
Grandezza - Size		40	50	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	40	50		
H	Standard Ø18	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	80		
	110 - Ø18																	
	110 - Ø28																	
A		160	160	160	160	160	168	169	169	169	164	164	164	160	160	160	160	
B		35	35	35	35	35	43	44	44	44	39	39	39	-	-	-	35	35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 12Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

OUTPUT - ER25 - Ø1/10

OUTPUT - Weldon Max Ø20

PINZA - COLLET - ER25 WP Ø3/16

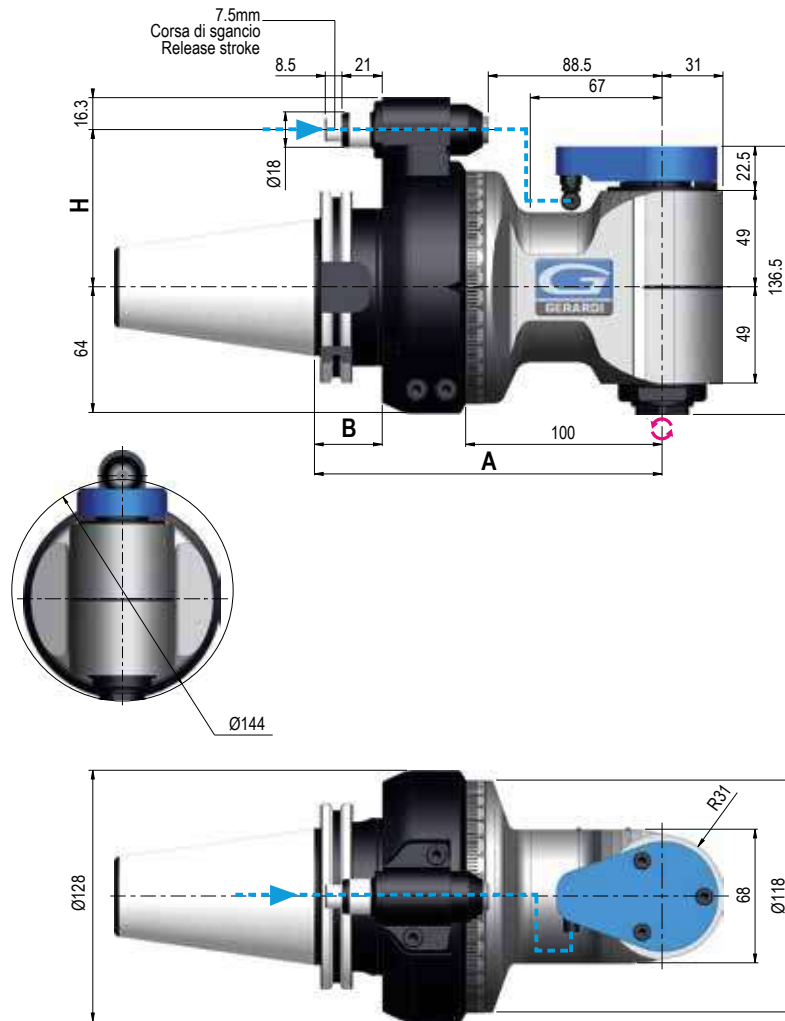
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

F90-16 10BAR TYPE 2



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		Kg ISO/BT50 11,5 Kg
	Rpm 5.000		Ø 16
	N 1.040		M 12
	Nm 46		ER25 WP Ø1/16



Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	50	50	50	80	100	C8	80 100 50
H Standard Ø18	80	80	80	80	80	80	80 80 80
110 - Ø18							
110 - Ø28							
A	177	177	185	186	186	181	177 177 177
B	35	35	43	44	44	39	- - 35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 15Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

OUTPUT - HSK 32
OUTPUT - Weldon Max Ø20

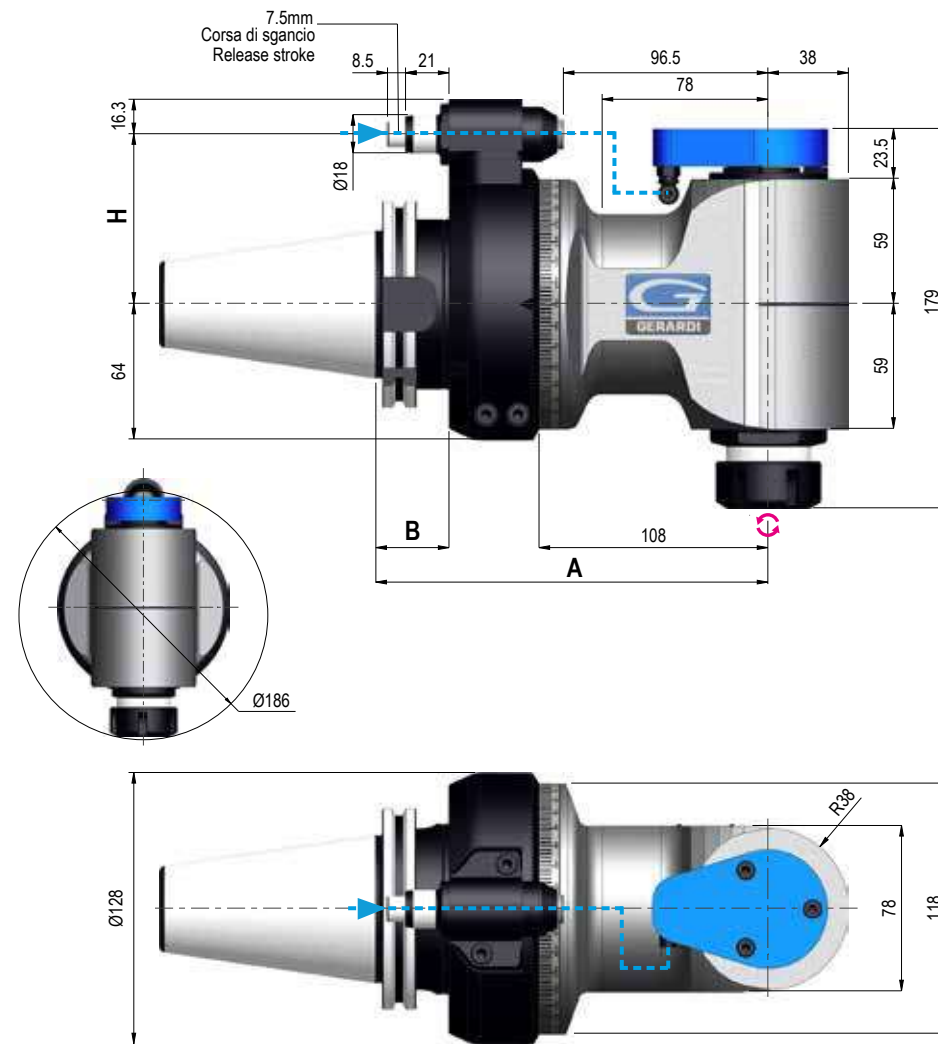
PINZA - COLLET - ER20 Ø1/13
PINZA - COLLET - ER20 WP - Ø1/13
OUTPUT - Shell mil holder Ø16

F90-20 10BAR TYPE 2



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		Kg ISO/BT50 13,4 Kg
	Rpm 3.500		Ø 20
	N 1.460		M 14
	Nm 85		ER32 WP Ø2/20



Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	50	50	50	80	100	C8	80 100 50
H Standard Ø18	80	80	80	80	80	80	80 80 80
110 - Ø18							
110 - Ø28							
A	185	185	193	194	194	189	185 185 185
B	35	35	43	44	44	39	- - 35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 17Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

OUTPUT - Shell mill holder
OUTPUT - Weldon Max Ø25
OUTPUT - HSK 40

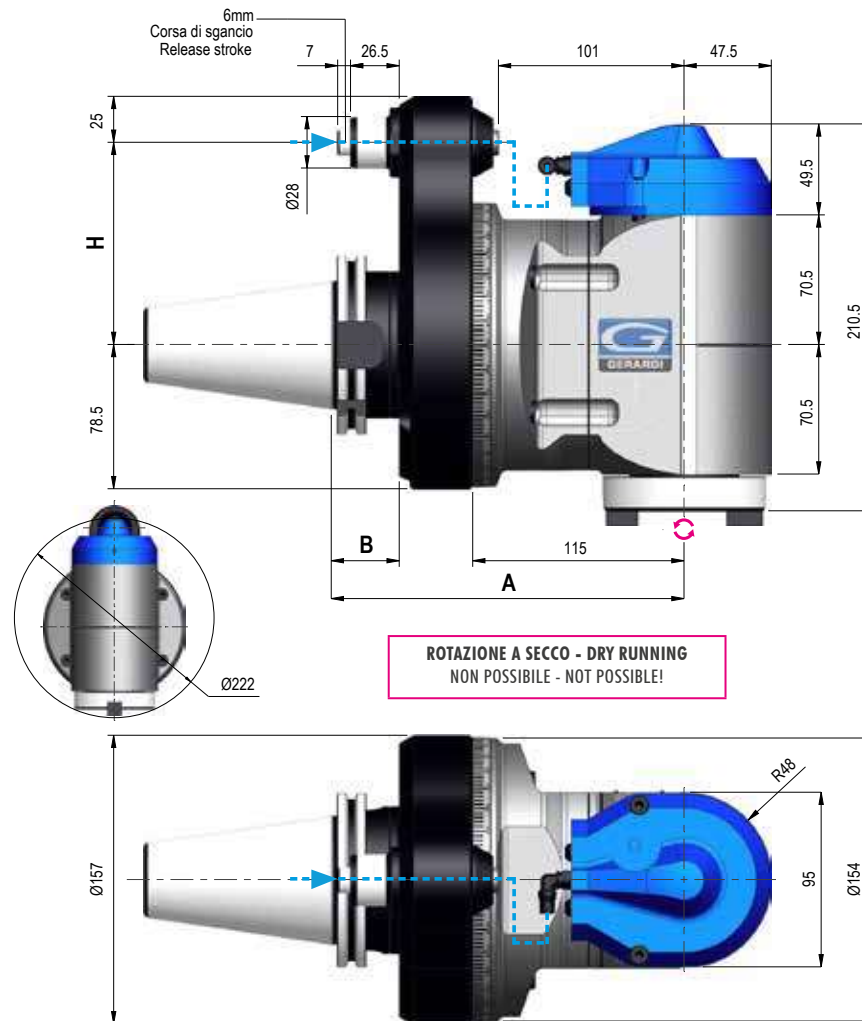
OUTPUT - ER40
PINZA - COLLET - ER32 Ø2/20
PINZA - COLLET - ER32 WP - Ø3/20
OUTPUT - C4

F90-S40 70BAR TYPE 3



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		ISO/BT50 22 Kg
	Rpm 2.500		Ø 26
	N 3.020		M 20
	Nm 135		ISO40 CAT40 BT40



ROTAZIONE A SECCO - DRY RUNNING
NON POSSIBILE - NOT POSSIBLE!

Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks		 SK DIN 69871	 CAT AaNSI B5.50	 BT MAS 403	 HSK DIN 69893	 C.ISO 26623	 KM	 ISO DIN 2080		
Grandezza - Size		50	50	50	80	100	C8	80	100	50
H	Standard Ø28	110	110	110	110	110	110	110	110	110
A		192	192	200	201	201	196	192	192	192
B		37	37	45	44	44	39	-	-	37

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Cassa in Legno - Wooden Box 36Kg

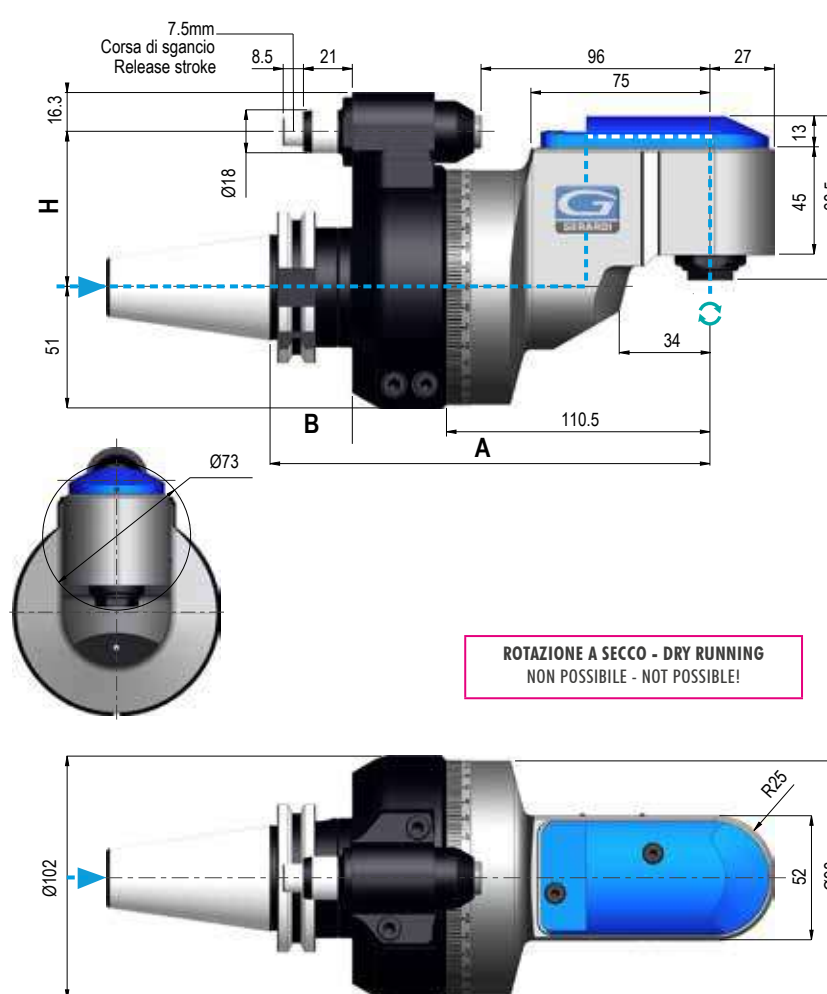


DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Cassa in Legno / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Wooden Box / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

OUTPUT - HSK 63

OUTPUT - C5



ROTAZIONE A SECCO - DRY RUNNING
NON POSSIBILE - NOT POSSIBLE!

Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks		 SK DIN 69871	 CAT AaNSI B5.50	 BT MAS 403	 HSK DIN 69893	 C.ISO 26623			 KM			 ISO DIN 2080						
Grandezza - Size		40	50	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	40	50		
H	Standard Ø18	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	80		
	110 - Ø18																	
	110 - Ø28																	
A		184,5	184,5	184,5	184,5	184,5	192,5	193,5	193,5	193,5	188,5	188,5	188,5	184,5	184,5	184,5	184,5	
B		35	35	35	35	35	43	44	44	44	39	39	39	-	-	-	35	35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 12Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

NO COOLANT - SENZA PASSAGGIO REFRIGERANTE

OUTPUT - Weldon Max Ø10

PINZA - COLLET - ER16 Ø1/10

PINZA - COLLET - ER16 WP Ø3/10

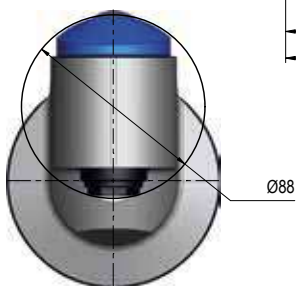
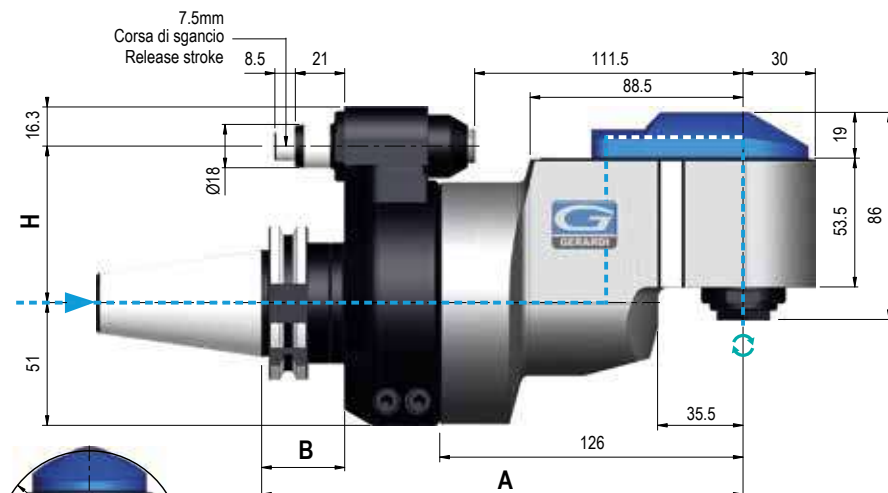
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

FR90-13 70BAR TYPE 1

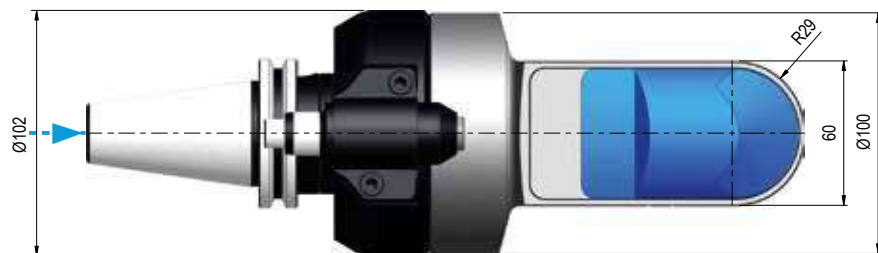


Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		Kg ISO/BT40 11,7 Kg
	Rpm 4.500		Ø 13
	N 570		M 10
	Nm 40		ER20 WP Ø1/13



ROTAZIONE A SECCO - DRY RUNNING
NON POSSIBILE - NOT POSSIBLE!



