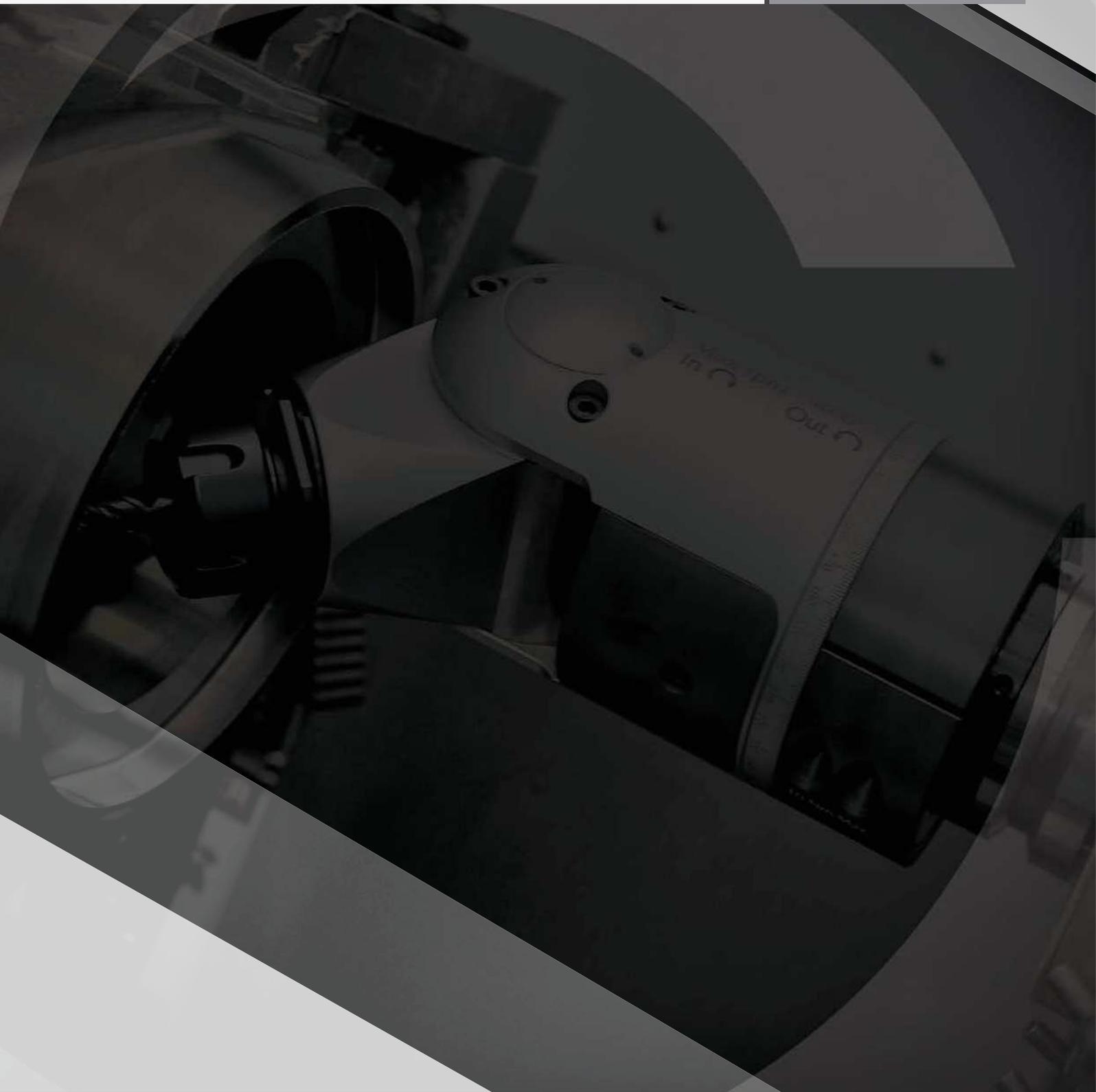
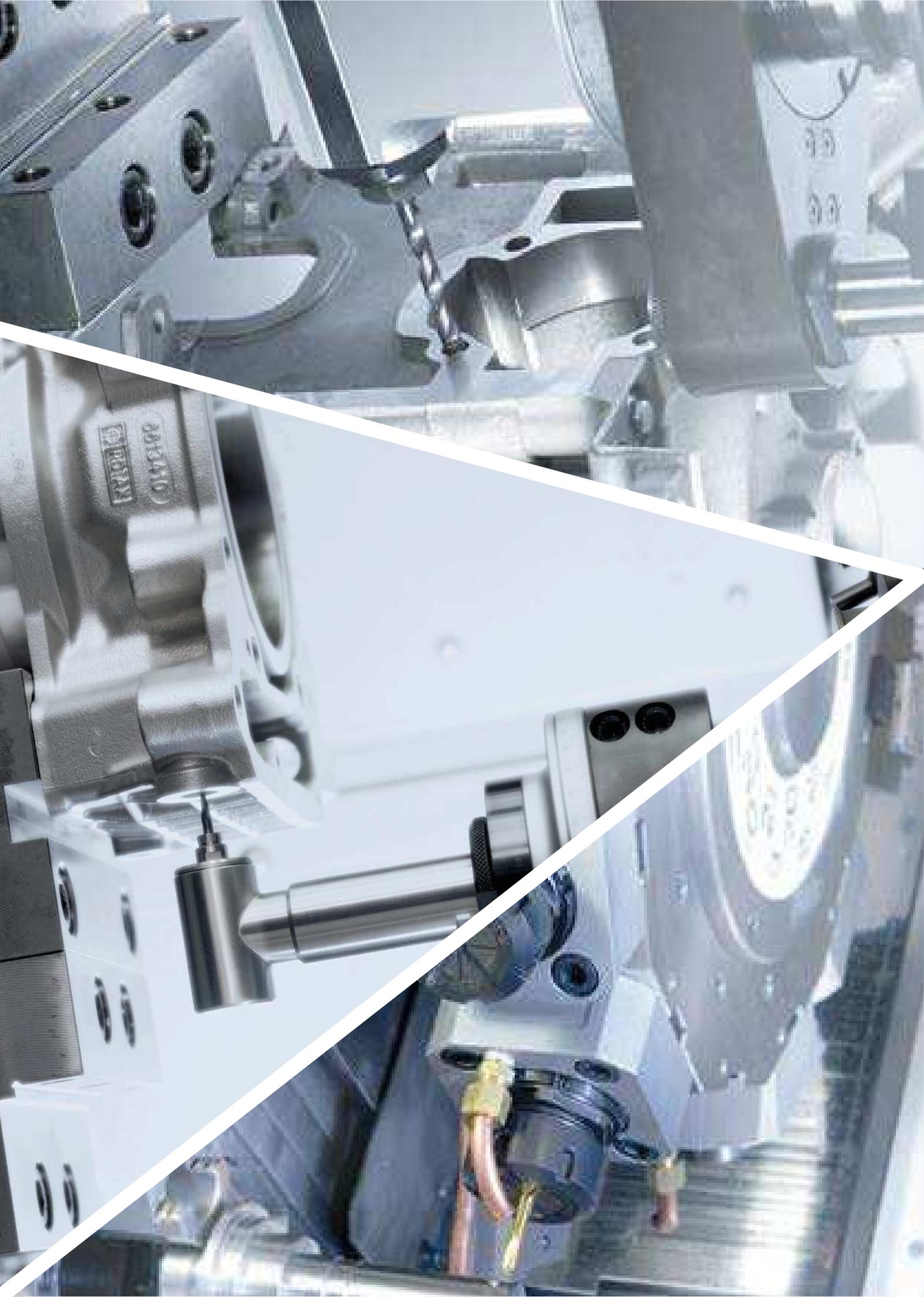