Senso di rotazione Uguale al mandrino - Direction of rotation Same as the machine spindle

Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	40 50	40 50	40 50	63 80 100	C5 C6 C8	63 80 100	40 50
H	Standard Ø18 110 - Ø18 110 - Ø28	65 / 80 80	65 / 80 80	65 / 80 80	65 / 80 80	65 80 80	65 80
A	200	200	200	200	200	208 209 209 209 204 204 204	200 200 200 200 200
B	35	35	35	35	35	43 44 44 44 39 39 39	- - - 35 35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 16Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

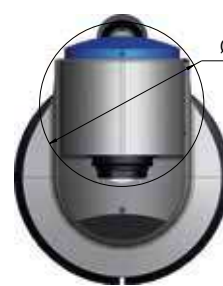
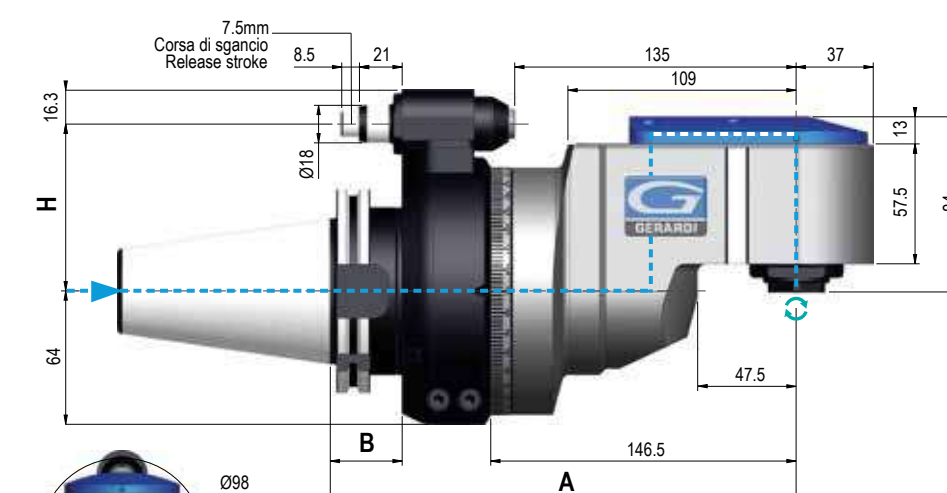
NO COOLANT - SENZA PASSAGGIO REFRIGERANTE
PINZA - COLLET - ER20 WP Ø3/13
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

FR90-16 70BAR TYPE 2



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		Kg ISO/BT50 11,7 Kg
	Rpm 4.000		Ø 16
	N 810		M 12
	Nm 80		ER25 WP Ø1/16



ROTAZIONE A SECCO - DRY RUNNING
NON POSSIBILE - NOT POSSIBLE!



Senso di rotazione Uguale al mandrino - Direction of rotation Same as the machine spindle

Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	50	50	50	80 100	C8	80 100	50
H	Standard Ø18 110 - Ø18 110 - Ø28	80	80	80 80	80	80 80	80
A	223,5	223,5	231,5	232,5 232,5	227,5	223,5 223,5	223,5
B	35	35	43	44 44	39	- -	35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 17Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

NO COOLANT - SENZA PASSAGGIO REFRIGERANTE
OUTPUT - Weldon Max Ø16
OUTPUT - HSK 32

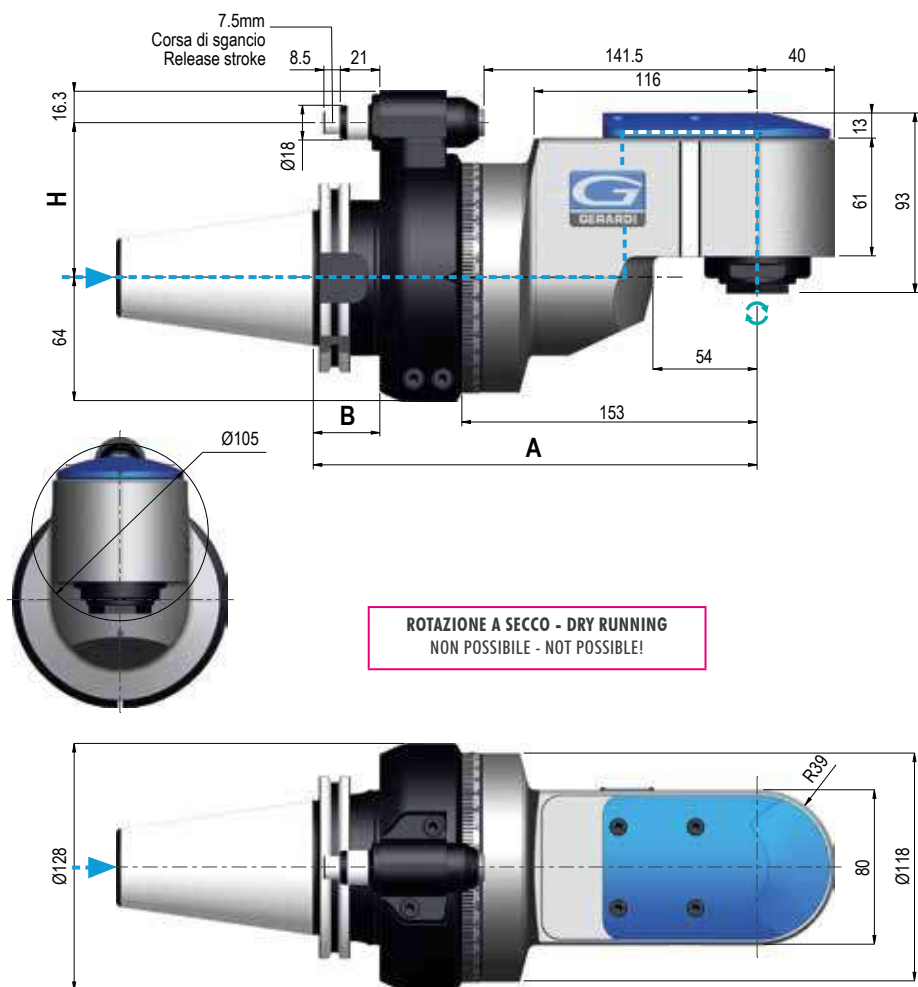
PINZA - COLLET - ER25 WP Ø3/16
PINZA - COLLET - ER25 Ø1/16
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

FR90-20 70BAR TYPE 2



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		ISO/BT50 14,5 Kg
	Rpm 3.500		Ø 20
	N 1.150		M 14
	Nm 82		ER32 WP Ø 2/20



Senso di rotazione Uguale al mandrino - Direction of rotation Same as the machine spindle

Coni - Shanks		 SK DIN 69871	 CAT AaNSI B5.50	 BT MAS 403	 HSK DIN 69893	 C.ISO 26623	 KM	 ISO DIN 2080		
Grandezza - Size		50	50	50	80	100	C8	80	100	50
H	Standard Ø18	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	110 - Ø18									
	110 - Ø28									
A		230	230	238	239	239	234	230	230	230
B		35	35	43	44	44	39	-	-	35

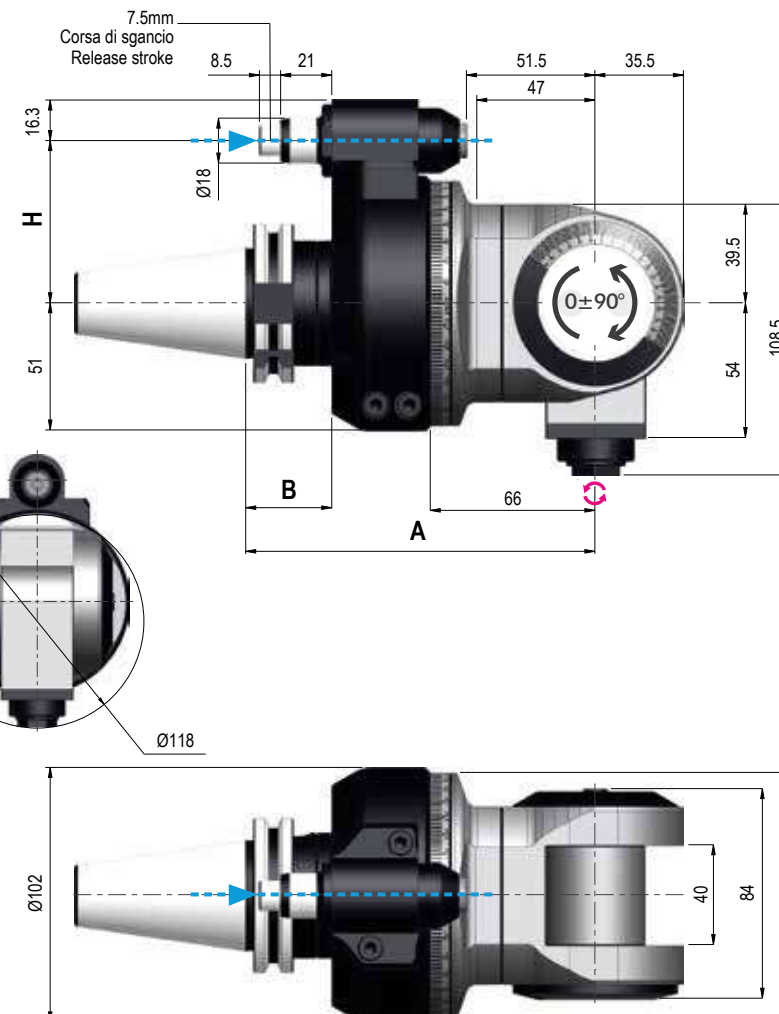
IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 19Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS
NO COOLANT - SENZA PASSAGGIO REFRIGERANTE
OUTPUT - Weldon Max Ø20
OUTPUT - HSK 50

PINZA - COLLET - ER32 Ø1/20
PINZA - COLLET - ER32 WP Ø3/20
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin



Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks		 SK DIN 69871	 CAT AgNSI B5.50	 BT MAS 403	 HSK DIN 69893	 C.ISO 26623	 KM			 ISO DIN 208								
Grandezza - Size		40	50	40	50	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	40	50
H	Standard Ø18	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	80	65 / 80	80
	110 - Ø18																	
	110 - Ø28																	
A		140	140	140	140	140	148	149	149	149	144	144	144	140	140	140	140	140
B		35	35	35	35	35	43	44	44	44	39	39	39	-	-	-	35	35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 12Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

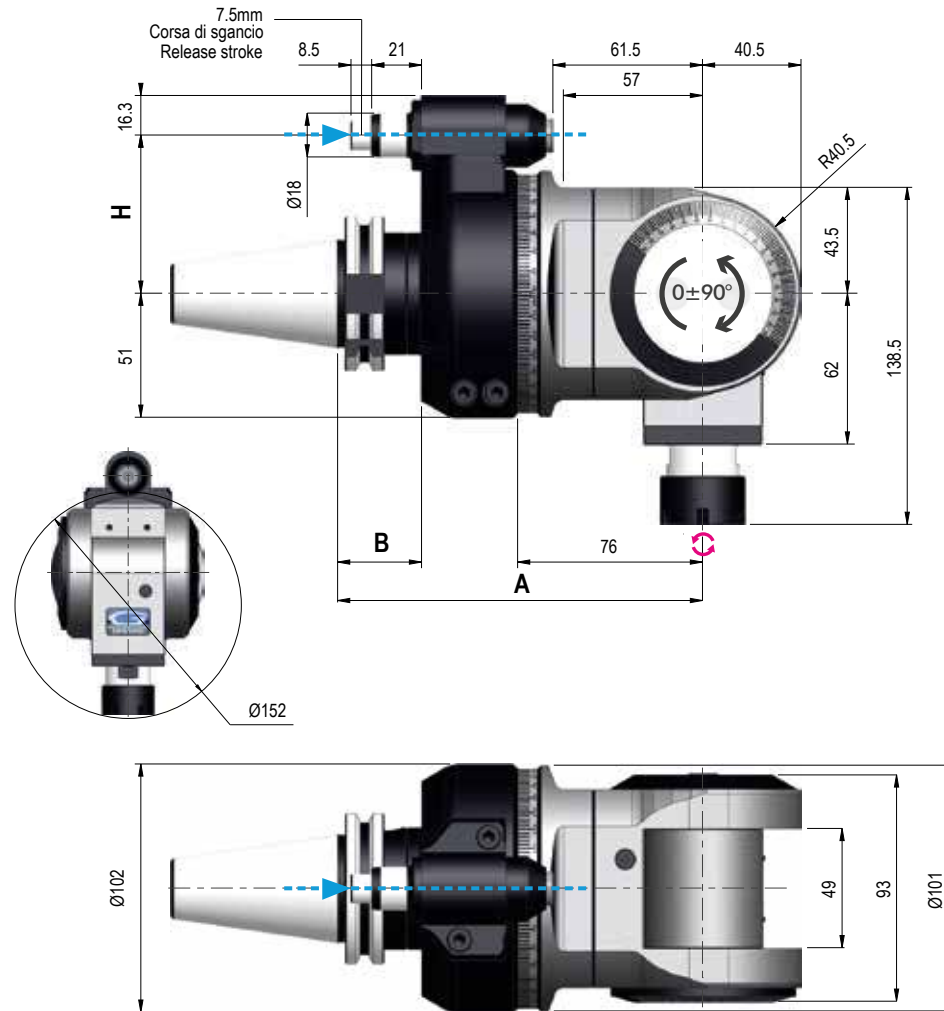
REFRIG - COOLANT - dal Cono - Through Shank 70bar - **Dry running NO**
OUTPUT - Weldon Max Ø10
PINZA - COLLET - ER 16 Ø1/10
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

FMU-16 TYPE 1



Dati tecnici - Technical data

Ratio 1:1	Kg ISO / BT 40 Kg 8,2 ISO / BT 50 Kg 10,5
Rpm 6.000	Ø 16
N 630	M 12
Nm 15	ER25 Mini Ø 1/16



Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	40 50	40 50	40 50	63 80 100	C5 C6 C8 63 80 100	40 50	
H Standard Ø18 110 - Ø18 110 - Ø28	65 / 80 80	65 / 80 80	65 / 80 80	65 / 80 80 80	65 / 80 65 / 80 80 65 / 80 80 80	65 / 80 80	
A	150 150	150 150	150 158	159 159 159 154 154 154 150 150 150 150			
B	35 35	35 35	35 43	44 44 44 39 39 39 - - - 35 35			

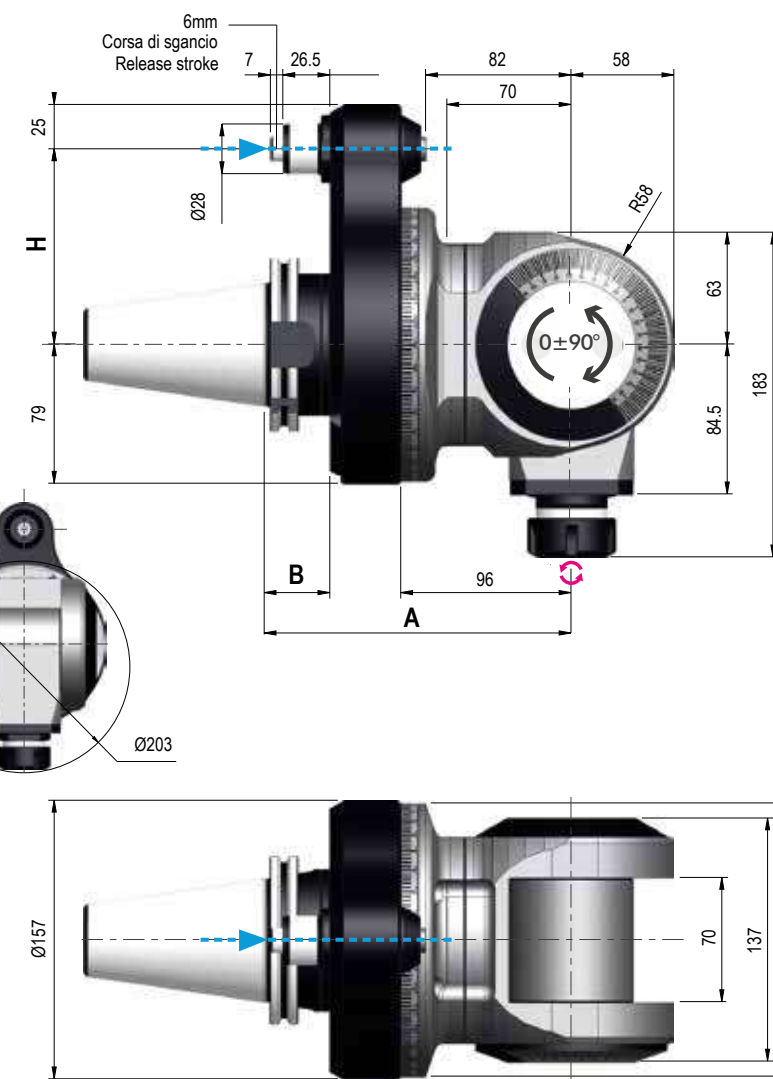
IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 14Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

REFRIG - COOLANT - dal Cono - Through Shank 70bar - **Dry running NO**
OUTPUT - Weldon Max Ø16
PINZA - COLLET - ER 16 Ø1/10
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin



Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	50 50	50 50	50 80 100	80 100	C8 80 100	50	
H Standard Ø28	110 110	110 110	110 110 110	110 110 110	110 110 110	110	
A	173 173	173 181 182 182	177 173 173 173				
B	37 37	37 45 44 44	39 - - - 37				

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Cassa in Legno - Wooden Box 36Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Cassa in Legno / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Wooden Box / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

REFRIG - COOLANT - dal Cono - Through Shank 70bar - **Dry running NO**
OUTPUT - Weldon Max Ø25
OUTPUT - ER40

OUTPUT - HSK 50
PINZA - COLLET - ER32 Ø2/20
PINZA - COLLET - ER40 Ø3/30

FMU-20 TYPE 3



Dati tecnici - Technical data

Ratio 1:1	Kg ISO/BT50 22 Kg
Rpm 4.000	Ø 20
N 1.740	M 16
Nm 48	ER32 Mini Ø2/20

F90-7 2U

TYPE 1



Dati tecnici - Technical data



Ratio
1:1



Kg 5



Rpm
10.000



Ø 7



N 127



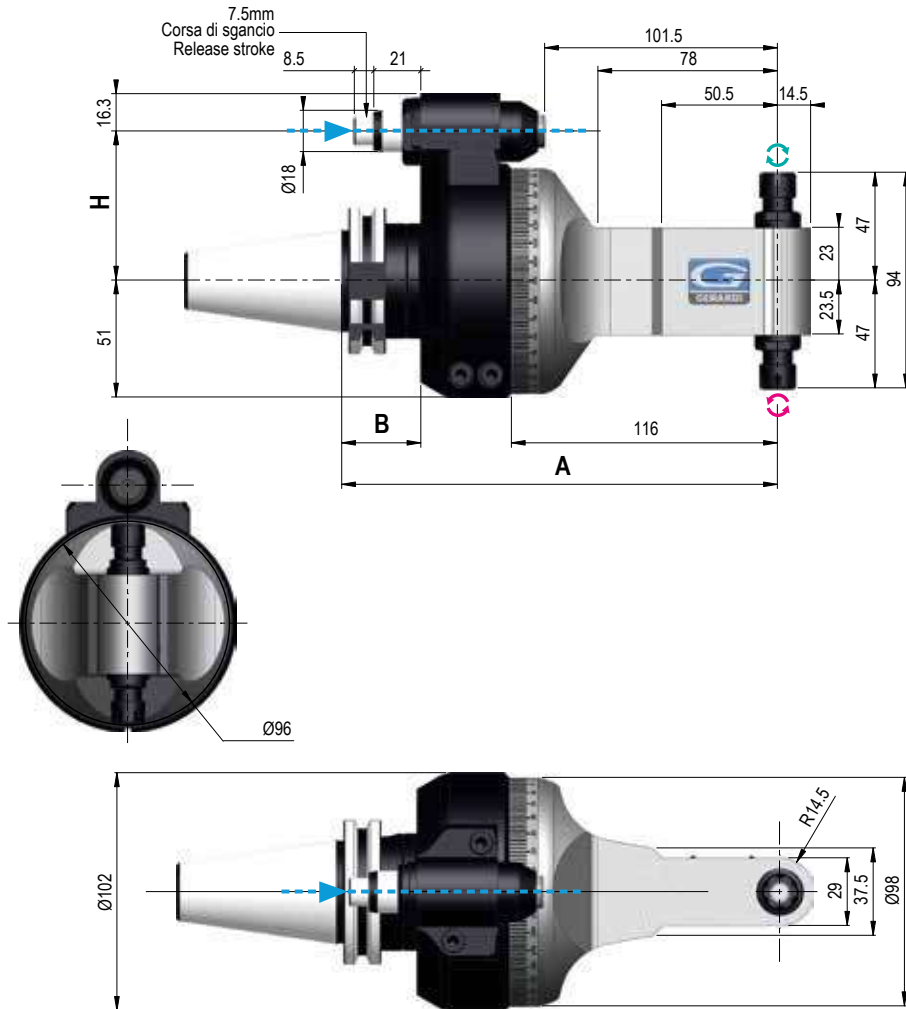
M 6



Nm 6



ER11 Mini
Ø1/7



Senso di rotazione Uguale e Contrario al mandrino - Direction of rotation Same & Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	30	40	50	40	50	40	50
H	Standard Ø18	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	65
	110 - Ø18						
	110 - Ø28						
A	190	190	190	190	190	198	199
B	35	35	35	35	35	43	44

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:

Valigetta - Bag 8,5Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT

Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

PINZA - COLLET - ER11 Ø1/7

INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

F90-7L 2U

TYPE 1



Dati tecnici - Technical data



Ratio
1:1



Kg 6,3



Rpm
10.000



Ø 7



N 180



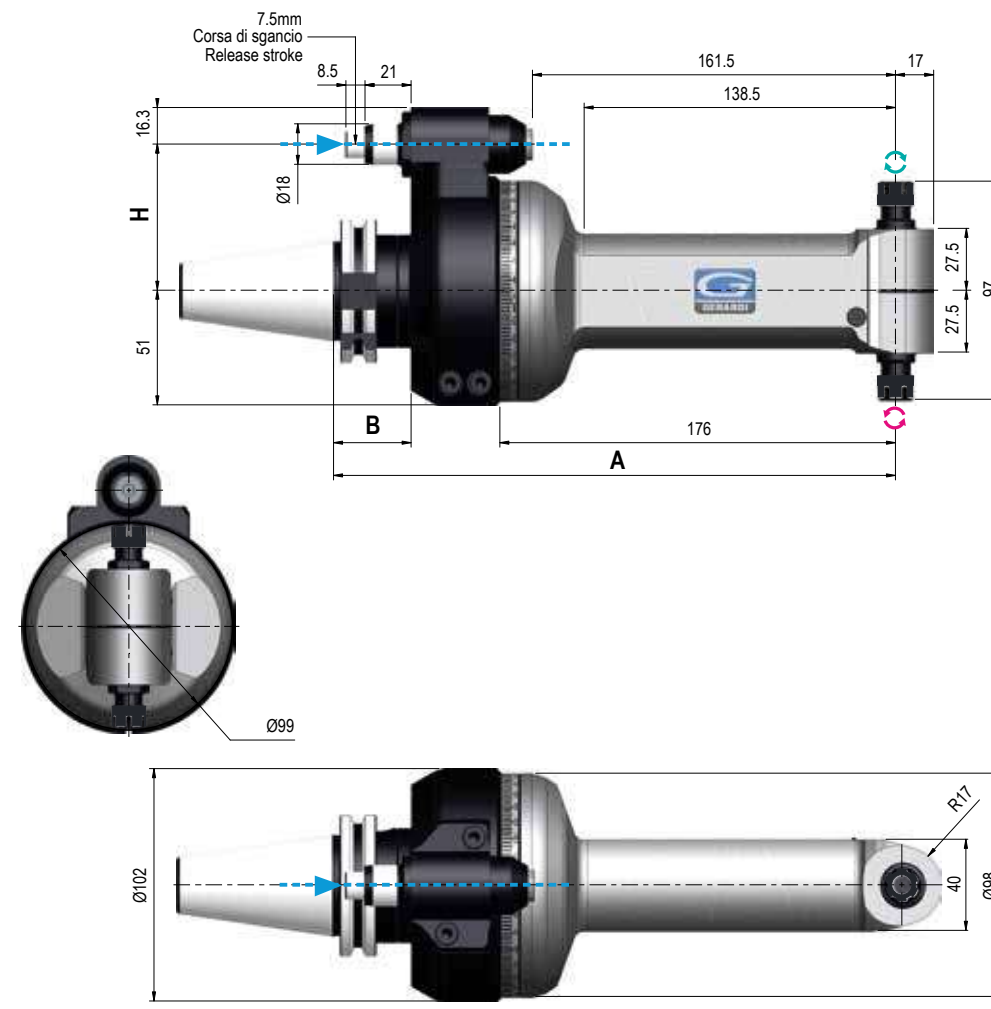
M 6



Nm 6



ER11 Mini
Ø1/7



Senso di rotazione Uguale e Contrario al mandrino - Direction of rotation Same & Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	30	40	50	40	50	40	50
H	Standard Ø18	65 / 80	65 / 80	80	65 / 80	80	65
	110 - Ø18						
	110 - Ø28						
A	250	250	250	250	250	258	259
B	35	35	35	35	35	43	44

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:

Valigetta - Bag 9,5Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT

Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

PINZA - COLLET - ER11 Ø1/7

INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

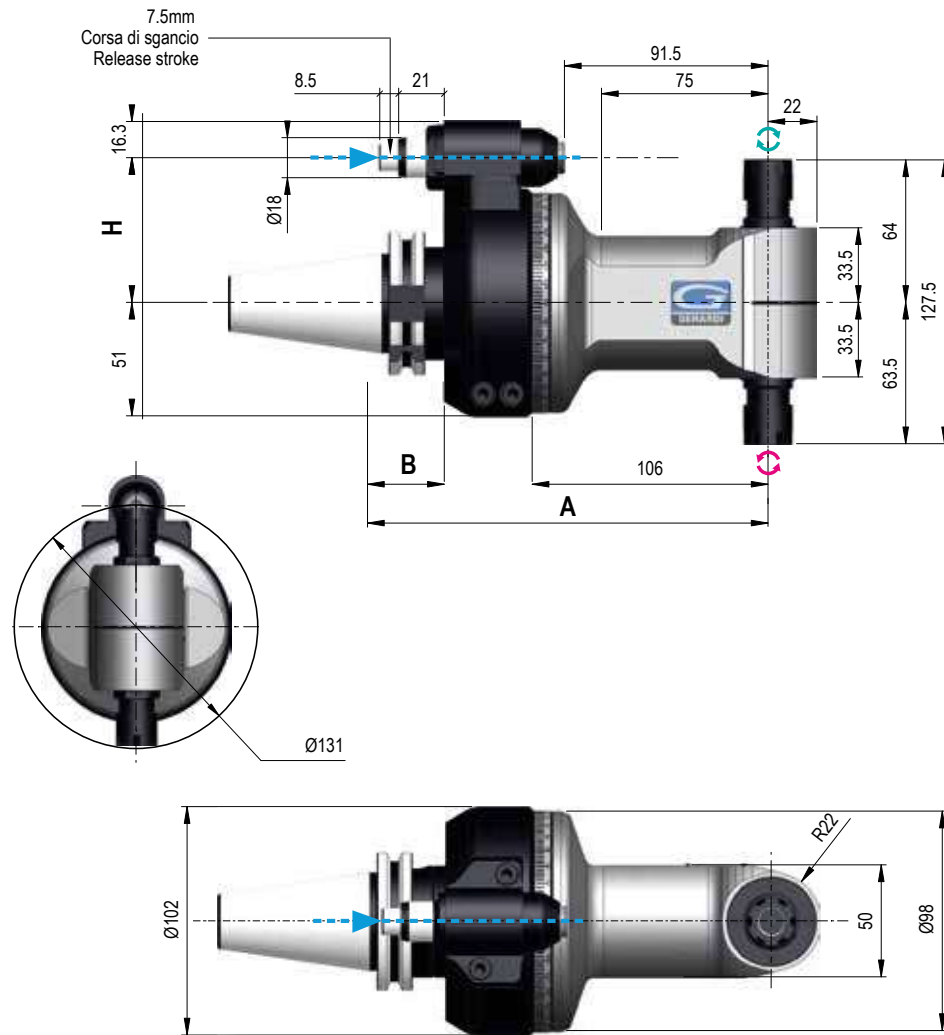
F90-10 2U

TYPE 1



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		Kg 5,3
	Rpm 10.000		Ø 10
	N 400		M 8
	Nm 11		ER16 Mini Ø1/10



Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	30 40 50	40 50	40 50	63 80 100	C5 C6 C8	63 80 100	40 50
H	Standard Ø18 110 - Ø18 110 - Ø28	65 / 80 65 / 80 80	65 / 80 80	65 80 80	65 80 80	65 80 80	65 80
A	180 180 180	180 180	188 189	189 189 189	184 184 184	180 180 180	180 180
B	35 35 35	35 35	43 44	44 44 44	- - -	- - -	35 35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 8,5Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

PINZA - COLLET - ER16 Ø1/10
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

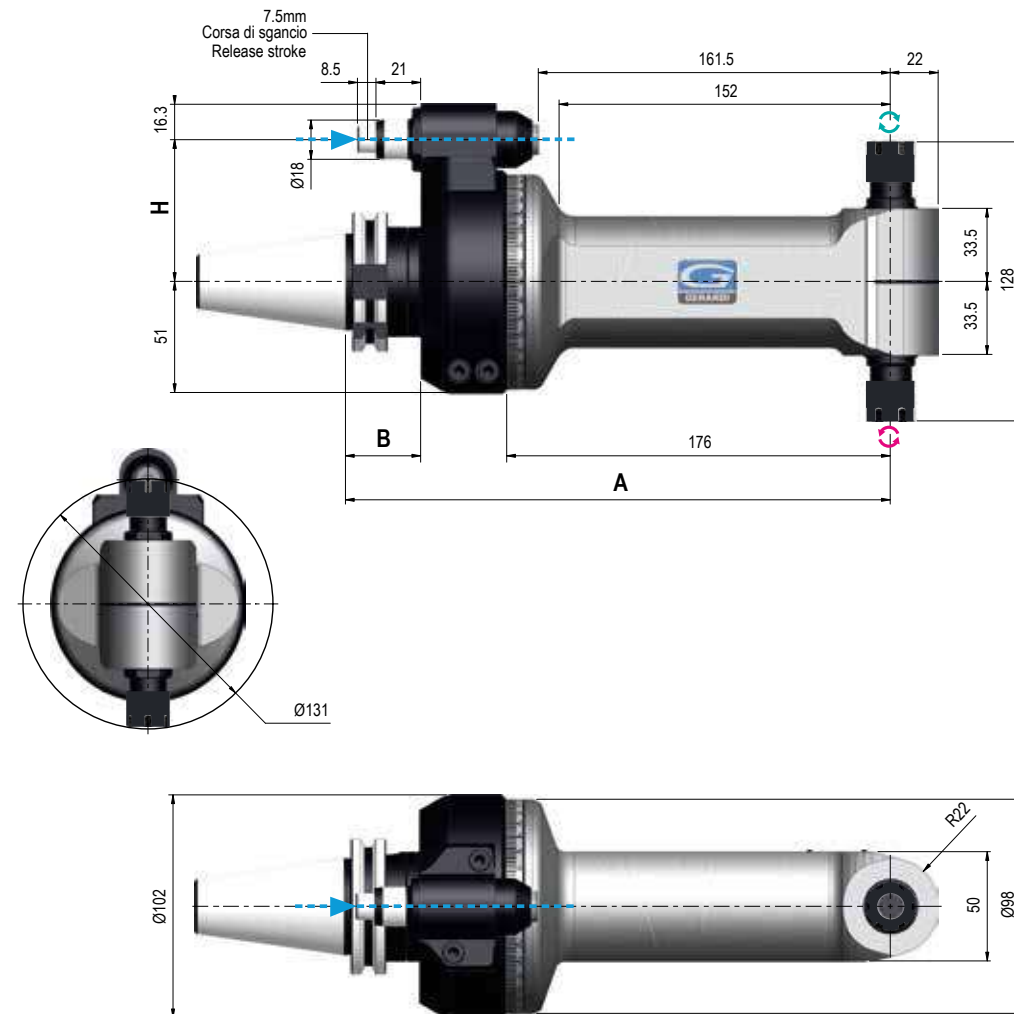
F90-10L 2U

TYPE 1



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		Kg 6,9
	Rpm 10.000		Ø 10
	N 400		M 8
	Nm 11		ER16 Mini Ø1/10



Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	30 40 50	40 50	40 50	63 80 100	C5 C6 C8	63 80 100	40 50
H	Standard Ø18 110 - Ø18 110 - Ø28	65 / 80 65 / 80 80	65 / 80 80	65 80 80	65 80 80	65 80 80	65 80
A	250 250 250	250 250	258 259	259 259 259	254 254 254	250 250 250	250 250
B	35 35 35	35 35	43 44	44 44 44	- - -	34,5 34,5 34,5	35 35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 10Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

PINZA - COLLET - ER16 Ø1/10
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

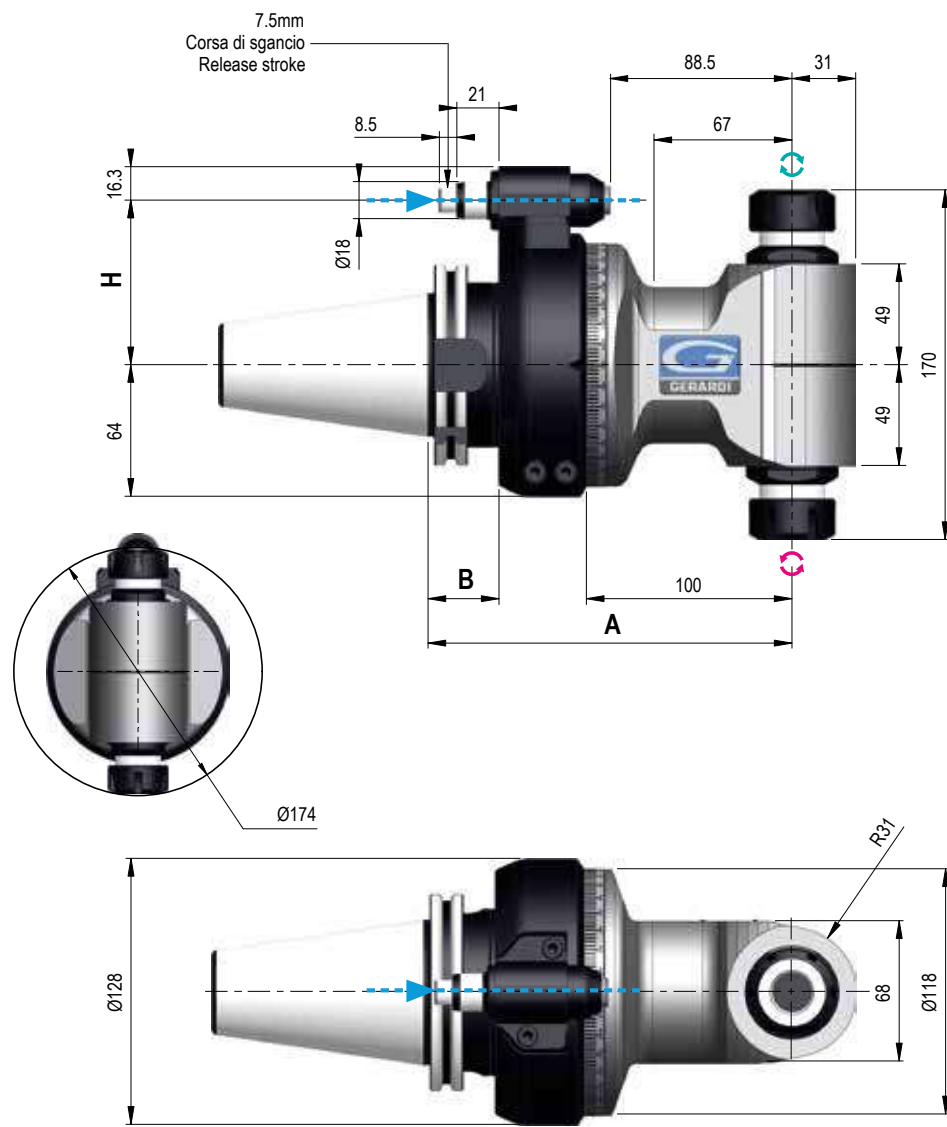
F90-16 2U

TYPE 2



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		Kg 11
	Rpm 5.000		Ø 16
	N 1.040		M 12
	Nm 46		ER25 Ø1/16