2017/2018

# Catalogo Generale

General Catalogue / Hauptkatalog





# Teste angolari / Angle heads / Winkelköpfe

# INDEX

	<b>Presentazione azienda</b> Alberti Company / Alberti Firma	4 - 5
	<b>Caratteristiche tecniche</b> Technical data / Technischen Daten	6 - 7
	<b>Esempi di lavorazione standard</b> Examples of standard machining / Beispiele von Standardanwendungen	8 - 10
	<b>Adduzione refrigerante</b> Coolant options / Kühlmittelzuführung	11
	<b>Come scegliere la testa in base alla grandezza del portautensile</b> How to choose your head according to the size of the toolholder / Wie kann man den Kopf nach der Aufnahmen wählen	12
	<b>Come scegliere la testa in base alla grandezza del cono</b> How to choose your head according to the size of the shank / Wie kann man den Kopf nach Maschinenspindel wählen	13
	<b>Dati tecnici</b> Technical data / Technische Daten	14
	<b>Per una corretta ordinazione</b> Data sheet form / Bestellungsformular	15
	<b>Esempi di Stop Block</b> Examples of Stop Block and pins / Stop Block und Bolzen Beispielen	16 - 17
	<b>Linea Control</b> Control line / Control Linie	18 - 58
	<b>Moduli e flange</b> Extensions and flanges / Verlängerungen und Flanschen	60 - 61
	<b>Linea modular</b> Modular line / Modular Linie	62 - 78
	<b>Linea P - Modular</b> Line P - Modular / Linie P - Modular	80 - 87
	<b>Linea Auto - Modular</b> Line Auto - Modular / Linie Auto - Modular	89 - 91
	<b>Linea High Speed</b> Line High Speed / Linie High Speed	92 - 110
	<b>Linea Smart Change</b> Line Smart Change / Linie Smart Change	111 - 119
	<b>Motorizzati</b> Live tool / Angetriebene Werkzeuge	120 - 122
	<b>Accessori</b> Accessories / Zubehör	123



Alberti ha iniziato a produrre teste angolari a fine anni Settanta e in brevissimo tempo le sue soluzioni si sono affermate in tutto il mondo per qualità, funzionalità e affidabilità ma anche per il raffinato design. Obiettivo dell'azienda è rispondere alle esigenze di un mercato di fascia alta, ovunque nel mondo, con tutte le soluzioni – di serie o sviluppate ad hoc – necessarie per raggiungere i traguardi produttivi più ambiti. Grazie a questo approccio, Alberti si è affermato come il marchio dei prodotti "made in Italy", sia per la loro carica innovativa sia per i benchmark di comparazione prestazionale con gli altri competitor presenti sul mercato. Ogni singolo prodotto viene progettato e realizzato interamente all'interno dell'azienda. La passione, il coinvolgimento e la cura dei particolari costituiscono aspetti essenziali del modo di lavorare dell'azienda Alberti, che fa di essi un elemento di forza al di là di ogni altra logica puramente di mercato. In funzione dello scopo che il cliente deve raggiungere e del tipo di sforzo e di sollecitazione richiesti, i tecnici Alberti studiano la soluzione più adatta. A questa fase di ricerca applicativa e progettuale segue la realizzazione del prototipo e la sua sperimentazione in opera. Con il consueto servizio post vendita, il prodotto viene poi supportato da Alberti durante tutto il ciclo di vita, con ogni intervento che si renda necessario.



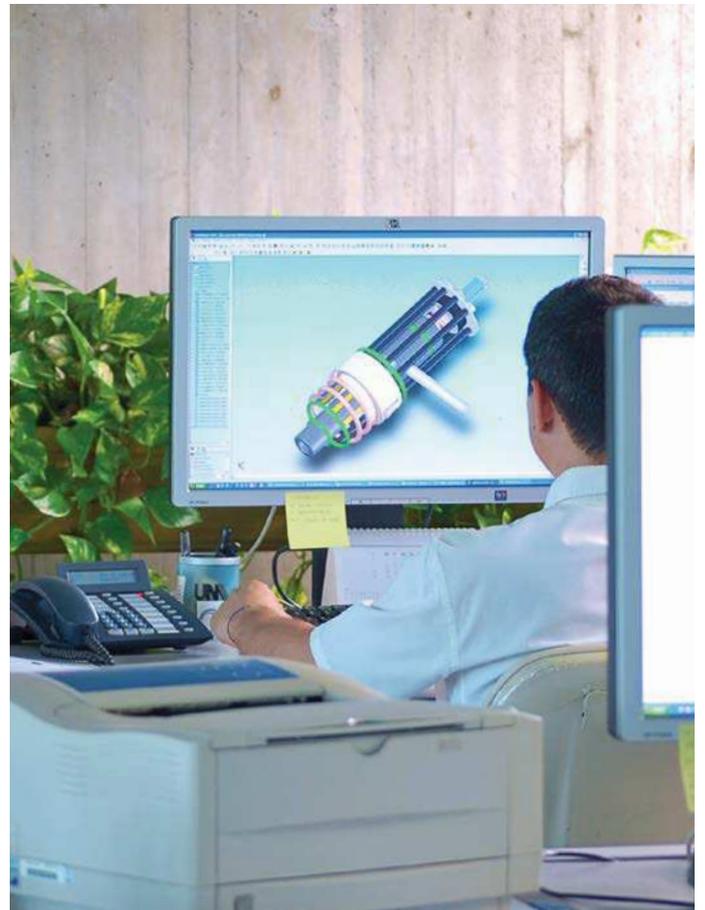


Alberti started the production of angle heads at the end of Seventies. In few years its solutions have come to dominate the international market thanks to huge quality, functionality, reliability as well as balanced design of its products. Aim of the company is to meet the demands of a discerning market niche worldwide and to offer optimum standard or custom-made solutions. Thanks to constant innovation and its modern solutions, Alberti is now leader among the manufacturers of the products "Made in Italy". Passion, involvement and great attention to details are the main features of Alberti philosophy and imply a point of strength in addition to market indicators. Every single internal part is designed and manufactured 100% inside the company. On the basis of the customers' information about the machining to be performed, the mechanical stress and the tools to be used, Alberti's technical department studies the most suitable solution. This stage of research and design is followed by the manufacturing and testing of the prototype in order to check real performances. All products are supported by an efficient after-sales service that allows Alberti to track back product life and repair history.

Alberti begann die Produktion der Winkelh pfe am Ende der 70er Jahren. Innerhalb weniger Jahren konnten sie, dank der hohen Qualit t, Funktionalität, Verlässlichkeit und ausgewogene Design der Produkte, bereits den internationalen Markt

dominieren. Jeder Produkt wird völlig entworfen und hergestellt in der Firma.