Senso di rotazione Uguale e Contrario al mandrino - Direction of rotation Same & Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	50	50	50	80	100	C8	80 100 50
H Standard Ø18	80	80	80	80	80	80	80
110 - Ø18							
110 - Ø28							
A	177	177	185	186	186	181	177 177 177
B	35	35	43	44	44	-	- - 35

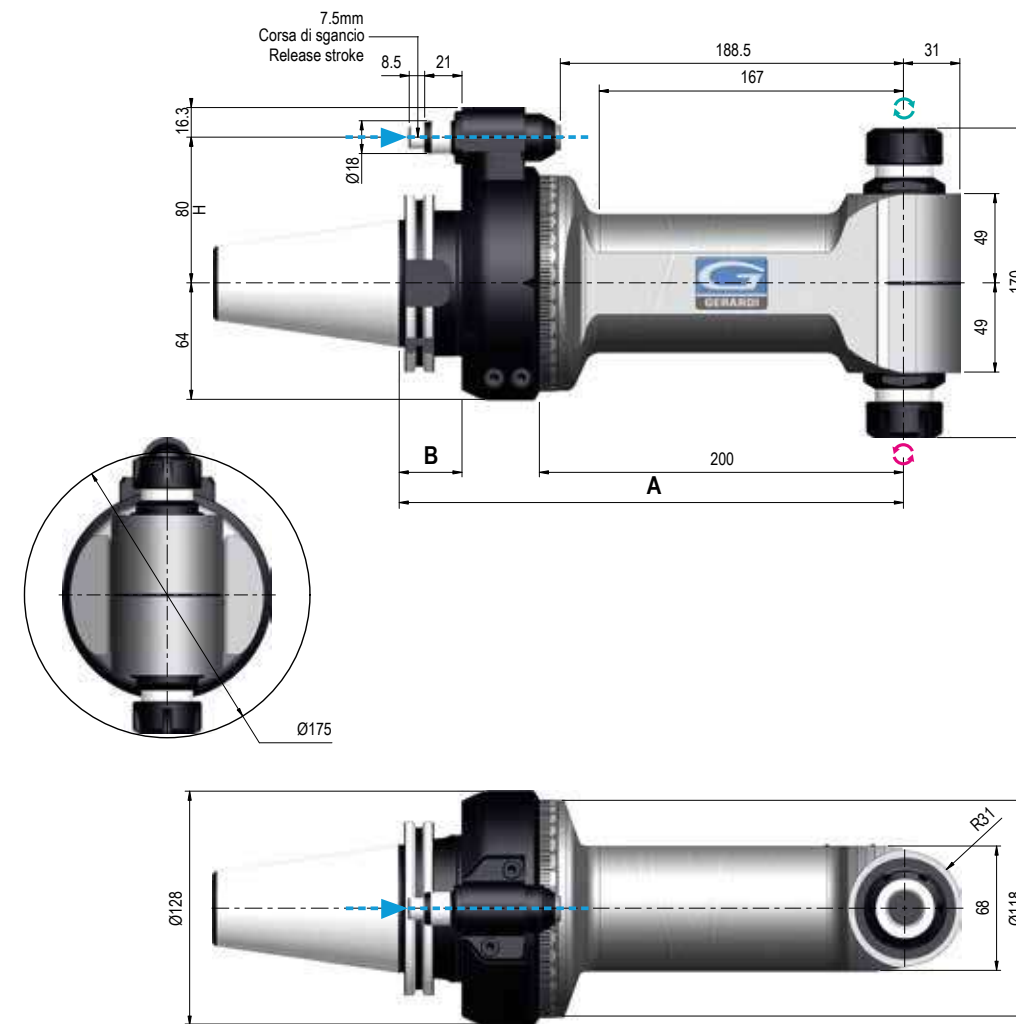
IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 14Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

PINZA - COLLET - ER25 Ø1/16
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin



Senso di rotazione Uguale e Contrario al mandrino - Direction of rotation Same & Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	SK DIN 69871	CAT AaNSI B5.50	BT MAS 403	HSK DIN 69893	C.ISO 26623	KM	ISO DIN 2080
Grandezza - Size	50	50	50	80	100	C8	80 100 50
H Standard Ø18	80	80	80	80	80	80	80
110 - Ø18							
110 - Ø28							
A	277	277	285	286	286	281	277 277 277
B	35	35	43	44	44	-	- - 35

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Cassa in Legno - Wooden Box 25Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Cassa in Legno / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Wooden Box / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

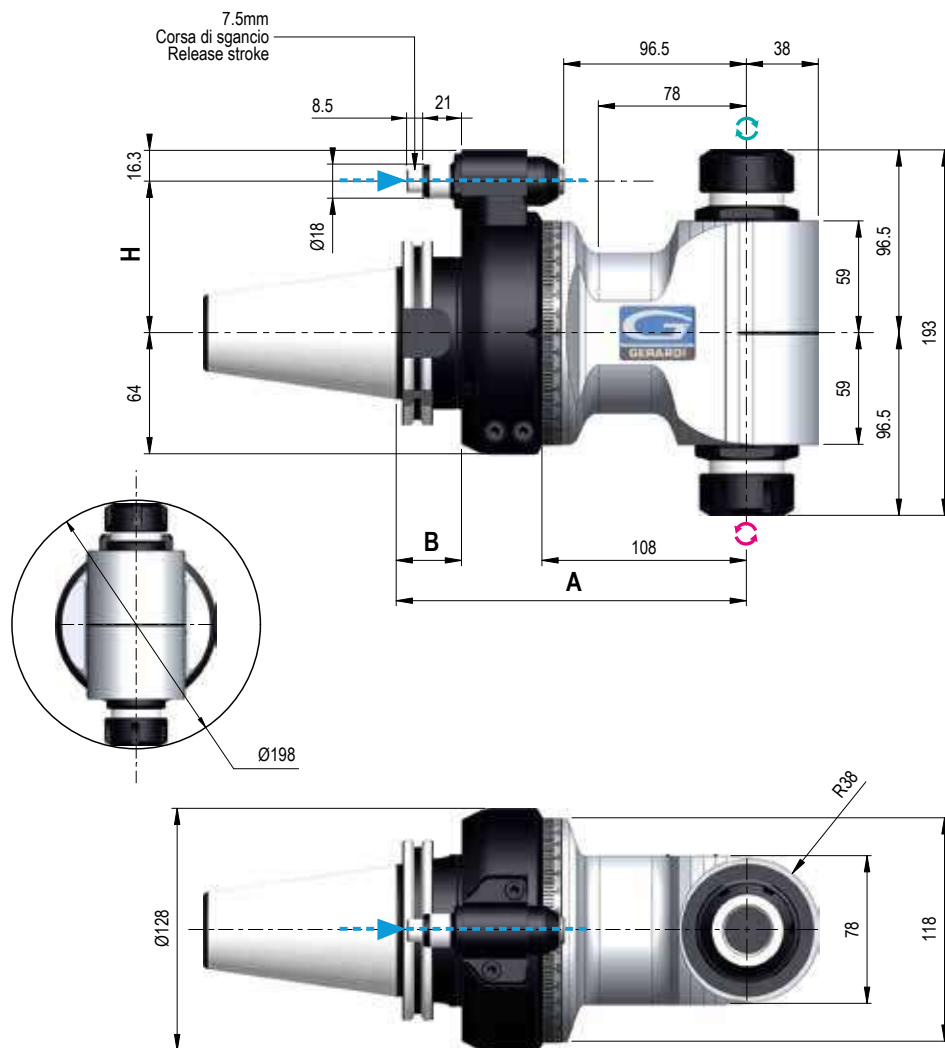
PINZA - COLLET - ER25 Ø1/16
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

F90-20 2U TYPE 1



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		Kg 13,2
	Rpm 3.500		Ø 20
	N 1.460		M 14
	Nm 85		ER32 Ø2/20



Senso di rotazione Ugual e Contrario al mandrino - Direction of rotation Same & Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks		 SK DIN 69871	 CAT AaNSI B5.50	 BT MAS 403	 HSK DIN 69893	 C.ISO 26623	 KM	 ISO DIN 2080		
Grandezza - Size		50	50	50	80	100	C8	80	100	50
H	Standard Ø18	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	110 - Ø18									
	110 - Ø28									
A		185	185	193	194	194	189	185	185	185
B		35	35	43	44	44	39	-	-	35

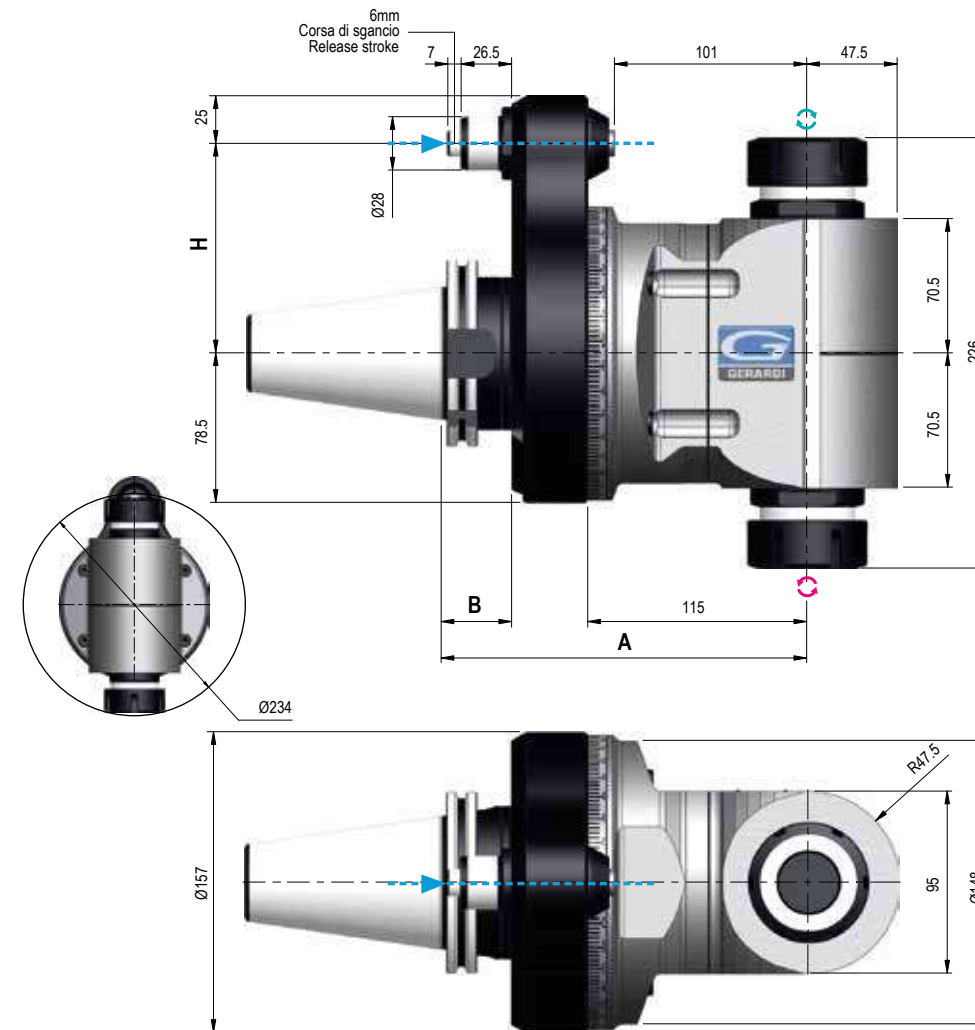
IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Valigetta - Bag 16,5Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

PINZA - COLLET - ER32 Ø2/20
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin



Senso di rotazione Ugual e Contrario al mandrino - Direction of rotation Same & Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks		 SK DIN 69871	 CAT AaNSI B5.50	 BT MAS 403	 HSK DIN 69893	 C.ISO 26623	 KM		 ISO DIN 2080	
Grandezza - Size		50	50	50	80	100	C8	80	100	50
H	Standard Ø28	110	110	110	110	110	110	110	110	110
A		192	192	200	201	201	196	192	192	192
B		37	37	45	44	44	39	-	-	37

IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Cassa in Legno - Wooden Box 36Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Cassa in Legno / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Wooden Box / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

PINZA - COLLET - ER40 Ø3/30
INTERASSE SPECIALE - SPECIAL PITCH - Cono > Perno - Shank > Pin

F90-30 2U TYPE 3



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		Kg 21,7
	Rpm 2.500		Ø 26
	N 3.020		M 20
	Nm 135		ER40 Ø3/30

Esempi applicativi / Applications examples

Evolution Line

Teste angolari modulari serie MTC (Cambio utensile manuale)

Modular angle heads MTC series (Manual tool change)



series
STD 90°

La serie ideale per fresature, forature e maschiature a 90°
The ideal series for milling, drilling and tappint at 90°



series
STD 90°

La serie di teste angolari lunghe per lavorazioni più in profondità
Long angle head series for machining at deep positions



series
XL

La serie di teste angolari XL per centri di lavoro di grosse dimensioni ideali per grosse asportazioni.
XL angle head series for large machine tools ideal for heavy duty cutting.

MTC SERIES MANUAL TOOL CHANGE



INGRANAGGI - GEARS

Ingranaggi Gleason con evolvente rettificato massime performances e minori vibrazioni

Gleason ground spiral bevel gears maximum performances and minimum vibration



CUSCINETTI - BEARINGS

Cuscinetti a sfera a contatto obliquo in classe di precisione ABEC 9

Angular contact preloaded ball bearings of precision class ABEC 9

DESIGN

Il Design compatto, insieme alle specifiche descritte, consente: alte performances, elevate velocità, lunga durata degli utensili.

The Compact design, along with mentioned specifications, allows: highest performances, high speeds, long tools life

Anello graduato
Graduated ring

USCITE OUTPUTS:

- Portapinza ER (standard)
- Weldon
- Portafresa
- Speciale
- ER collet (standard)
- Weldon
- Shell mill holder
- Special



Corpo testa orientabile a 360° con pressurizzazione interna. In acciaio trattato, massima rigidità e resistenza alla corrosione. Minima dilatazione termica.

Treated steel head body with 360° position and internal air pressure, maximum rigidity and corrosion resistant. Minimum thermal expansion

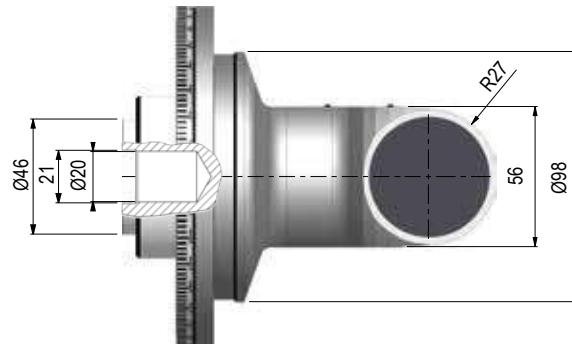
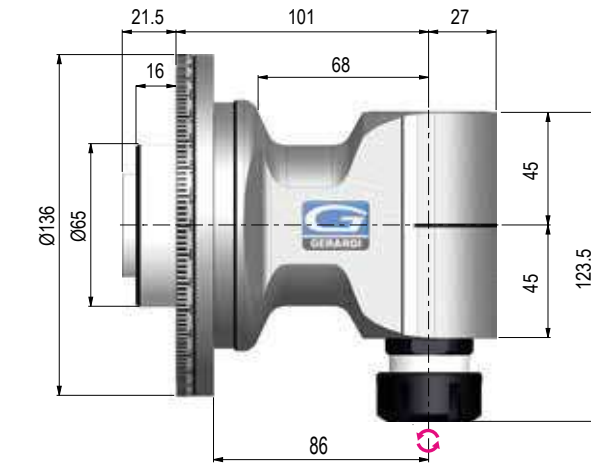
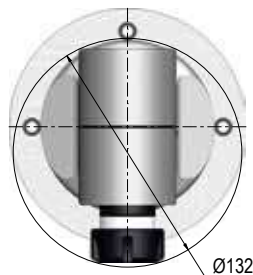
PROLUNGHE - EXTENSIONS

Sulla serie di teste MTC è possibile variare la lunghezza del corpo aggiungendo il modulo di prolunga (pag. 2.81)

On MTC series is possible to extend the lenght of the body by adding an extension (pag. 2.81)



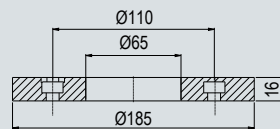
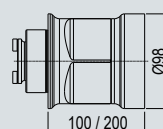
Massimo 2 elementi di prolunga ammessi - Max. 2 extensions admitted.