Das Ziel der Firma ist die weltweiten Kunden zufrieden zu stellen, nicht nur mit Standard Lösungen sondern auch mit Sonderlösungen. Danke der beständigen Innovation und modernen Lösungen, Alberti ist Leader unter den Herstellern der Made in Italy Produkten. Passion, Engagement und eine besondere Aufmerksamkeit auf Details liegen am Herz der Alberti Philosophie. Die Entwurfs- und Produktionsphase der Alberti Winkelh pfe -sowohl der Standard - Modelle als auch kundenspezifische Ausführungen - beginnen in der technischen Abteilung. Diese ist für das Konzept, den Entwurf und die Entwicklung der Produkte verantwortlich. Nach der Entwurfsphase werden die Winkelh pfe in unserer hochmodernen Fertigung hergestellt. Alle Produkten zählen auf eine effizienten After-Sale Dienstleistung, die das Leben des Werkzeuges und die Reparationsgesichte folgt.



**ALBERO CON CONO**  
SPINDLE W/ARBOR  
ANTRIEBSPINDEL



**Albero con cono in acciaio cementato e temperato. Realizzato in un solo pezzo per aumentare il carico alla flessione del 25%, interamente rettificato ed equilibrato a 6,3G. Riesce a raggiungere alte velocità senza vibrazioni.**

*Spindle with arbor made as one solid piece of hardened steel to increase resistance to bending stress up to 25%. Completely ground and balanced at 6,3G. Possibility to reach higher RPM without vibrations*

*Spindel und Kegel sind aus gehärtetem Stahl. Aus einem Stück gefertigt, um die Biegefestigkeit um 25% zu erhöhen. Komplet geschliffen und auf 6,3G ausgewuchtet. Es ist möglich, höhere Drehzahlen ohne Vibrationen zu erreichen.*

**CORPO TESTA**  
BODY  
GEHÄUSE



**Corpo testa in ghisa sferoidale GS-600 stabilizzata per un assorbimento totale delle vibrazioni. Stabilità termica e rigidità superiori ad altri materiali (es. acciaio e alluminio). Cromatura opaca sul corpo e sedi dei cuscinetti interamente rettificate.**

*Casting made of GS 600 stabilized spheroidal cast iron to better absorb vibrations. Increased thermal stability and rigidity compared to materials such as steel and aluminum. Mat chromed finishing outside and ground bearing housing*

*Gehäuse aus stabilisiertem GS 600 Gußeisen, um die Vibrationen besser zu dämpfen. Bessere Wärmestabilität und Steifigkeit im Vergleich zu anderen Materialien wie Stahl und Aluminium. Matte Chrombeschichtung und innere Kugellagersitze komplett geschliffen.*

**MANDRINO**  
SPINDLE  
AUFNAHME



**Albero porta-utensile in acciaio legato, temperato e con doppio labirinto. Completamente rettificato, con tolleranze inferiori ai 5 micron, per garantire una durata maggiore dell'utensile in lavorazione.**

*Output spindle made of hardened alloyed steel with double labyrinth seal. Completely ground with tolerance lower than 5 micron to ensure a longer tool life.*

*Aufnahme aus gehärtetem legierten Stahl mit Doppellabyrinthdichtung. Komplet geschliffen mit Toleranzen unten 5 µm, um eine längere Standzeit zu sichern.*

**FLANGIA INDEX**  
INDEXING FLANGE  
FLANSCH



**Flangia di indexaggio monolitica per garantire un'iterasse preciso. Il perno cilindrico assicura una notevole stabilità durante le lavorazioni.**

*Flange arm and pin as monolithic piece to grant an increased rigidity and stability to the whole structure whilst machining. Very precise pitch dimension and perfect match of the cylindrical pin with the Stop Block sleeve.*

*Flansch und Drehmomentstütze in monolithischem Design, um eine bessere Steifheit und Stabilität während der Bearbeitung zu gewährleisten. Sehr genaue Abstandmaße und präzise Abstimmung zwischen Drehmomentstütze und Anschlagblock.*

**FASCE LAPPATE**  
LAPPED SURFACE  
GELÄPPTES BAND



**Fasce lappate per il corretto allineamento dell'utensile**

*Lapped side surface for correct alignment of the tool.*

*Geläpptes Band für die korrekte Ausrichtung (Einstellung) des Werkzeugs.*



### CUSCINETTI BEARINGS KUGELLAGER



Cuscinetti a contatto obliquo precaricati in ABEC7-ABEC9. Con le sedi retificate del corpo permettono una perfetta concentricità e stabilità di tutti gli organi rotanti, necessaria per raggiungere performance di lavorazioni superiori.

*Angular contact super precision bearings with ABEC 7 and 9 accuracy rate. Mounted in ground bearing housing inside of the body, they ensure a perfect concentricity and stability during machining.*

*Super präzise Kugellager mit ABEC 7- und 9-Genauigkeitsgrad. Sie sind in vorgeschliffene Sitze innerhalb des Gehäuses eingebaut, um die beste Rundlaufgenauigkeit und Stabilität während der Bearbeitung zu sichern.*

### INGRANAGGI GEARS GETRIEBE



Ingranaggi realizzati in superleghe di acciaio, temperati e interamente rettificati. Vengono trattati con lucidatura isotropica che conferisce loro una rugosità pari a 0,01 Ra e un abbattimento notevole delle vibrazioni e dell'attrito.

*Gears made of steel superalloy. They are hardened, completely ground and treated with isotropic polishing which allows to reach 0,01Ra roughness with a dramatic reduction of the vibrations and friction.*

*Getriebe aus Stahl-Superlegierung. Nach dem Härten und Schleifen werden die Zahnräder auch trowalisiert, um eine Rauigkeit von 0,01Ra sowie eine bemerkenswerte Reduzierung von Reibung und Vibrationen zu erreichen.*

### TENUTE MECCANICHE MECHANICAL SEALS MECHANISCHE DICHTUNGEN



Tenute meccaniche studiate appositamente per sopportare alte pressioni fino a 100 bar e alti numeri di giri.

*Mechanical seal specially studied to reach high pressure up to 100 bar and higher RPM.*

*Mechanische Dichtungen, die für Hochdruck bis 100 bar und erhöhte Drehzahlen spezifisch entwickelt wurden.*

### GUARNIZIONI SEALS DICHTUNGEN



Tenute a bassissimo coefficiente d'attrito progettate dall'azienda con miscela particolare. Per le alte velocità sono previste tenute senza contatto con sistemi di pressurizzazioni.

*Low-friction seals made of a special composition. All studied and developed by Alberti.*

*Reibungsoptimierte Dichtungen aus einer Sonderzusammenstellung, die von Alberti entwickelt wurde.*

Tutti i particolari sono caratterizzati da nostro logo e codice per garantirne l'autenticità del prodotto e facilitare la ricerca dei particolari di ricambio. Tutti i controlli sono affidati alla macchina di misura di alta precisione in camera controllata.