F90-16S TYPE 1

Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		6 Kg
	Rpm 8.000		Ø 16
	N 810		M 12
	Nm 27		ER25 Ø 1/16

 Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	 SK DIN 69871			 CAT AaNSI B5.50		 BT MAS 403		 HSK DIN 69893			 C.ISO 26623			 KM			 ISO DIN 2080		
Grandezza - Size	30	40	50	40	50	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	30	40	50

FLANGIA UNIVERSALE - UNIVERSAL FLANGE
 TIPO - TYPE 1 (pag - page 2.81)

PROLUNGA - EXTENSION
 TIPO - TYPE 1


IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
 Valigetta - Bag 16,5Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
 Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
 Tubetto di grasso / Libro istruzioni
 Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

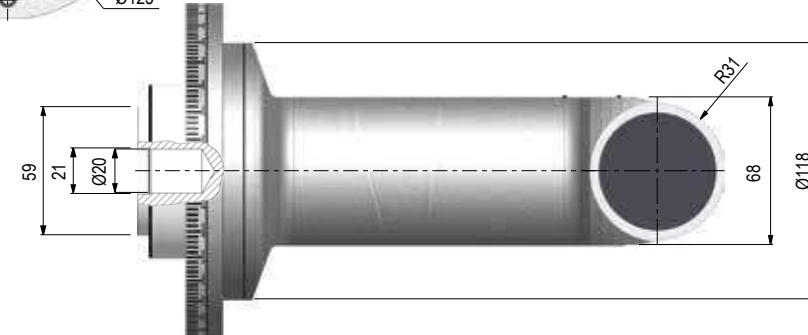
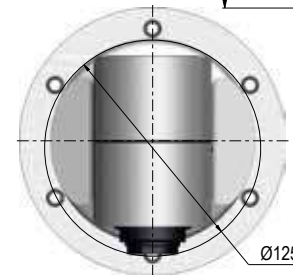
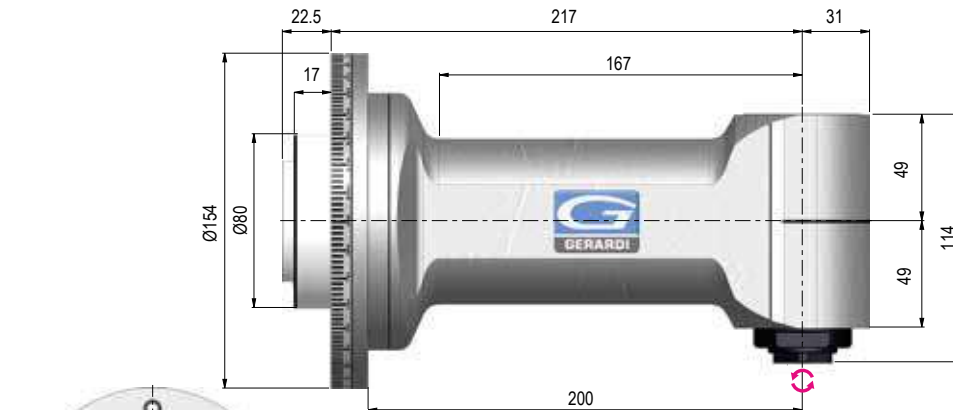
OPZIONI - OPTIONS

REFRIG - COOLANT - Refrigerazione Interna
OUTPUT - Weldon Max Ø16

OUTPUT - Shell mil holder Ø16

DOUBLE OUTPUT - ER25 - ER25

PINZA - COLLET - ER25 Ø1/16

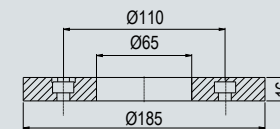
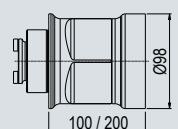

F90-16L TYPE 2

Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		7,5 Kg
	Rpm 5.000		Ø 16
	N 1.040		M 12
	Nm 46		ER25 Ø1/16

 Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	 SK DIN 69871			 CAT AaNSI B5.50		 BT MAS 403		 HSK DIN 69893			 C.ISO 26623			 KM			 ISO DIN 2080		
Grandezza - Size	30	40	50	40	50	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	30	40	50

FLANGIA UNIVERSALE - UNIVERSAL FLANGE
 TIPO - TYPE 1 (pag - page 2.81)

PROLUNGA - EXTENSION
 TIPO - TYPE 1


IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
 Valigetta - Bag 18Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
 Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
 Tubetto di grasso / Libro istruzioni
 Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

REFRIG - COOLANT - Refrigerazione Interna
OUTPUT - Weldon Max Ø20
OUTPUT - Shell mil holder Ø16-22

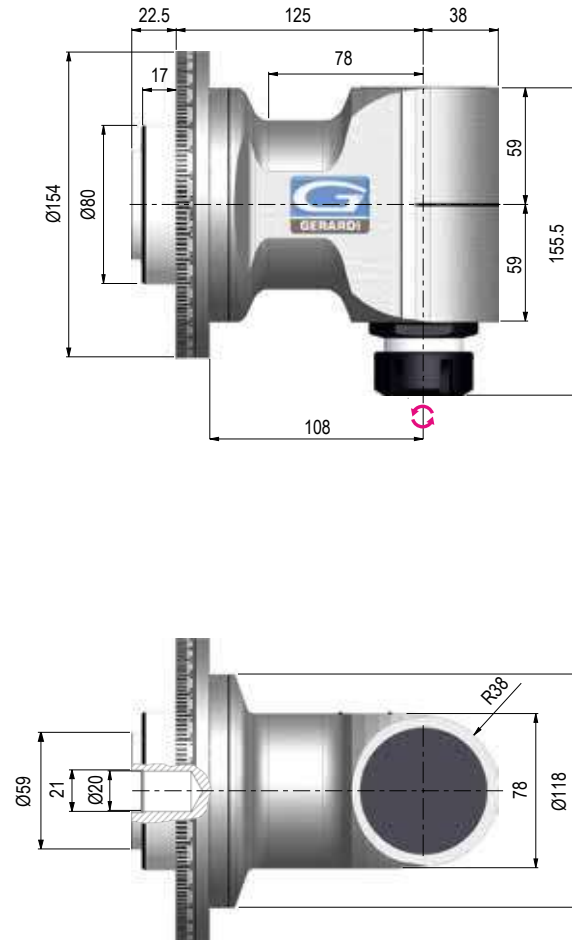
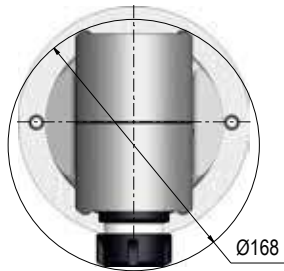
OUTPUT - HSK 32

DOUBLE OUTPUT - ER25 - ER25

PINZA - COLLET - ER25 Ø1/16

F90-20

TYPE 2



Dati tecnici - Technical data

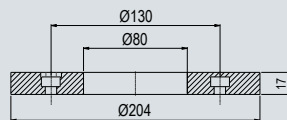
	Ratio 1:1		7,5 Kg
	Rpm 3.500		Ø 20
	N 1.460		M 14
	Nm 85		ER32 Ø 2/20

Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	 SK DIN 69871			 CAT AaNSI B5.50		 BT MAS 403		 HSK DIN 69893			 C.ISO 26623			 KM			 ISO DIN 2080		
Grandezza - Size	30	40	50	40	50	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	30	40	50

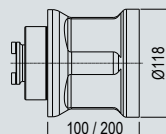
FLANGIA UNIVERSALE - UNIVERSAL FLANGE

TIPO - TYPE 2 (pag - page 2.81)



PROLUNGA - EXTENSION

TIPO - TYPE 2



IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:

Valigetta - Bag 18Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT

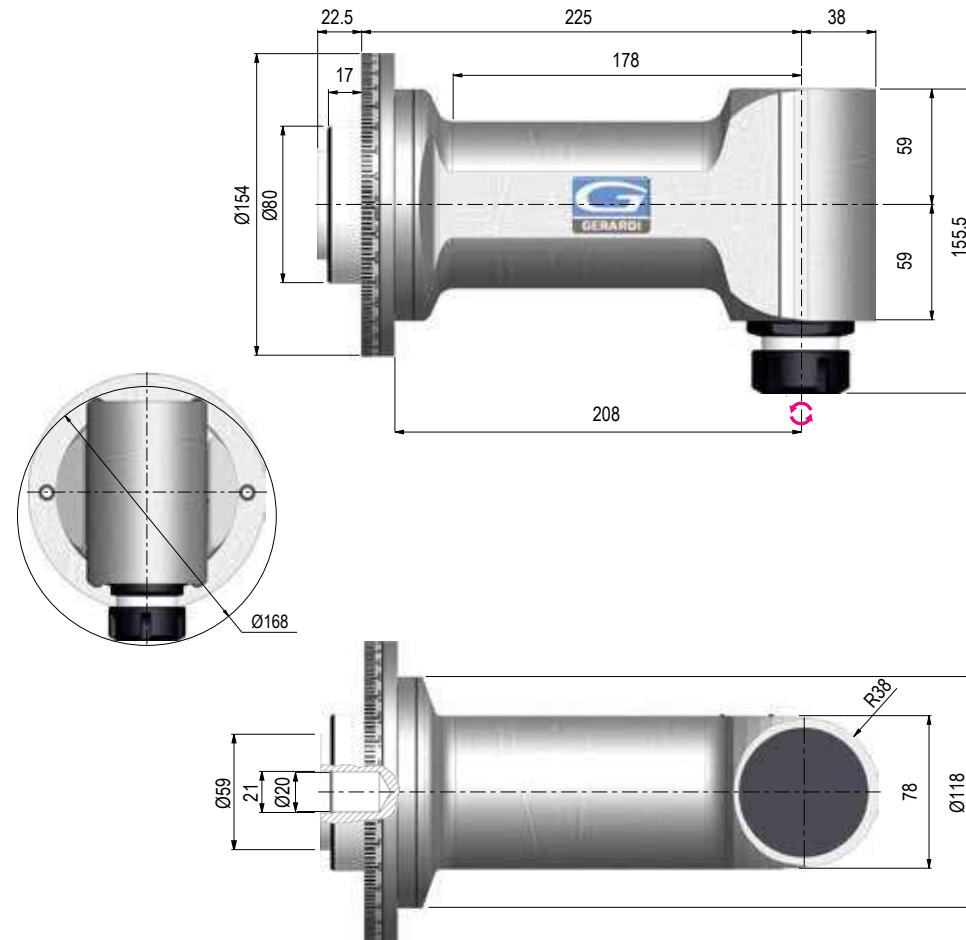
Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

REFRIG - COOLANT - Refrigerazione Interna - 10 bar
OUTPUT - Shell mill holder Ø22/27/32
OUTPUT - Weldon Max Ø25
OUTPUT - ER 40

OUTPUT - C4

OUTPUT - ISO-CAT-BT 30
OUTPUT - HSK 40
DOUBLE OUTPUT - ER32 - ER32
PINZA - COLLET - ER32 Ø2/20

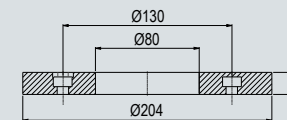


Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	 SK DIN 69871			 CAT AaNSI B5.50		 BT MAS 403		 HSK DIN 69893			 C.ISO 26623			 KM			 ISO DIN 2080		
Grandezza - Size	30	40	50	40	50	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	30	40	50

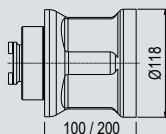
FLANGIA UNIVERSALE - UNIVERSAL FLANGE

TIPO - TYPE 2 (pag - page 2.81)



PROLUNGA - EXTENSION

TIPO - TYPE 2



IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:

Valigetta - Bag 21Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT

Valigetta / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Special bag / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

REFRIG - COOLANT - Refrigerazione Interna - 10 bar
OUTPUT - Shell mill holder Ø22/27/32
OUTPUT - Weldon Max Ø25
OUTPUT - ER 40

OUTPUT - C4

OUTPUT - ISO-CAT-BT 30
OUTPUT - HSK 40
DOUBLE OUTPUT - ER32 - ER32
PINZA - COLLET - ER32 Ø2/20

F90-20L

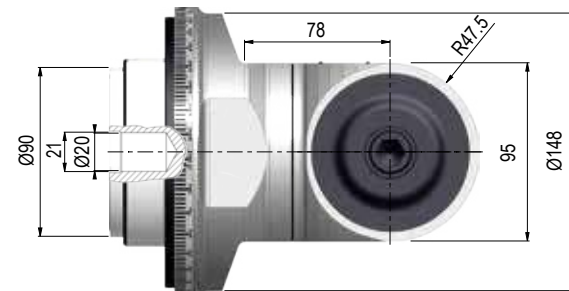
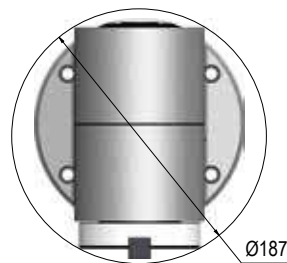
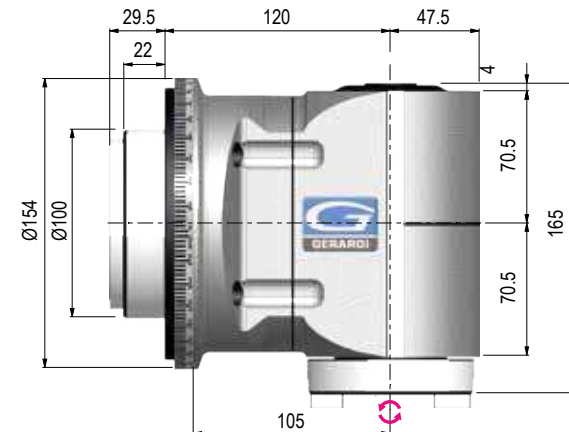
TYPE 2



Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		10,5 Kg
	Rpm 3.500		Ø 20
	N 1.460		M 14
	Nm 85		ER32 Ø2/20

F90-S40 TYPE 3



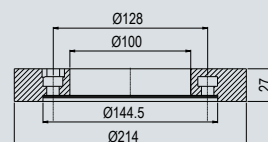
Dati tecnici - Technical data

	Ratio 1:1		21 Kg
	Rpm 2.500		Ø 26
	N 3.020		M 20
	Nm 135		ISO40 CAT40 BT40

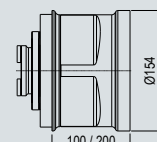
Senso di rotazione Contrario al mandrino - Direction of rotation Opposite to the machine spindle

Coni - Shanks	 SK DIN 69871	 CAT AaNSI B5.50	 BT MAS 403	 HSK DIN 69893	 C.ISO 26623	 KM	 ISO DIN 2080										
Grandezza - Size	40	50	40	50	40	50	63	80	100	C5	C6	C8	63	80	100	40	50

FLANGIA UNIVERSALE - UNIVERSAL FLANGE
TIPO - TYPE 3 (pag - page 2.81)



PROLUNGA - EXTENSION
TIPO - TYPE 3



IMBALLO & PESO - PACK WEIGHT:
Cassa in Legno - Wooden Box 46Kg



DOTAZIONE STANDARD - STANDARD EQUIPMENT
Cassa in Legno / Stop block / Ghiera ER / Chiavi di servizio
Tubetto di grasso / Libro istruzioni
Wooden Box / Stop block / ER nut / Wrenches / Grease tube / Instruction book

OPZIONI - OPTIONS

REFRIG - COOLANT - Refrigerazione Interna - 10 bar
OUTPUT - HSK 63
OUTPUT - C5

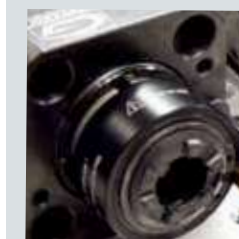
DOUBLE OUTPUT - ER40 - ER40
OUTPUT - ER40 (F90-30)
PINZA - COLLET - ER40 (F90-30)

Teste Angolari / Angle Heads ACCESSORIES

Accessori Evolution Line - Evolution Line Accessories

Ampia gamma di accessori e partri di ricambio per tutta la gamma di teste angolari Evolution. Le ghiera e le pinze sono costruite in acciaio temprato e rettificato con macchine utensili ad alta precisione.

Wide range of accessories and spare parts for all types of angle heads Evolution line. Nuts and collet are produced with top quality steel and they are hardened and grinded with high precision.



Ghiere ReCool Re Cool nuts

Con queste ghiere speciali è possibile ottenere il passaggio refrigerante fino a 150BAR tramite utensile anche su teste che non prevedono questa opzione

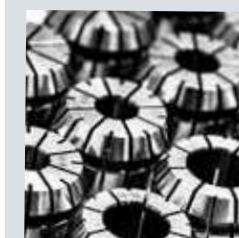
With these special nuts it is possible to get coolant through the tool (Up to 150BAR) even on angle heads which do not have this option.



Cambi Rapidi Quick changes

Il cambio rapido dell'utensile permette di ridurre i tempi morti della macchina. Tempi di installazione ridotti e possibilità di presetting a bordo macchina.

The quick change of preset tools shortens downtime of machine. Reduced set-up times and offline tool presetting possibility.



Pinze ER ER Collets

Pinze ER, pinze biconiche realizzate in acciaio e adatte al serraggio di utensili secondo normativa DIN 6499

ER Collets, steel biconical collets for tool clamping according to DIN6499 regulation.

OPZIONE REFRIGERANTE SERIE ATC INTERNAL COOLANT OPTION ATC SERIES

Opzione B
B option



Perno »
Positioning Pin »

Passaggio refrigerante 10bar
Dal perno.
Coolant 10bar through the positioning pin.