*All spare parts are laser marked with Alberti logo to guarantee the authenticity and simplify the recognition of each single item.*

*All parts are measured with our new high precision 3D measuring machine inside a controlled room temperature.*

*Alle Einzelteile sind mit unserem Logo und der Artikelnummer markiert, um die Authentizität der Produkte zu beweisen und deren Erkennung zu erleichtern.*

*Alle Teile werden auf unserer neuer hochpräzise 3D Messmaschine in kontrollierten Temperatur Raum gemessen.*



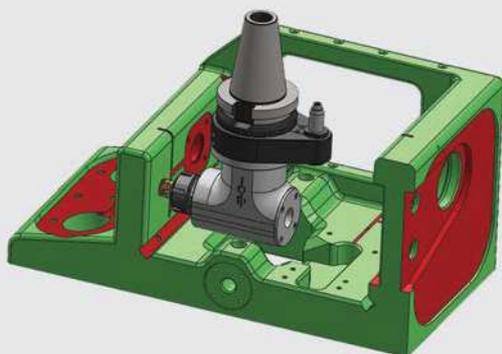
Le nostre teste dispongono di un QR Code per consentire una facile e rapida identificazione.

*Our angular heads have a QR Code that enables an easy and quick identification.*

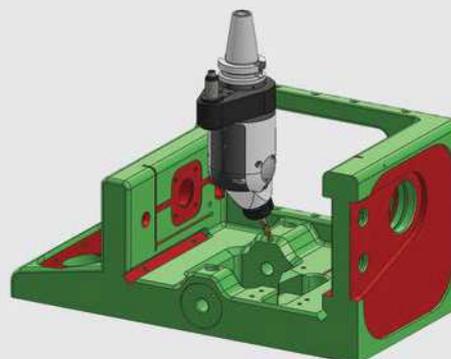
*Unsere Winkelköpfe haben ein QR Code um eine einfachere und schnellere Anerkennung zu ermöglichen.*

# ESEMPI DI LAVORAZIONI STANDARD

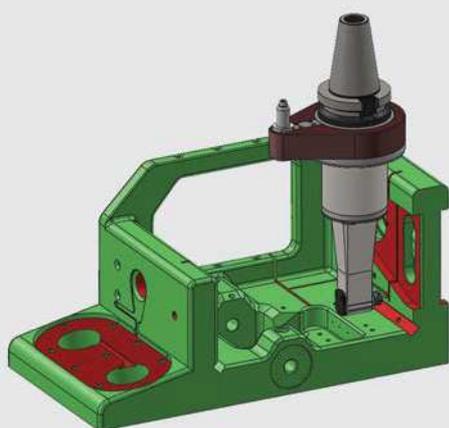
## EXAMPLES OF STANDARD MACHINING / BEISPIELE VON STANDARDANWENDUNGEN



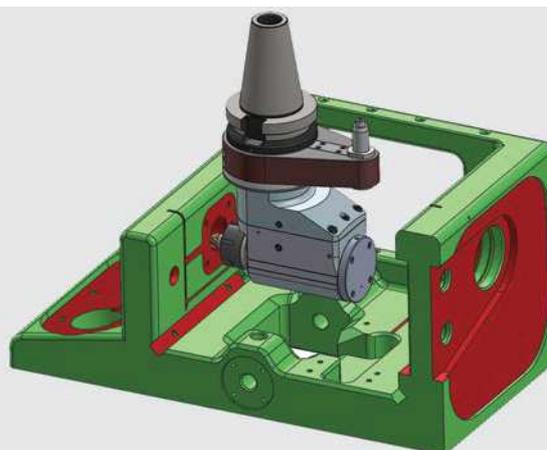
Testa a 90°  
*90° Head / 90° Winkelkopf*



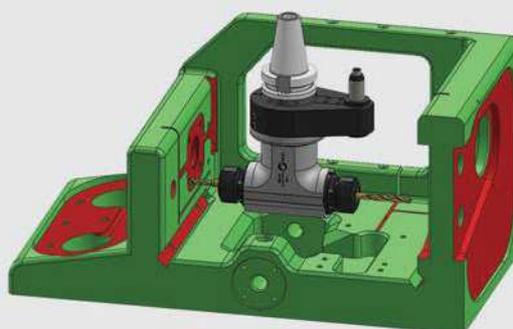
Testa ad inclinazione regolabile  
*Head with adjustable angle +/- 90° / Einstellbarer Winkelkopf +/- 90°*



Testa a 90° prolungata  
*Extended length head / Verlängerter Winkelkopf*



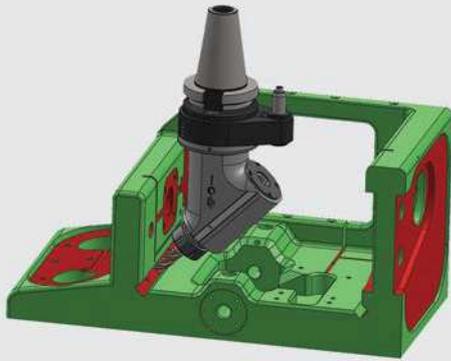
Testa con refrigerante  
*Head with internal coolant / Kopf mit innere Kühlmittel*



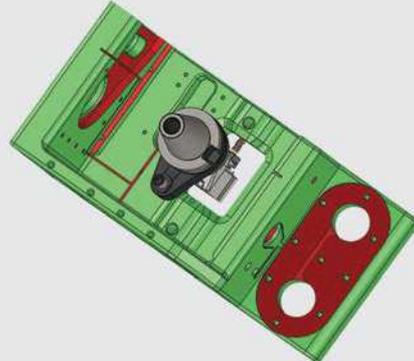
Testa con uscita doppia (180°)  
*Dual output head (180°) / Doppelseitiger Kopf (180°)*

# ESEMPI DI LAVORAZIONI STANDARD

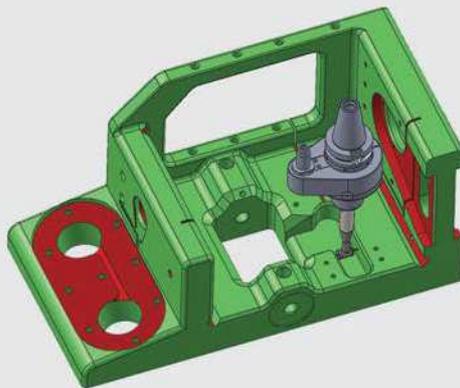
## EXAMPLES OF STANDARD MACHINING / BEISPIELE VON STANDARDANWENDUNGEN



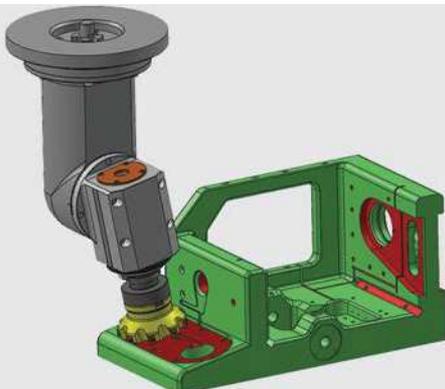
Testa ad inclinazione fissa  
*Head with special fixed angle / Winkelkopf mit festem Winkel*



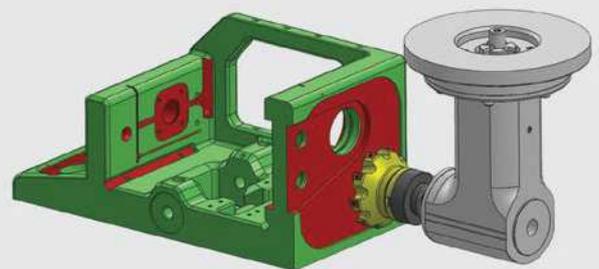
Testa arretrata  
*Offset head / Zurückgesetzter Winkelkopf*