Opzione RI
RI option



Perno » Distributore » Utensile »
Positioning Pin » Rotating Distributor
Tool »

Passaggio refrigerante interno
10bar dal perno e attraverso il
distributore rotante.
Internal coolant 10bar by the position-
ing pin and through the distributor

ROTAZIONE A SECCO - DRY RUNNING
POSSIBILE - POSSIBLE

Opzione Re-Cool
Re-Cool option



Cono » Distributore » Utensile »
Shank » Rotating Distributor » Tool »

Passaggio refrigerante interno
70bar dal cono e attraverso il distri-
butore rotante
Internal coolant 40bar by the shank
and through the distributor

ROTAZIONE A SECCO - DRY RUNNING
NON POSSIBILE - NOT POSSIBLE



Perno » Ghiera » Utensile »
Positioning Pin » Nut » Tool »

Passaggio refrigerante interno per
mezzo della ghiera RE-COOL
Internal coolant by the special nut
RE COOL nut

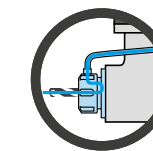
Vedi pagine - See Pages 7.16 - 7.18



Testa angolare FR90-10B 70bar in lavorazione - Angle heads FR90-10B 70bar during works

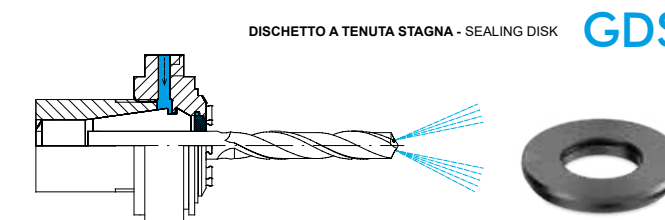
RE COOL NUTS

NEW
2023



DISCHETTI A TENUTA STAGNA PER GHIERE - SEALING DISKS FOR NUTS

REFRIGERAZIONE INTERNA - INTERNAL COOLANT

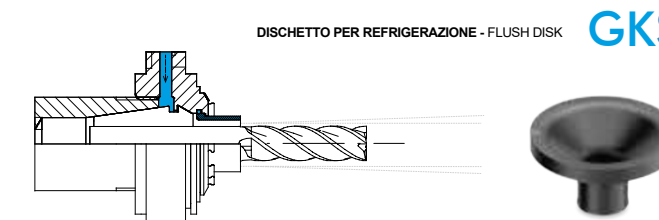
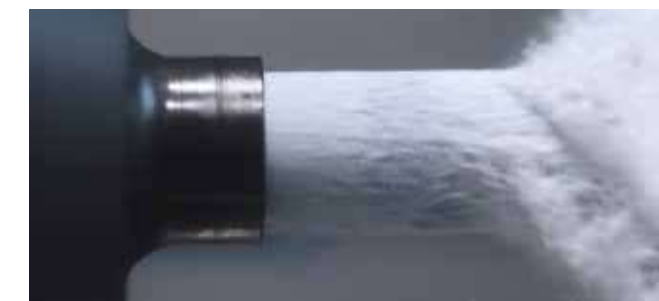


CARATTERISTICHE PRINCIPALI - KEY FEATURES

- Facile aggiunta della lubrorefrigerazione interna con Ghiera ReCool, con il dischetto a tenuta stagna GDS
- Precisa refrigerazione del tagliente e migliore asportazione di truciolo
- Ideale soprattutto per elevate profondità
- Lubrificazione e refrigerazione del tagliente
- Ottima finitura superficiale

- Achieve internal cooling with ReCool nuts and the use of our sealing disk GDS
- Precise cooling at the cutting edge and improved chip removal
- Particularly suitable for deep cavities
- Lubrication of cutting edge and cooling
- Best surface quality

REFRIGERAZIONE PERIFERICA - PERIPHERAL COOLANT



CARATTERISTICHE PRINCIPALI - KEY FEATURES

- Facile aggiunta della lubrorefrigerazione periferica con Ghiera ReCool, con il dischetto per refrigerazione GKS
- Applicabile su teste e motorizzati con refrigerante interno con apposita ghiera STDC - MINIC - AXC
- Lubrorefrigerante lungo l'utensile fino al tagliente
- Ideale per profondità medie

- Achieve peripheral cooling with ReCool nuts and the use of our coolant flush disk GKS
- Applicable on Angle Heads and Driven Tools with internal coolant through suitable nut STDC - MINIC - AXC
- Coolant is fed along the side of the tool to the cutting edge
- Can be used for moderate cavities



SWISS MADE

APPLICAZIONE RAPIDA E FACILE DELLA REFRIGERAZIONE INTERNA DALL'ESTERNO
REASONABLE, FAST AND EASY CONVERSION TO INTERNAL COOLING

Per maggiori informazioni vedi da pagina 7.16 - 7.18 - See from page 7.16 to 7.18

ESEMPIO SCHEDA DI COLLAUDO INSPECTION SHEET EXAMPLE

Tipo - Type	G90-16 ATC
Codice - Code	9.G90.16000
Numero seriale - Serial number	18-011
Attacco cono - Input shank	CAT50 - H=80
Note speciali - Special notes	

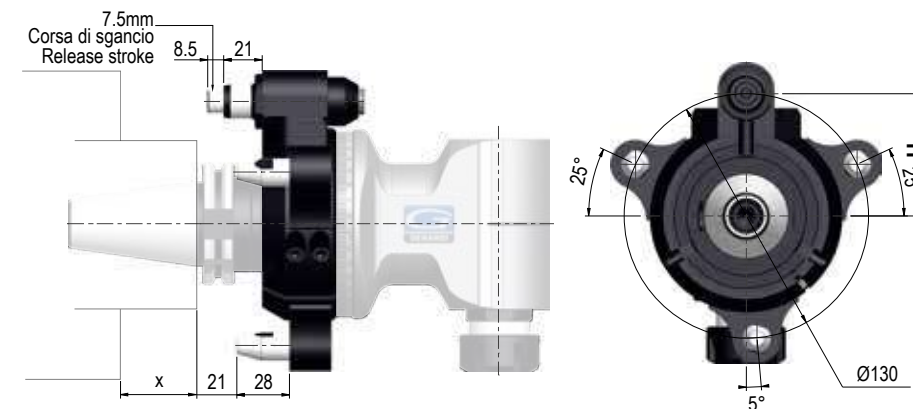
TIPO DI CONTROLLO Test type	RAFFIGURAZIONE Drawing	ERRORE Error	TIPO DI CONTROLLO Test type	RAFFIGURAZIONE Drawing	ERRORE Error
Quota e parallelismo da filo cono ad asse principale. Oscillazione asse utensile. Height and parallelism from gauge line to main axis. Runout cutter axis.		Ammessso Allowed A= ±0,03 R=±0,025 P=±0,015/100	Oscillazione mandrino porta utensile. Runout in cutter spindle.		Ammessso Allowed 0,010
		Rilevato Checked			Rilevato Checked
		A = +0,010			0,008
		R = 0,015			
Concentricità tra cono e asse principale. Disassamento tra gli assi principali. Concentricity between shank and main axis. Offset between main axis		Ammessso Allowed F= ±0,02 N=±0,02	Interasse cono-perno di posizionamento. Pitch shank-positioning pin.		Ammessso Allowed 0,010
		Rilevato Checked			Rilevato Checked
		F = 0,010			-0,010
		N = 0,016			

RODAGGIO TESTA - RUN-IN

RPM in entrata RPM	Durata Time	Temperatura Ambiente Room Temperature	Temperatura Sonda Sensor Temperature	Note Notes
1000	00:10:00	22°	27°	
2000	00:10:00		32°	
3000	00:05:00		36°	
4000	00:05:00		42°	
5000				
6000				

Revisioni - Revisions	Timbro - Stamp	Data - Date
		Firma - Signature

SISTEMA ANTIROTANTE MULTIPOINT MULTIPOINT ANTIROTATION SYSTEM



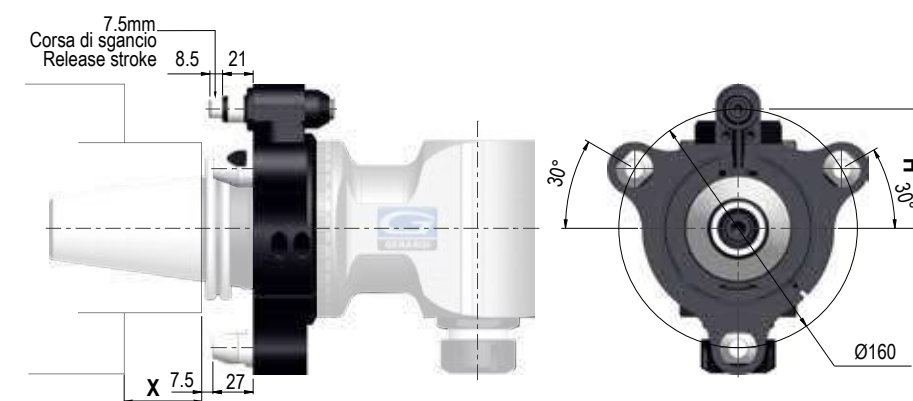
TYPE 1

Code: 9.GAT1./...*

Teste ad angolo con interasse H=65
Angle heads with centre distance H=65

Coni Shank	SK 40	BT 40	BT 50	Solo flangia Only Flange**

**In caso di acquisto contestuale alla testa angolare
In case of purchase together with angle head



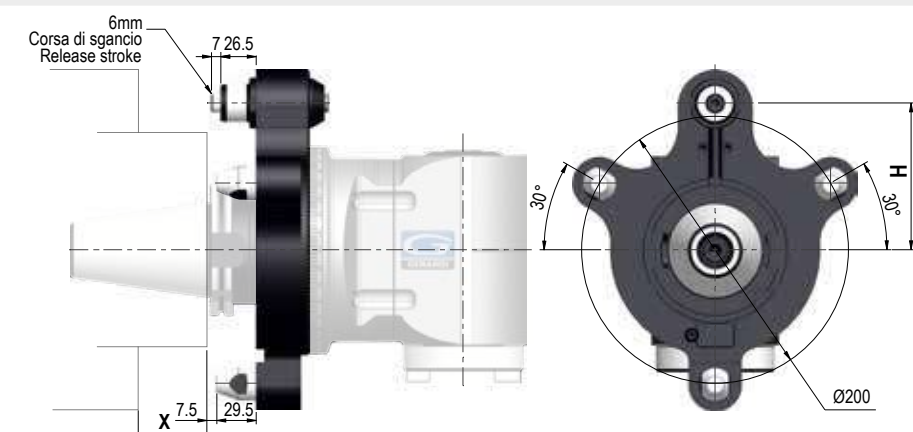
TYPE 2

Code: 9.GAT2./...*

Teste ad angolo con interasse H=80
Angle heads with centre distance H=80

Coni Shank	SK 50	BT 50	CAT 50	HSK 80	Solo flangia Only Flange**

**In caso di acquisto contestuale alla testa angolare
In case of purchase together with angle head



TYPE 3

Code: 9.GAT3./...*

Teste ad angolo con interasse H=110
Angle heads with centre distance H=110

Coni Shank	SK 50	BT 50	Solo flangia Only Flange**

** In caso di acquisto contestuale alla testa angolare
In case of purchase together with angle head



Il sistema antirotante MULTIPOINT è composto da 4 punti d'appoggio di cui uno standard e tre supplementari ed è stato studiato per i seguenti motivi:

- Garantire una rigidità superiore allo standard
- Poter eseguire lavorazioni pesanti
- Annullare ogni tipo di vibrazione
- Applicabile ad ogni tipo di mandrino macchina

The anti-rotation MULTIPOINT system is made of 4 brace points (one standard and 3 additional) for:

- Granting a higher than standard rigidity
- Allowing heavy duty machining
- Avoiding any type of vibration
- Mounting on any type of machine spindle



* In fase di ordine specificare tipo di cono e grandezza - In case of order specify shank type and size

ESEMPIO di MONTAGGIO SERIE ATC ATC SERIES MOUNTING EXAMPLE

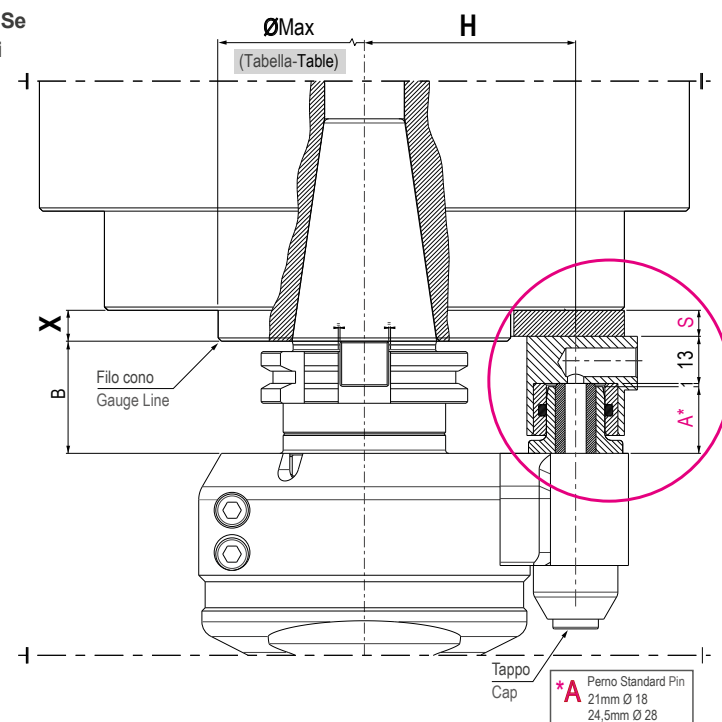
PER UN CORRETTO ORDINE VERIFICARE L'IDONEITÀ DEL PERNO DI POSIZIONAMENTO
FOR A RIGHT PURCHASE ORDER CHECK THE POSITIONING PIN SUITABILITY

1) STOP-BLOCK GIÀ PRESENTE SUL MANDRINO MACCHINA

- Per Stop-block Gerardi è sufficiente indicare il tipo di testa, interasse H, diametro perno ed altezza perno
- In caso di Stop-block NON Gerardi, inviateci il disegno del suddetto e del mandrino macchina per determinare il perno. Se possibile si consiglia di smontare lo stop block presente e di utilizzare il nostro standard.

STOP-BLOCK ALREADY MOUNTED ON THE MACHINE SPINDLE

- For Gerardi items, please indicate the type of Angle Head, the H dimension, the pin diameter and height.
- For non-Gerardi items, please send us the stop-block and the machine spindle drawings in order to design the right pin. If possible, we suggest you to use Gerardi standard stop block, taking off the one already placed on the machine.



2) NESSUNO STOP-BLOCK MONTATO SUL MANDRINO MACCHINA

Rilevare la quota X sul mandrino della macchina e mediante la seguente formula calcolare lo spessore del distanziale. In caso di spessori inferiori a 8 mm è possibile richiedere un apposito stop-block con base lavorabile (Pag. 2.77)

NO STOP-BLOCK MOUNTED ON THE MACHINE SPINDLE

Please check the X dimension on the machine spindle and calculate the width of the spacer through the following formula.
In case of widths of less than 8 mm, a special stop block with machineable base can be ordered (Page 2.77)

$$S = X + B - 35$$

$$S = X + B - 38,5$$

X	B
12mm	35mm (SK40)
$S = X (12) + B (35) - 35 = 12$	

Se sei in possesso di una testa angolare con perno Ø18
If you have an Angle Head with pin Ø18

Se sei in possesso di una testa angolare con perno Ø28
If you have an Angle Head with pin Ø28

Esempio di calcolo spessore distanziale
Example of calculation for spacer thickness

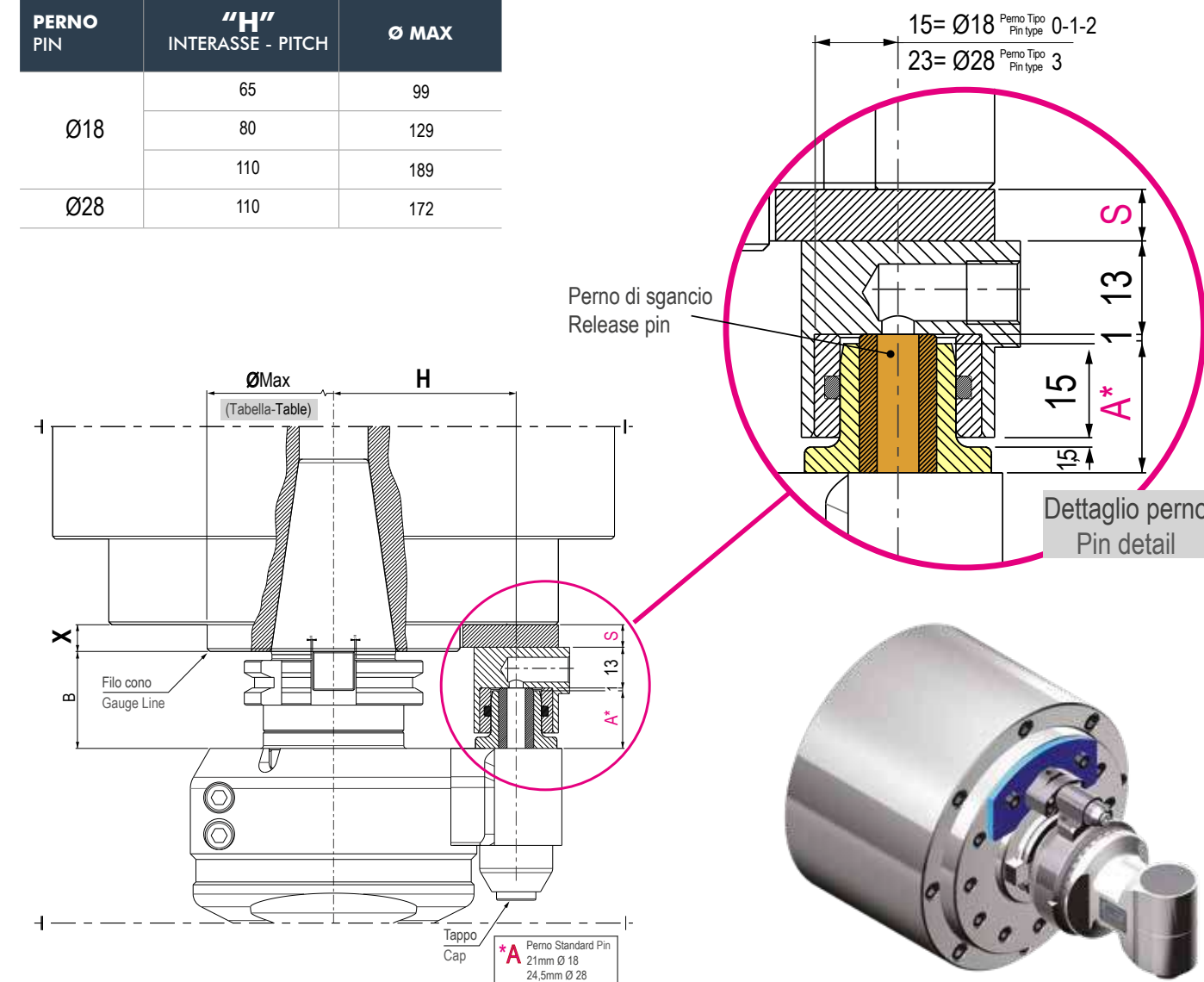
ESEMPIO di MONTAGGIO SERIE ATC ATC SERIES MOUNTING EXAMPLE

PER UN CORRETTO ORDINE VERIFICARE L'IDONEITÀ DELL'INTERASSE "H"
FOR A RIGHT PURCHASE ORDER CHECK PITCH "H" SUITABILITY

Verificare l'idoneità dell'interasse "H" tramite tabella - Check pitch "H" through table

TABELLA
TABLE

PERNO PIN	"H" INTERASSE - PITCH	Ø MAX
Ø18	65	99
	80	129
	110	189
Ø28	110	172



ATTENZIONE - ATTENTION

Il distanziale per il posizionamento dello stop-block, deve essere realizzato di uno spessore tale da comprimere il perno di sgancio NON per l'intera corsa, ma in modo da lasciare sempre 1mm di gioco.
I calcoli della pagina precedente sono già fatti in tal senso.

The spacer for the stop-block must be done in order to push the release pin NOT for the whole stroke release, but leaving always 1mm play. Previous page calculations are already considering this issue.

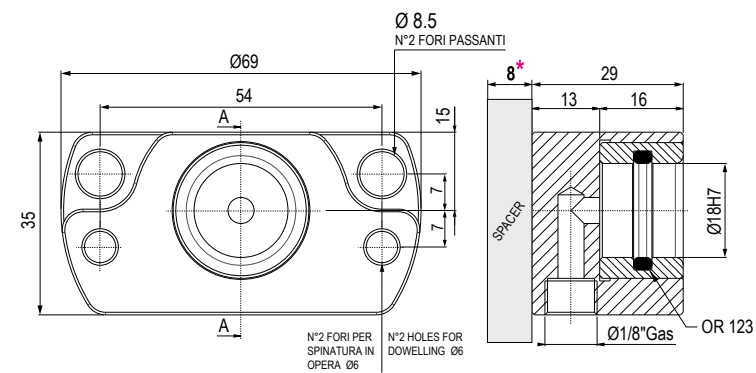
STOP-BLOCK Standard



Ø18

Con bussola temprata - with hardened bushing

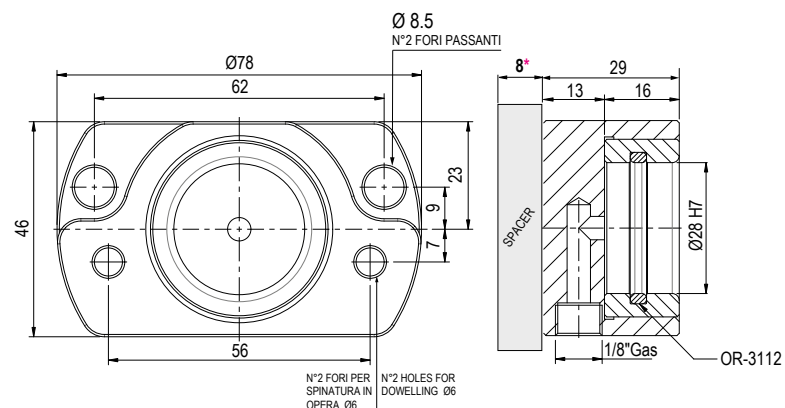
STOP BLOCK Code	
9.INDEX.18	
NO STOP BLOCK INCLUDED	
BUSHING Code	
9.G18.INDEX.2	



Ø28

Con bussola temprata - with hardened bushing

STOP BLOCK Code	
9.INDEX.28	
NO STOP BLOCK INCLUDED	
BUSHING Code	
9.G28.INDEX.2	



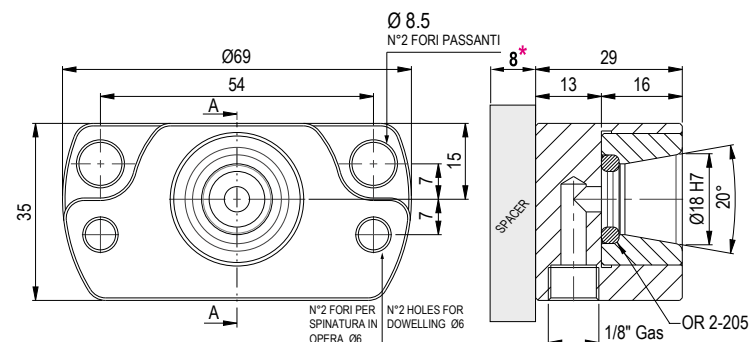
STOP-BLOCK Conico - Conical



Ø18

Con bussola temprata - with hardened bushing

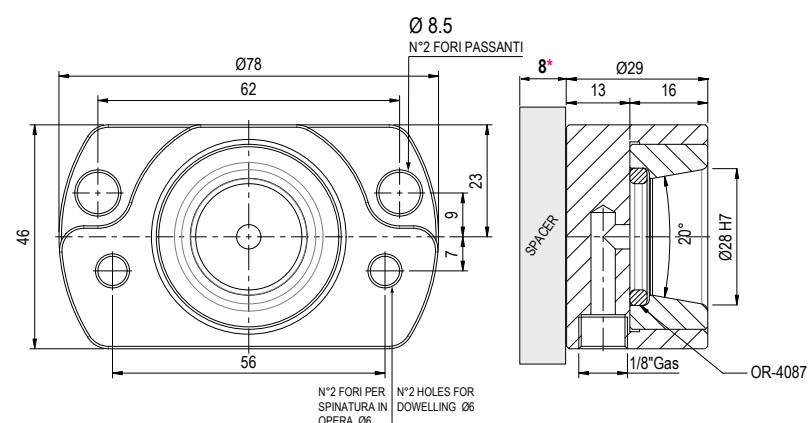
STOP BLOCK Code	
9.INDEX.18C	
NO STOP BLOCK INCLUDED	
BUSHING Code	
9.G18.INDEX.2C	



Ø28

Con bussola temprata - with hardened bushing

STOP BLOCK Code	
9.INDEX.28C	
NO STOP BLOCK INCLUDED	
BUSHING Code	
9.G18.INDEX.2C	



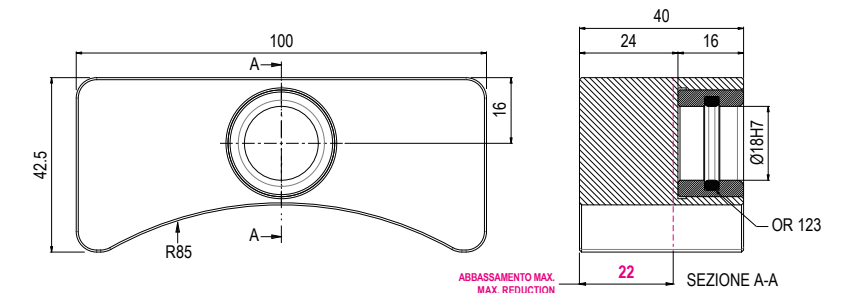
STOP-BLOCK Lavorabile** - Machineable**



Ø18

Con bussola temprata - with hardened bushing

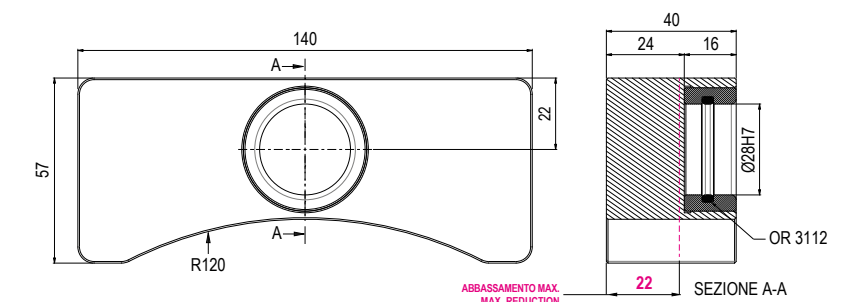
STOP BLOCK Code	
9.G18.INDEX	
NO STOP BLOCK INCLUDED	
BUSHING Code	
9.G18.INDEX.2	



Ø28

Con bussola temprata - with hardened bushing

STOP BLOCK Code	
9.G28.INDEX	
NO STOP BLOCK INCLUDED	
BUSHING Code	
9.G28.INDEX.2	



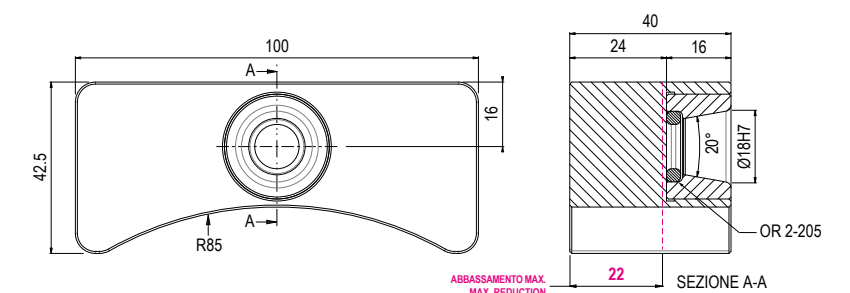
STOP-BLOCK Lavorabile conico** - Conic machineable**



Ø18

Con bussola temprata - with hardened bushing

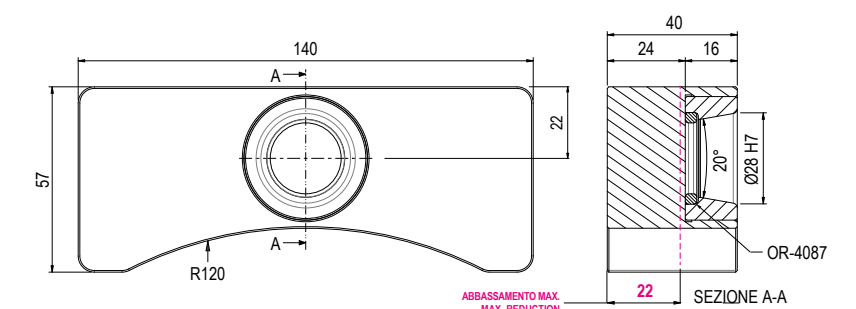
STOP BLOCK Code	
9.G18.INDEXC	
NO STOP BLOCK INCLUDED	
BUSHING Code	
9.G18.INDEX.2C	



Ø28

Con bussola temprata - with hardened bushing

STOP BLOCK Code	
9.G28.INDEXC	
NO STOP BLOCK INCLUDED	
BUSHING Code	
9.G28.INDEX.2C	



* Misura minima per distanziale sotto la quale è necessario utilizzare lo stop-block lavorabile
Specer minimum dimension under this dimension it is necessary to use the machineable stop-block

** A richiesta - On request

GRUPPO PERNO
PIN GROUP



STANDARD 2 AXIS	ON REQUEST 1 AXIS	GRUPPO PERNO PIN GROUP			
PERNO CILINDRICO CYLINDRICAL PIN	PERNO ELLITTICO ELLIPTIC PIN	P	L	H	
9GP05C_i65	-	Ø18	21	65	
9GP15C_i65	9GP13C_i65	Ø18	21	65	
9GP11C-i65	9GP13C_i65	Ø18	21	65	
9GP11C-i80	9GP13C_i80	Ø18	21	80	
9GP11C_110	9GP13C_110	Ø18	21	110	
9GP12C_110	9GP14C_110	Ø28	26,5	110	
9GP21C_i80	9GP23C_i80	Ø18	21	80	
9GP21C_110	9GP23C_110	Ø18	21	110	
9GP22C_110	9GP24C_110	Ø28	26,5	110	
SPECIALE - SPECIAL					
Perno STD accorciato / Perno speciale STD Short Pin / Special Pos. Pin					
Gruppo antirotante speciale Special Anti-rotation group					

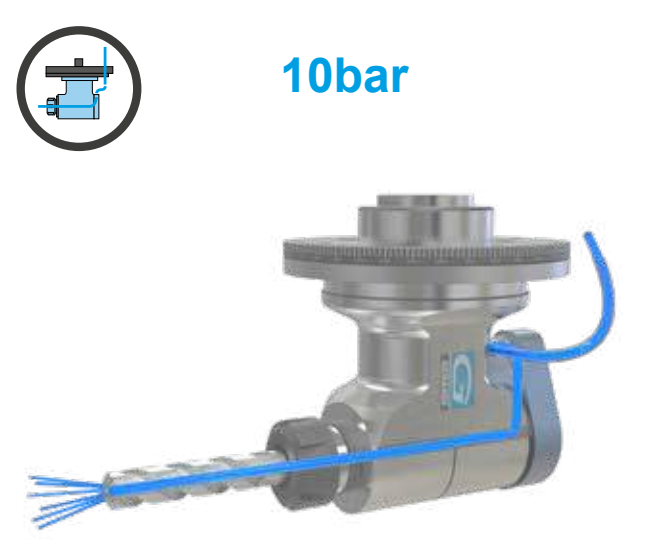
Gruppo antirotante tipo 3 (Flangia integrale)
Anti-rotation group type 3 (Integral flange)

2.79

OPZIONE REFRIGERANTE serie MTC INTERNAL COOLANT OPTION MTC series

Opzione B
B option

10bar



Mandrino macchina » Distributore » Utensile »
Machine spindle » Rotating Distributor » Tool »

Passaggio refrigerante interno all' utensile.
Dal mandrino macchina e attraverso il distributore rotante
Internal coolant through the tool from the machine spindle and through rotating distributor

ROTAZIONE A SECCO - DRY RUNNING
10 BAR POSSIBILE - POSSIBLE

Opzione Re-Cool
Re-Cool option

150bar



Perno » Ghiera ReCool » Utensile »
Positioning Pin » ReCool Nut » Tool »

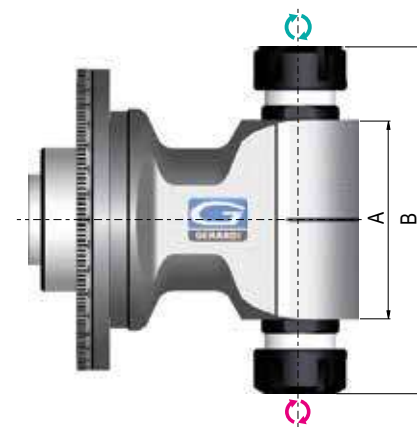
Passaggio refrigerante interno l'utensile per mezzo della ghiera ReCool.
Internal coolant through the tool from the special nut ReCool

Vedi pagine - See Pages 7.16 - 7.18

OPZIONE DOPPIA USCITA serie MTC DOUBLE OUTPUT OPTION MTC series

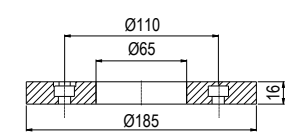
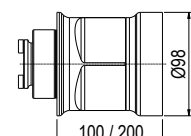
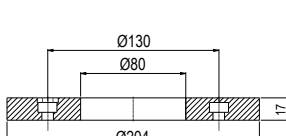
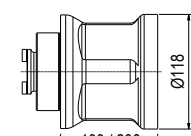
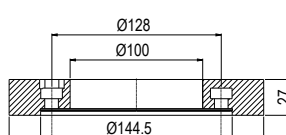
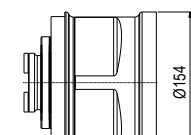
Disponibile per i modelli - Available for following types:

MODELLO MODEL	USCITA OUTPUT	A	B	
F90-16S 2U	ER-25	90	157	
F90-16 2U		98	170	
F90-16L 2U				
F90-20 2U	ER-32	118	193	
F90-20L 2U				
F90-30 2U	ER-40	141	226	



Teste angolari MTC doppia uscita - Double output MTC angle heads

CONI / FLANGE / PROLUNGHE SHANKS / FLANGES / EXTENSIONS

TESTA ANGOLARE ANGLE HEADS		FLANGIA UNIVERSALE * UNIVERSAL FLANGE *		PROLUNGA EXTENSION		CONO MODULARE MODULAR SHANK	
MODELLO MODEL	TIPO TYPE	Code		H	Code	Code	MODELLO MODEL
F90-16S	1	9.FL.F90T1		100	9.FEX.10100	9.SK30.MTC	SK DIN 69871  30/40/50
		T NUTS KIT 9.FL.F90T1D				9.SK40.MTC	
		NO FLANGE		200	9.FEX.10200	9.SK50.MTC	
F90-16L F90-20	2					9.BT30.MTC	BT MAS 403  30/40/50
		9.FL.F90T2		100	9.FEX.20100	9.BT40.MTC	
		T NUTS KIT 9.FL.F90T2D				9.BT50.MTC	
F90-S40	3	NO FLANGE		200	9.FEX.20200	9.BTC50.MTC	CAT ANSI B5.50  40/50
						9.CT40.MTC	
		9.FL.F90T3		100	9.FEX.30100	9.CT50.MTC	
F90-S50	4	T NUTS KIT 9.F90.F90T3D				9.208040.MTC	ISO DIN 2080  30/40/50
		NO FLANGE		200	9.FEX.30200	9.208050.MTC	
						9.HSK.63.MTC	
		9.FL.F90T4		300	9.FEX.40300	9.HSK.80.MTC	HSK DIN 69893  63/80/100
						9.HSK.100.MTC	
						9.C5.MTC	
						9.C6.MTC	C. ISO 26623  C5/C6/C8
						9.C8.MTC	
						9.KM.63.MTC	
						9.KM.80.MTC	KM  63/80/100
						9.KM.100.MTC	