Testa dimensioni ridotte  
*Ultraslim head / Schmäler Winkelkopf*



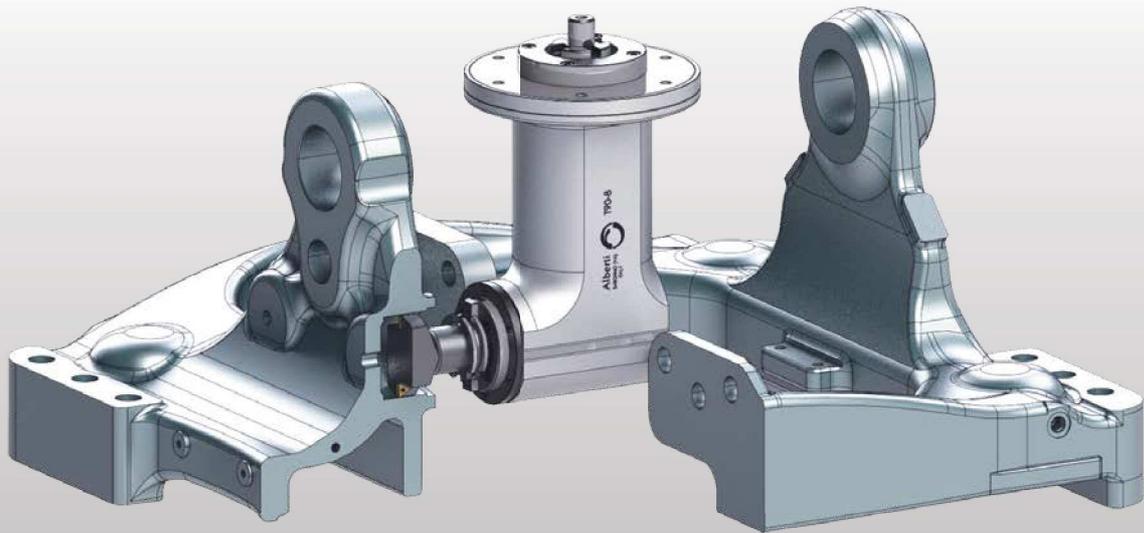
Testa orientabile di grosse dimensioni con montaggio manuale  
*Big sized adjustable head with manual mounting  
 Größer einstellbarer Köpf mit Handaufbau*



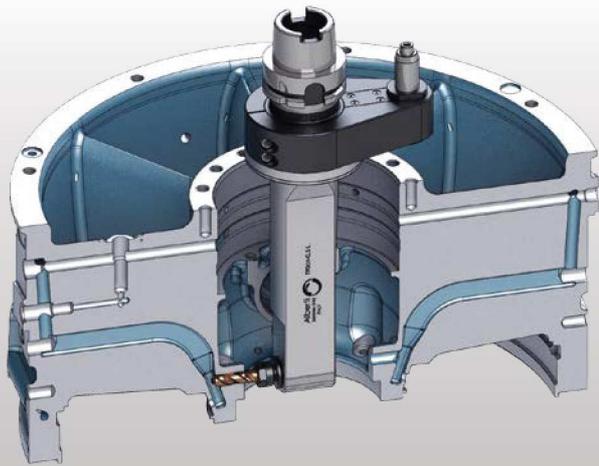
Testa fissa di grosse dimensioni con montaggio manuale  
*Big sized fixed head with manual mounting  
 Größer fester Köpf mit Handaufbau*

# LA TESTA PIÙ IDONEA PER OGNI APPLICAZIONE

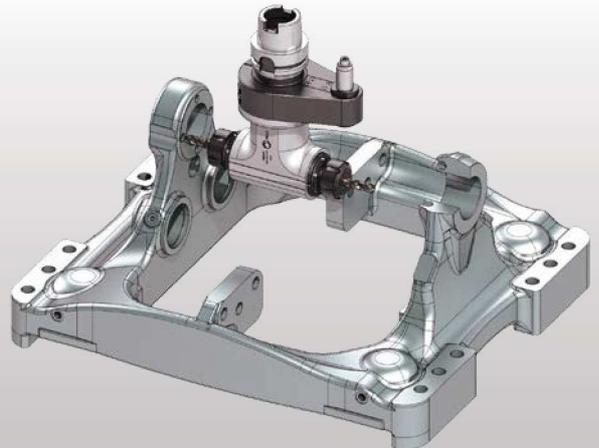
THE MOST SUITABLE HEAD FOR EACH APPLICATION / DIE BESTE LÖSUNG FÜR JEDE ANWENDUNG



Testa a 90° con o senza flangia per pezzi grossi  
90° Head with or without flange for big workpiece / 90° Kopf mit oder ohne Abstützung für größte Werkstück



Testa a 90° prolungata  
90° head with extended length / 90° Kopf mit verlängerter maße



Testa a 2 uscite contrapposte  
Head with dual output opposite / Kopf mit zwei gegeneinanderen Aufnahmen



Testa fissa ad angolo variabile  
Head with variable fixed angle / Kopf mit unterschiedlichen festen Winkel



Testa rinviata per spazi ristretti  
Offset head for reduced spaces / Zurückgesetzter Kopf für schmale reduzierte Räume

## ADDUZIONE REFRIGERANTE COOLANT OPTIONS / KÜHLMITTELZUFÜHRUNG

Quasi tutte le teste (ad eccezione delle più piccole) possono avere l'adduzione refrigerante interna ed esterna. Di seguito sono illustrate le diverse opzioni e caratteristiche tecniche.

Almost all heads – with the exception of the smallest one - can have the internal and external coolant. Following are the available options and the technical data.

Fast all Winkelköpfe – außer die kleinsten – können die innere und äußere Kühlmittelzufuhr haben. Folgend sind alle Optionen und technische Daten.

## TIPOLOGIE DISPONIBILI OPTIONS AVAILABLE / ALLE OPTIONEN



Refrigerante attraverso il perno e l'utensile  
Pressione max 12 bar  
Rotazione a secco NON possibile

*Coolant through – pin & spindle  
Max pressure 12 bar  
Dry running NOT possible*

*Kühlmittelzufuhr durch – Bolzen & Spindel  
Max Druck 12 bar  
Trockene Bearbeitung NICHT möglich*



Refrigerante attraverso il cono e l'utensile  
Pressione max 40 bar  
Rotazione a secco NON possibile

*Coolant through shank and tool  
Max pressure 40 bar  
Dry running NOT possible*

*Kühlmittelzufuhr durch Kegel und Werkzeug  
Max Druck 40 bar  
Trockene Bearbeitung NICHT möglich*



Refrigerante attraverso il cono e l'utensile  
Pressione max 100 bar  
Rotazione a secco POSSIBILE

*Coolant through main spindle shank tool  
Max pressure 100 bar  
Dry running possible*

*Kühlmittelzufuhr durch Kegel und Werkzeug  
Max Druck 100 bar  
Trockene Bearbeitung möglich*