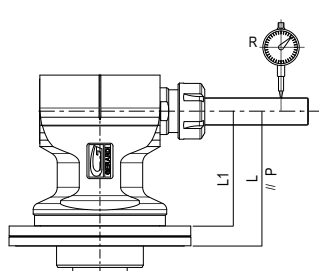
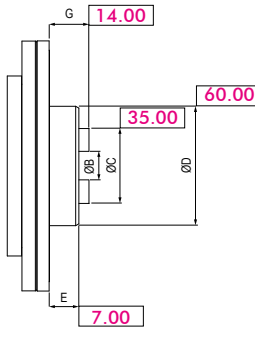
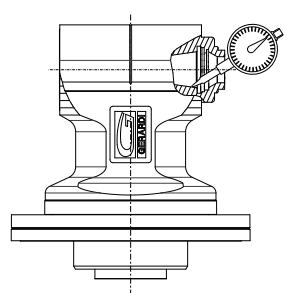
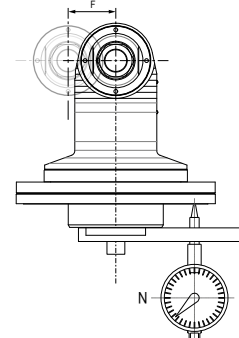
Senza cono - No shank

* Con l'acquisto della flangia universale il kit di 4 dadi è già incluso nel prezzo
* The nuts kit is just included in the price of the flange purchase

ESEMPIO SCHEDA DI COLLAUDO

INSPECTION SHEET EXAMPLE

Tipo - Type	G90-16 MTC
Codice - Code	9.G90.16001
Numero seriale - Serial number	17-127
Attacco cono - Input shank	DIN-69871/40
Note speciali - Special notes	

TIPO DI CONTROLLO Test type	RAFFIGURAZIONE Drawing	ERRORE Error	TIPO DI CONTROLLO Test type	RAFFIGURAZIONE Drawing	ERRORE Error
Quota e parallelismo da filo cono ad asse principale. Oscillazione asse utensile. Height and parallelism from gauge line to main axis. Runout cutter axis.		Ammessso Allowed A= ±0,03 R=±0,025 P=±0,015/100	Verifica delle quote per l'attacco del cono e della flangia. Main input shaft dimension checked.		Ammessso Allowed E/G=0,1/-0,5 C/D=+0/-0,03
		Rilevato Checked			Rilevato Checked
		L = +0,020			B = 25h7 ok
		L1 = +0,010			E = -0,100
Oscillazione mandrino porta utensile. Runout in cutter spindle.		Ammessso Allowed 0,010	Perpendicolarità e disassamento tra gli assi principali. Perpendicularity and offset between main axes.		Ammessso Allowed F = ± 0,020 N = 0,010/100
		Rilevato Checked			Rilevato Checked
		R = 0,025			F = 0,015
		P = 0,012/100			N = 0,010/100

RODAGGIO TESTA - RUN-IN

RPM in entrata RPM	Durata Time	Temperatura Ambiente Room Temperature	Temperatura Sonda Sensor Temperature	Note Notes
1000	00:10:00	20°	28°	
2000	00:10:00		37°	
3000	00:05:00		41°	
4000	00:05:00		48°	
5000				
6000				

Revisioni - Revisions

Timbro - Stamp

Data - Date

Firma - Signature

ESEMPIO DI MONTAGGIO SERIE MTC

MTC SERIES MOUNTING EXAMPLE

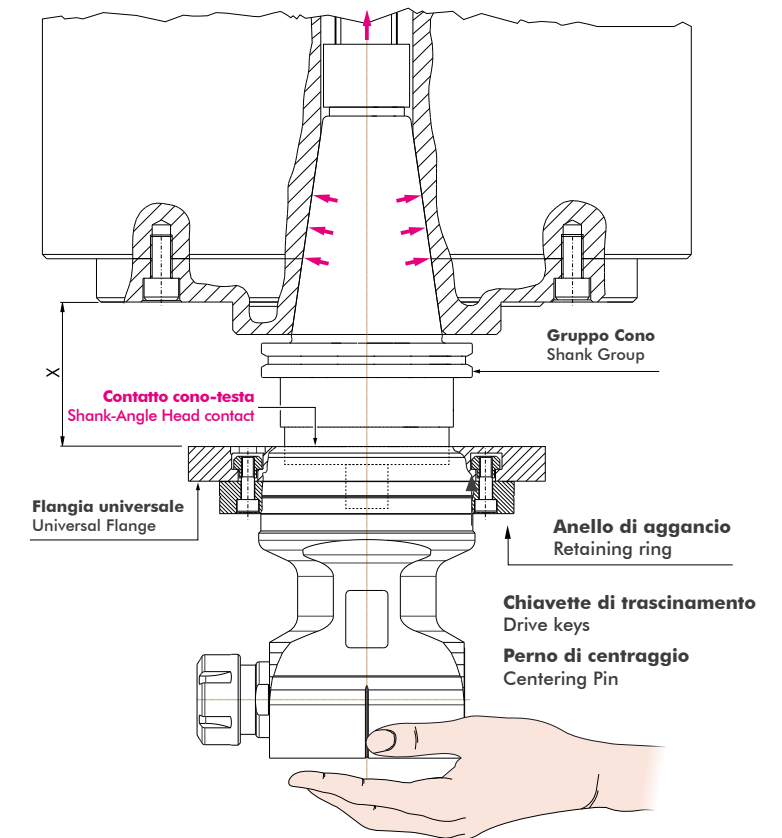
DISTANZIALE REALIZZATO IN OPERA

SPACER TO BE MADE

FASE 1 - STEP 1

- Montare l'anello di aggancio e la flangia universale sulla testa
- Applicare il cono alla testa
- Inserire la testa nel mandrino macchina.
- Rilevare la misura "X"

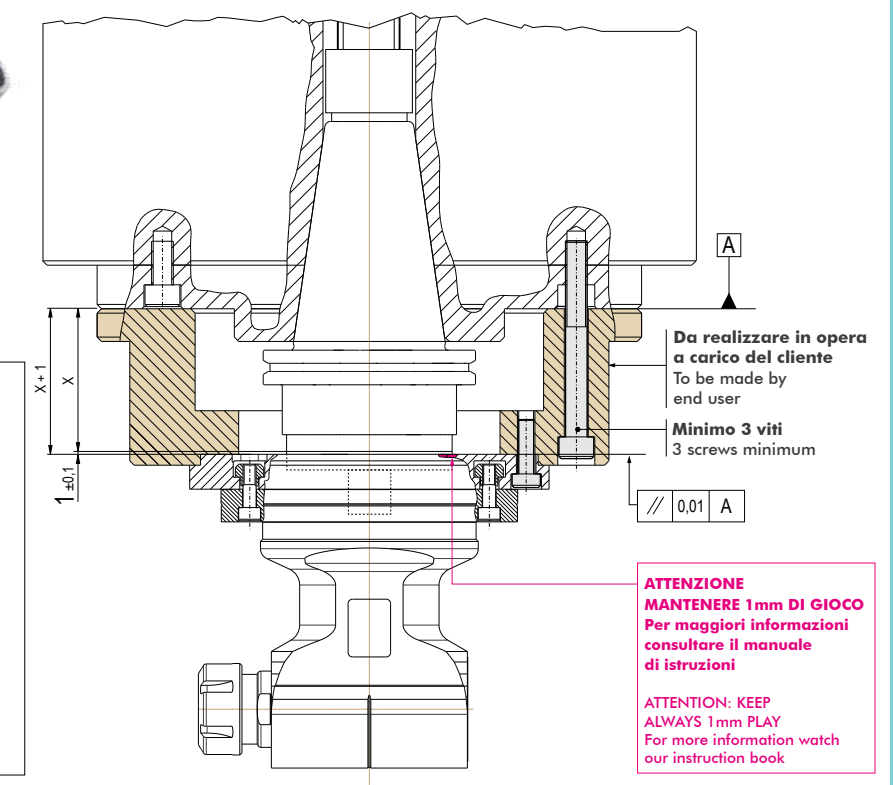
- Mount the retaining ring and the universal flange
- Mount the shank on the Head.
- Mount the head into the machine spindle.
- Check dimension "X"



FASE 2 - STEP 2

- Realizzare un distanziale con spessore X+1mm
- Rimontare il tutto in macchina.
- Orientare e posizionare correttamente la testa angolare
- Azzerare l'anello graduato tramite il grano e le tacche di riferimento

- Make a spacer with X + 1mm thickness.
- Reassemble the Head on the machine.
- Turn the angle head in the correct position.
- Set the graduated ring by rotating the screw to the 0 position.



ATTENZIONE
MANTENERE 1mm DI GIOCO
Per maggiori informazioni
consultare il manuale
di istruzioni

ATTENTION: KEEP
ALWAYS 1mm PLAY
For more information watch
our instruction book

PINZE - COLLETS

6023E - 600E - 601E

GHIERE
NUTS

CHIAVI
WRENCHES

MODELLO MODEL	PINZA COLLET	Ø	Code		Ø Intermedi - Intermediate	
FS90-3 FS90-3L	6023E	1,0	9.60.23E00/...		1,1 - 1,2 - 1,3 - 1,4	
		1,5 - 2 - 2,5			1,6 - 1,7 - 1,8 - 1,9 - 2,1 - 2,2 - 2,3 - 2,4	
		3,0			2,6 - 2,7 - 2,8 - 2,9	
FS90-4 FS90-4L	600E	1,0	9.60.0E000/...		1,1 - 1,2 - 1,3 - 1,4	
		1,5 - 2 - 2,5			1,6 - 1,7 - 1,8 - 1,9 - 2,1 - 2,2 - 2,3 - 2,4	
		3,0 - 4,0			2,6 - 2,7 - 2,8 - 2,9 + 3,9	
FS90-6 FS90-6L	601E	1,0	9.60.1E000/...		1,1 - 1,2 - 1,3 - 1,4	
		1,5 - 2 - 2,5			1,6 - 1,7 - 1,8 - 1,9 - 2,1 - 2,2 - 2,3 - 2,4	
		3-3,5-4-4,5-5-5,5-6			3,1 + 3,9 - 4,1 + 4,9 - 5,1 + 5,9	

Esempio di ordinazione: 600E - Ø2,3 = 9.60.0E000/2,3
Example to order: 600E - Ø2,3 = 9.60.0E000/2,3

ER-DIN 6499

Maschiatura / tapping

MODELLO MODEL	PINZA COLLET	Ø	Code		PINZA ET1 (compensate) COLLET ET1 (compensation)	Ø	Code	
FL90-7 FS90-6L F90-7 / 2U F90-7L / 2U FLU-7	ER11	Ø1 / 7	9.ER.11000/...		-		-	
F90-7B F90-7LB	ER11 WP	Ø3/ 7	9.ER.11WP0/...		-		-	
FL90-10 F90-10 / 2U F90-10L / 2U FMU-10	ER16	Ø1 / 10	9.ER.16000/...		ET 1 - 16 (M1 - M6)	Ø1,4 / 6	9.ET.16000	
FR90-10 70BAR F90-10B FMU-10	ER16 WP	Ø3/ 10	9.ER.16WP0/...		-		-	
F90-13 F90-13L FL90-13	ER20	Ø1/13	9.ER.20000/		ET 1 - 20 (M2 - M8)	Ø2,2 / 7	9.ET.20000	
F90-13B FR90-13 70BAR	ER20 WP	Ø3/13	9.ER.20WP0/...		-			
FL90-16 - 2U F90-16S F90-16 / 2U F90-16L / 2U FMU-16	ER25	Ø1 / 16	9.ER.25000/...		ET 1 - 25 (M2 - M12)	Ø2,5 / 10	9.ET.25000	
FR90-16 70BAR F90-16SB F90-16B F90-16LB FMU-16	ER25 WP	Ø3 / 16	9.ER.25WP0/...		-		-	
F90-20 / 2U F90-20L F90-20S FMU-20	ER32	Ø2 / 20	9.ER.32000/...		ET 1 - 32 (M3,5 - M16)	Ø4,5 / 12,5	9.ET.32000	
FR90-20 70BAR F90-20B FMU-20	ER32 WP	Ø3 / 20	9.ER.32WP0/...		-		-	
F90-30 / 2U	ER40	Ø3 / 30	9.ER.40000/...		ET 1 - 40 (M6 - M16)	Ø6 / 16	9.ET.40000	
F90-30B	ER40 WP	Ø3 / 30	9.ER.40WP0/...					

Esempio di ordinazione: ER25 - Ø10=9.ER.25000/10 - Example to order: ER25 - Ø10=9.ER.25000/10

WP= Resistenza all'acqua - WP= Waterproof



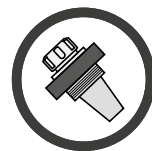
MODELLO MODEL	GHIERA NUT	COPPIA DI SERRAGGIO TORQUE (Nm)	Code		CHIAVI WRENCHES	Code	
FL90-7 FS90-6L F90-7 / L F90-7B / 7LB	ER11 ES	12 (15)	9.ER.110ES		CH-13 ES	9.CH.130ES	
	ER11 AX		9.ER.110AX		CH-22 ES	9.CH.220ES	
F90-7 2U	ER11 Mini	12 (15)	9.ER.1100M		CH-11 AX	9.CH.110AX	
F90-10 / 10L F90-10B	ER16 ES	24 (30)	9.ER.160ES		CH-11 Mini	9.CH.1100M	
	ER16 AX		9.ER.160AX		CH-17 ES	9.CH.170ES	
F90-10 2U	ER16 Mini	24 (30)	9.ER.1600M		CH-19 ES	9.CH.190ES	
FL90-13	ER20 ES	28 (35)	9.ER.200ES		CH-30 ES	9.CH.300ES	
	ER20 AX		9.ER.200AX		CH-16 AX	9.CH.160AX	
FMU-10	ER16 ES	24 (30)	9.ER.160ES		CH-16 Mini	9.CH.1600M	
	ER16 AX		9.ER.160AX		CH-22 ES	9.CH.220ES	
FR90-10 70BAR	ER16 ES	24 (30)	9.ER.160ES		CH-36 ES	9.CH.360ES	
	ER16 AX		9.ER.160AX		CH-22 ES	9.CH.220ES	
F90-16S F90-16SB	ER25 STD	32 (40)	9.ER.25STD		CH-20 AX	9.CH.200AX	
FL90-16 F90-16 / 16L F90-16B	ER25 ES	32 (40)	9.ER.250ES		CH-19 ES	9.CH.190ES	
	ER25 AX		9.ER.250AX		CH-27 ES	9.CH.270ES	
FMU-16	ER25 Mini	32 (40)	9.ER.2500M		CH-16 AX	9.CH.160AX	
FR90-16 70BAR	ER25 ES	32 (40)	9.ER.250ES		CH-32 ES	9.CH.320ES	
	ER25 AX		9.ER.250AX		CH-25 STD	9.CH.25STD	
F90-20 F90-20B	ER32 STD	136 (70)	9.ER.32STD		CH-27 ES	9.CH.270ES	
FMU-20	ER32 STD	136 (70)	9.ER.32STD		CH-38 ES	9.CH.380ES	
FR90-20 70BAR	ER32 ES	136 (70)	9.ER.320ES		CH-25 AX	9.CH.250AX	
	ER32 AX		9.ER.320AX		CH-25 Mini	9.CH.2500M	
F90-S40 (ER40)	ER40 STD	176 (220)	9.ER.40STD		CH-27 ES	9.CH.270ES	



MODULAR QUICK CHANGE ADAPTORS



**NEW
2023**



COMPATIBILI CON TUTTE LE USCITE ER - COMPATIBLE WITH ALL ER OUTPUTS

SISTEMA MODULARE MODULAR SYSTEM



Facile e veloce sistema modulare universale per cambiare rapidamente diverse tipologie di utensili.

An easy modular system to replace quickly any tool you need.

VANTAGGI ADVANTAGES



Aiutano a ridurre i costi-extra per l'acquisto di nuovi motorizzati o teste angolari.

The costs for further requirements of spindle units can be reduced by using the universal quick change adaptors

ALTE PRESTAZIONI HIGH PERFORMANCE



Ghiera con cuscinetto a sfera e losanga di trascinamento removibile per una maggiore rigidità.

High rigidity thanks to the ball bearing nut and the removable diamond plate

COMPATIBILITÀ COMPATIBILITY



Ampla gamma di uscite disponibili adatte al montaggio su qualsiasi tipologia di motorizzato o testa angolare con uscita ER

Wide range of outputs available. Ball bearing nut and removable diamond plate for highest rigidity.

I cambi rapidi modulari Gerardi mantenendo il presetting precedentemente realizzato consentono un notevole risparmio dei costi ed un'ottimizzazione dei tempi ciclo. Sono perfettamente compatibili con tutti i motorizzati e le teste angolari aventi uscita ER DIN6499 e possono essere utilizzati sia con refrigerante interno che esterno.

The Gerardi modular quick change adaptors keep the tool presetting previously made and allow great costs and machining times saving. They are perfectly compatible with all driven tools and angle head with ER DIN6499 output and they can be used with internal or external coolant.

- Nuovi cambi rapidi modulari 2.0 a FORTE SERRAGGIO, 100% Made in Italy.
- Prestazioni garantite e maggior rigidità sui motorizzati Gerardi grazie alla losanga di trascinamento (rimovibile) e alla ghiera con cuscinetto a sfera.
- Adattabili a motorizzati con uscita refrigerante sia interna che esterna.

- Universal HIGH TORQUE modular quick change adaptor 100% Made in Italy.
- Guaranteed higher rigidity and performances on Gerardi driven tools thanks to the removable diamond plate and the ball bearing nut
- Suitable for ER toolholder with external and internal coolant supply



CORPO CAMBIO RAPIDO 2.0
2.0 QUICK CHANGE BODY

GHIERA CON CUSCINETTO
BALL BEARING NUT

LOSANGA DI TRASCINAMENTO RIMOVIBILE
REMOVABLE DIAMOND PLATE
BREVETTO DEPOSITATO PATENT PENDING

Vedi Pagine 7.12 - 7.15 - See pages 7.12 - 7.15



ER OUTPUTS COMPATIBLE



2 YEARS GUARANTEED



100% MADE IN ITALY