# COME SCEGLIERE LA TESTA IN BASE ALLA GRANDEZZA DEL PORTAUTENSILE

## HOW TO CHOOSE YOUR HEAD ACCORDING TO THE SIZE OF THE TOOLHOLDER

## WIE KANN MAN DEN KOPF NACH DER AUFNAHMEN WÄHLEN

<sup>(1)</sup> Schaublin 4.5mm - <sup>(2)</sup> WELDON		<sup>(1)</sup> PINZA / COLLET / AUFNAHME - <sup>(2)</sup> WELDON - <sup>(3)</sup> PORTAFRESA / SHELL MILL HOLDER / FRÄSDORN	
<sup>(1)</sup> ER 8 (0,5-5mm) - <sup>(2)</sup> 6mm	Pag.	<sup>(1)</sup> ER 32 - <sup>(2)</sup> 27mm - <sup>(3)</sup> 27mm	Pag.
T90cn-0,4	18	T90cn-3,5	38
TR90cn-0,4	19	T90cn-3,5L	39
		T90cn-3,5 2U	40
		TH90cn-3,5	41
		TR90cn-3,5	42
		TCUcn-3,5	43
		T90cn-3,5M	44
		T90-3,5 Modular	71
		T90-3,5L Modular	72
		T90-3,5 2U Modular	73
<sup>(1)</sup> PINZA / COLLET / AUFNAHME - <sup>(2)</sup> WELDON		<sup>(1)</sup> PINZA / COLLET / AUFNAHME - <sup>(2)</sup> WELDON - <sup>(3)</sup> PORTAFRESA / SHELL MILL HOLDER / FRÄSDORN	
<sup>(1)</sup> ER11 (0,5-7mm) - <sup>(2)</sup> 6mm	Pag.	<sup>(1)</sup> ER 40 - <sup>(2)</sup> 25mm - <sup>(3)</sup> 27mm	
T90cn-0,5C	20	T90cn-4,5	45
T90cn-0,5L	21	T90cn-4,5L	46
TR90cn-0,5	24	T90cn-4,5 2U	47
T90-0,5C	63	TH90cn-4,5	48
T90-0,5L	64	TR90cn-4,5	49
T90cn-0,5M	22	T90-4,5 Modular	75
TCUcn-0,5	23	T90-4,5 2U Modular	76
<sup>(1)</sup> PINZA / COLLET / AUFNAHME - <sup>(2)</sup> WELDON - <sup>(3)</sup> PORTAFRESA / SHELL MILL HOLDER / FRÄSDORN		<sup>(1)</sup> PINZA / COLLET / AUFNAHME - <sup>(2)</sup> CAPTO	
<sup>(1)</sup> ER16(1-10mm) - <sup>(2)</sup> 10mm - <sup>(3)</sup> 13mm	Pag.	<sup>(1)</sup> ISO40/HSK63 - <sup>(2)</sup> C4	Pag.
T90cn-1,5	25	T90cn-5	50
T90cn-1,5L	26	T90cn-5L	51
TCUcn-1,5	29	T90cn-5L	52
THcn-15 100 BAR	27	T90cn-5 IC	79
TR90cn-1,5	28	T90-8 HP	80
T90-1,5	65	TDU-8	81
T90-1,5L	66	T90-8 XL	82-83
T90cn-1,5M	30	TCU-8	84
<sup>(1)</sup> PINZA / COLLET / AUFNAHME - <sup>(2)</sup> WELDON - <sup>(3)</sup> PORTAFRESA / SHELL MILL HOLDER / FRÄSDORN		<sup>(1)</sup> PINZA / COLLET / AUFNAHME - <sup>(2)</sup> WELDON - <sup>(3)</sup> PORTAFRESA / SHELL MILL HOLDER / FRÄSDORN	
<sup>(1)</sup> ER25 (1-16mm) - <sup>(2)</sup> 16mm - <sup>(3)</sup> HSK 32	Pag.	<sup>(1)</sup> ISO50	
T90cn-2,5	31	T90-10	85
T90cn-2,5L	32	TDU-10	86
T90cn-2,5 2U	33	TCU-10	87
TCUcn-2,5	36		
THcn-2,5 100BAR	34	TIRANTE AUTOMATICO	88-91
TR90cn-2,5	35		
T90-2,5	67	USCITA SMARTCHANGE	11417
T90-2,5L	68		
T90-2,5 2U	69	PINZE DA 0,1-6mm	
TCU-2,5	70	Linea High Speed	94-110

# COME SCEGLIERE LA TESTA IN BASE ALLA GRANDEZZA DEL CONO

## HOW TO CHOOSE YOUR HEAD ACCORDING TO THE SIZE OF THE SHANK

## WIE KANN MAN DEN KOPF NACH MASCHINENSPINDEL WÄHLEN

Cono/Shank/Kegel ISO/BT30	Pag.
T90cn-0,5M	22
T90cn-1,5M	30
TCUcn-0,5M	23
TURBODRILL	98

Cono/Shank/Kegel CAT/BT/ISO 40	Pag.
T90cn-0,4	18
TR90cn-0,4	19
T90cn-0,5C	20
T90cn-0,5L	21
TR90cn-0,5	24
T90cn-1,5	25
T90cn-1,5L	26
TH90cn-1,5	27
TR90cn-1,5	28
TCUcn-1,5	29
T90cn-2,5	31
T90cn-2,5L	32
T90cn-2,5 2U	33
TH90cn-2,5	34
TR90cn-2,5	35
TCUcn-2,5	36
T90cn-2,5M	37
T90cn-3,5M	44
Tutte le teste modular All modular heads Alle Modular Köpfe	62-84
Linea/Line/Linie High speed	94-110

Cono/Shank/Kegel HSK63	Pag.
T90cn-0,4	18
TR90cn-0,4	19
T90cn-0,5C	20
T90cn-0,5L	21
TR90cn-0,5	24
T90cn-1,5	25
T90cn-1,5L	26
TH90cn-1,5	27
TR90cn-1,5	28
TCUcn-1,5	29
T90cn-2,5	31
T90cn-2,5L	32
T90cn-2,5 2U	33
TH90cn-2,5	34
TR90cn-2,5	35
TCUcn-2,5	36
T90cn-2,5M	37
T90cn-3,5	38
T90cn-3,5L	39
T90cn-3,5 2U	40
TH90cn-3,5	41
T90cn-3,5 SC	114
T90cn-3,5 SC M	115
TH90cn-3,5 SC	116
TCUcn-3,5 SC	117
Tutte le teste modular All modular heads Alle Modular Köpfe	62-84

Cono/Shank/Kegel ISO/BT/CAT 50	Pag.
T90cn-0,4	18
TR90cn-0,4	19
T90cn-0,5C	20
T90cn-0,5L	21
TR90cn-0,5	24
T90cn-1,5	25
T90cn-1,5L	26
TH90cn-1,5	27
TR90cn-1,5	28
TCUcn-1,5	29
T90cn-2,5	31
T90cn-2,5L	32
T90cn-2,5 2U	33
TH90cn-2,5	34
TR90cn-2,5	35
TCUcn-2,5	36
T90cn-2,5M	37
T90cn-3,5	38
T90cn-3,5L	39
T90cn-3,5 2U	40
TH90cn-3,5	41
TR90cn-3,5	42
TCUcn-3,5	43
T90cn-3,5M	44
T90cn-4,5	45
T90cn-4,5L	46
TH90cn-4,5	48
TR90cn-4,5	49
T90cn-5	50
T90cn-5L	51
T90cn-5 IC	52
T90cn-3,5 SC	97
TH90cn-3,5 SC	98
TCUcn-3,5 SC	99
Tutte le teste modular All modular heads Alle Modular Köpfe	62-84
Smart Change + High speed	94-119

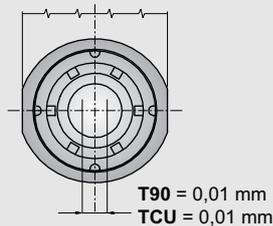
Cono/Shank/Kegel HSK 80/100	Pag.
T90cn-0,4	18
TR90cn-0,4	19
T90cn-0,5C	20
T90cn-0,5L	21
TR90cn-0,5	24
T90cn-1,5	25
T90cn-1,5L	26
TH90cn-1,5	27
TR90cn-1,5	28
TCUcn-1,5	29
T90cn-2,5	31
T90cn-2,5L	32
T90cn-2,5 2U	33
TH90cn-2,5	34
TR90cn-2,5	35
TCUcn-2,5	36
T90cn-2,5M	37
T90cn-3,5	38
T90cn-3,5L	39
T90cn-3,5 2U	40
TH90cn-3,5	41
TR90cn-3,5	42
TCUcn-3,5	43
T90cn-3,5M	44
T90cn-4,5	45
T90cn-4,5L	46
T90cn-4,5 2U	47
TH90cn-4,5	48
TR90cn-4,5	49
T90cn-5	50
T90cn-5L	51
T90cn-5 IC	52
T90cn-3,5 SC	96
TH90cn-3,5 SC	98
TCUcn-3,5 SC	99
Tutte le teste modular All modular heads Alle Modular Köpfe	62-84
Smart Change + High speed	94-119



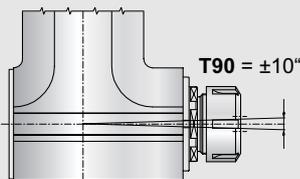


## DATI TECNICI

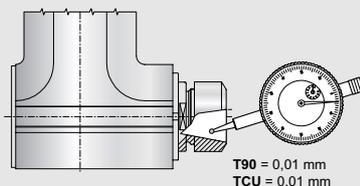
### TECHNICAL DATA - TECHNISCHE DATEN



Maximum misalignment of input and output drive spindle  
*Disassamento tra albero in entrata e mandrino portautensile*  
*Maximale Abweichung der angetriebenen Achsen*



Tool spindle angular variation relative to 90° (theoretical value)  
*Errore angolare del mandrino portautensile rispetto al 90° teorici*  
*Winkelabweichung relativ zu 90° (theoretisch)*



Maximum runout of output spindle  
*Oscillazione mandrino portautensile con testa in rotazione*  
*Maximale Rundlaufabweichung*

## MASCHIATURA

### TAPPING - GEWINDESCHNEIDEN

Per le operazioni di maschiatura, tutte le teste standard possono utilizzare le pinze compensate. Queste pinze sono perfettamente intercambiabili con le normali pinze elastiche utilizzate per le altre operazioni, e permettono ai maschi di avere una corsa assiale di compensazione per eventuali errori di avanzamento e per l'inversione della rotazione.

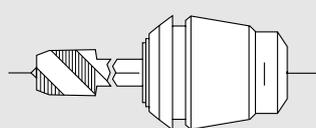
La stessa testa, quindi, può essere impiegata sia per forare che per maschiare compatibilmente alla capacità della relativa pinza.

*For tapping operations, all standard heads can be equipped with axially-compensating collets. These collets are fully interchangeable with the normal collets and allow the tap to move axially thereby compensating for any feed error and facilitating reversal of direction of rotation.*

*A single head can therefore be used for both drilling and tapping, up to the diameter allowed by the collet.*

*Alle Standardköpfe können für das Gewindeschneiden mit axial-ausgleichenden Spannzangen ausgerüstet werden. Diese Spannzangen sind mit den normalen Spannzangen voll kompatibel und ermöglichen dem Gewindeschneidewerkzeug sich axial zu bewegen und damit etwaige Einspeisungsfehler auszugleichen und die Richtungsumkehr der Rotation zu erleichtern.*

*Ein einzelner Kopf kann somit für beides – Bohren und Gewindeschneiden – verwendet werden.*



Head / Tipo testa / Kopf	Collet / Tipo Pinza / Spannzange	Capacity / Capacità / Durchmesser	Shift / Corsa / Weg
T90-1,5	ET-1-16	M1-M6	7 mm
T90/TCU-2,5	ET-1-25	M1-M12	8 mm
T90/TCU-3,5	ET-1-32	M4-M16	10 mm
T90-4,5	ET-1-40	M6-M20	13 mm

**NOTE:** Each collet is designed to accommodate an individual tap size. Therefore, please specify the tap shank diameter when ordering collets.  
Ogni pinza può portare una sola grandezza di maschio. Perciò sarà necessario specificare, in sede di ordine, il diametro del gambo del maschio che si intende utilizzare.  
Jede Spannzange ist für spezifische Gewindegrößen gemacht. Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung von Spannzangen den Gewindedurchmesser an.

TESTA PER CAMBIO UTENSILE AUTOMATICO  
ANGLE HEAD FOR AUTOMATIC TOOL CHANGE  
WINKELKÖPF FÜR AUTOMATISCHEN WERKZEUGWECHSEL



TESTA PER MONTAGGIO MANUALE  
ANGLE HEAD FOR MANUAL MOUNTING  
WINKELKÖPF VERBINDUNGSFLANSCH



1. Tipo di portautensile e diametro utensile  
*Type of tool holder and cutting tool diameter*  
*Modell des Werkzeughalters und Durchmesser des Werkzeuges*

2. Cono di attacco alla macchina  
*Machine spindle / Maschinenaufnahme*

3. Distanza tra perno e cono attacco testa  
*Distance between pin and spindle / Abstand zwischen Bolzen und Kegel*

4. Tipo di macchina e peso al cambio utensile  
*Type of the machine and weight at tool change*  
*Modell der Maschine und Gewicht beim Werkzeugwechsel*

5. **Stop Block**  
Già presente in macchina oppure da realizzare  
*Already installed or to be manufactured*  
*Auf der Maschine oder zu fertigen.*

**OPTION**

- Refrigerante interno   
*Internal coolant/ Innerer Kühlmittelzufuhr*
- Doppia uscita   
*Dual output/ Doppelaufnahme*
- Portautensile diverso   
*Different tool holder/ verschiedener Werkzeughalter*
- Lunghezza extra   
*Extra length/ verlängerter gröÙe*

1. Tipo di portautensile e diametro utensile  
*Type of tool holder and cutting tool diameter*  
*Modell des Werkzeughalters und Durchmesser des Werkzeuges*

2. Cono di attacco alla macchina  
*Machine spindle / Maschinenaufnahme*

3. Tipo di macchina e peso al cambio utensile  
*Type of the machine and weight at tool change*  
*Modell der Maschine und Gewicht beim Werkzeugwechsel*

**OPTION**

- Refrigerante interno   
*Internal coolant/ Innerer Kühlmittelzufuhr*
- Doppia uscita   
*Dual output/ Doppelaufnahme*
- Portautensile diverso   
*Different tool holder/ verschiedener Werkzeughalter*
- Lunghezza extra   
*Extra length/ verlängerter gröÙe*

# LINEA CONTROL



Questa linea di teste per macchine con cambio utensile automatico possono essere montate nel magazzino utensili ed essere scambiate automaticamente al mandrino macchina. La corretta posizione in macchina è assicurata dalla presenza dello Stop Block montato sul mandrino che garantisce sia l'antirotazione della testa che la perfetta stabilità. Una caratteristica primaria delle teste CONTROL è l'albero centrale realizzato in un solo pezzo con il cono di attacco, per offrire la massima rigidità.

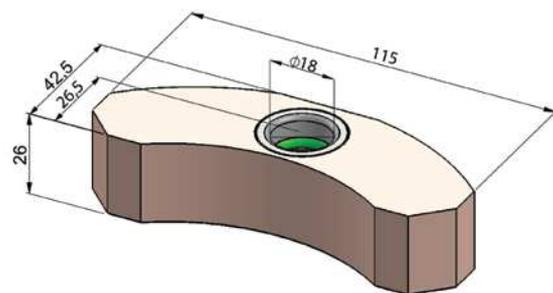
*This range of angle heads is designed to be used on machining centres with ATC tool changer and therefore can be mounted in the tool magazine and be automatically exchanged in the machine spindle. The correct positioning of the head is ensured by the Stop Block mounted on the machine spindle which also prevents the rotation. A major feature of the CONTROL heads is the main input shaft, which is integral with the driver taper to ensure maximum rigidity.*

*Diese Winkelköpfe sind für die NC Bearbeitungszentren mit Werkzeugwechslergeeignet und können von Werkzeugmagazin zur Maschinenspindel automatisch transportiert werden. Der Stop Block, der auf dem Maschinenspindel angeschraubt ist, ermöglicht die korrekte Position des Kopfes auf der Spindel welche auch die Rotation des Kopfes verhindert. Eine wesentliche Eigenschaft der CONTROL Winkelköpfe ist, dass sie bleiben steif danke dem Kegel mit Zentralspindel.*

## Dimensioni STOP BLOCK per teste

Dimensions STOP BLOCK for heads / Maße von STOP BLOCK für Köpfe

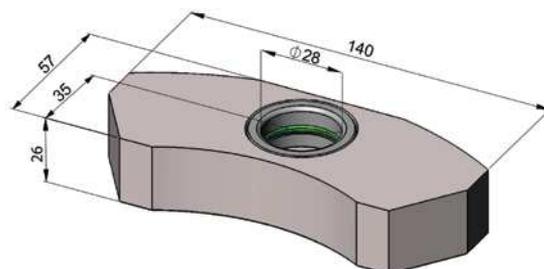
**T90cn-0,4 / 0,5 / 1,5 / 2,5 / 3,5 / 4,5**



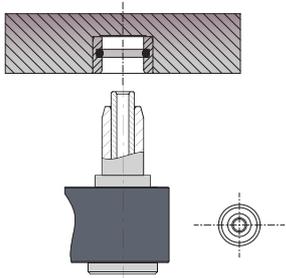
## Dimensioni STOP BLOCK per teste

Dimensions STOP BLOCK for heads / Maße von STOP BLOCK für Köpfe

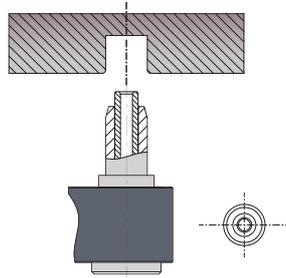
**T90cn-5**



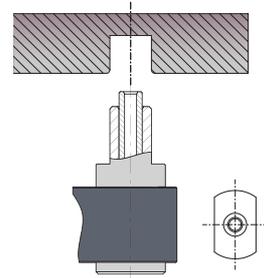
## ESEMPI DI STOP BLOCK EXAMPLES OF STOP BLOCKS AND PINS - STOP BLOCK UND BOLZEN BEISPIELEN



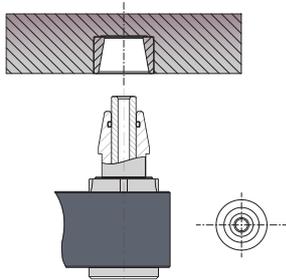
**Alberti standard**  
Alberti standard  
Alberti standard



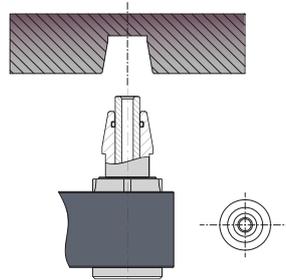
**Alberti standard + Stop Block prismatico**  
Alberti standard + prismatic Stop Block  
Alberti standard + prismatisches Stop Block



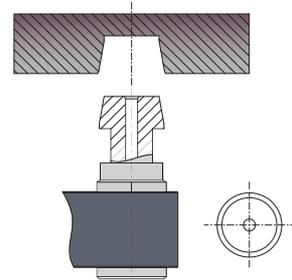
**Perno prismatico + Stop Block prismatico**  
Prismatic pin + prismatic Stop Block  
Prismatischer Bolzen + prismatisches Stop Block



**Perno conico regolabile - Stop Block con boccola conica**  
Adjustable conical pin - Stop Block with conical bush  
Verstellbarer konischer Bolzen - Stop Block mit konischer Buchse



**Perno conico regolabile - Stop Block prismatico conico**  
Adjustable conical pin - Prismatic conical Stop Block  
Verstellbarer konischer Bolzen - Prismatisches konisches Stop Block



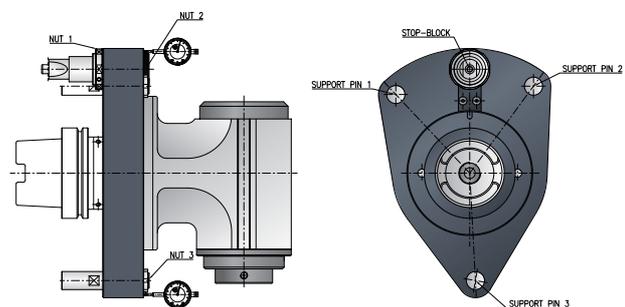
**Perno conico flottante - Stop Block prismatico conico**  
Sliding conical pin - Prismatic conical Stop Block  
Schiebbolzen - Prismatisches konisches Stop Block

## SUPPORTO 3 PUNTI 3 POINT SUPPORT - 3 PUNKTE ABSTÜTZUNGEN

Per aumentare la rigidità e stabilità durante la lavorazione, è possibile realizzare una flangia con 3 punti di supporto. La flangia viene realizzata su misura a seconda delle dimensioni del mandrino macchina. Solitamente per questo tipo di realizzazione si prevede un magazzino esterno o una stazione pick up per accogliere la testa

*In order to increase rigidity and stability during machining, Alberti can build a special flange with 3 point support system. The flange is custom-made according to the dimension of the machine spindle. With this system the head cannot be loaded into the tool magazine but requires an external uploading or pick up station*

*Um die Starrheit und Rigidität während der Bearbeitung zu erhöhen, können alle Köpfe mit einer 3-Punkte Abstützungen ausgerüstet werden. Der Flansch wird nach Kundenwunsch und gemäß der Maße der Maschinenspindel gefertigt. Mit solchem System ist es nicht möglich den Kopf im Werkzeugmagazin zu laden sondern soll der Kopf auf einer separat Pick Up Station gestützt sein.*



# T90cn-0,4



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**10.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**100 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**4 Nm**



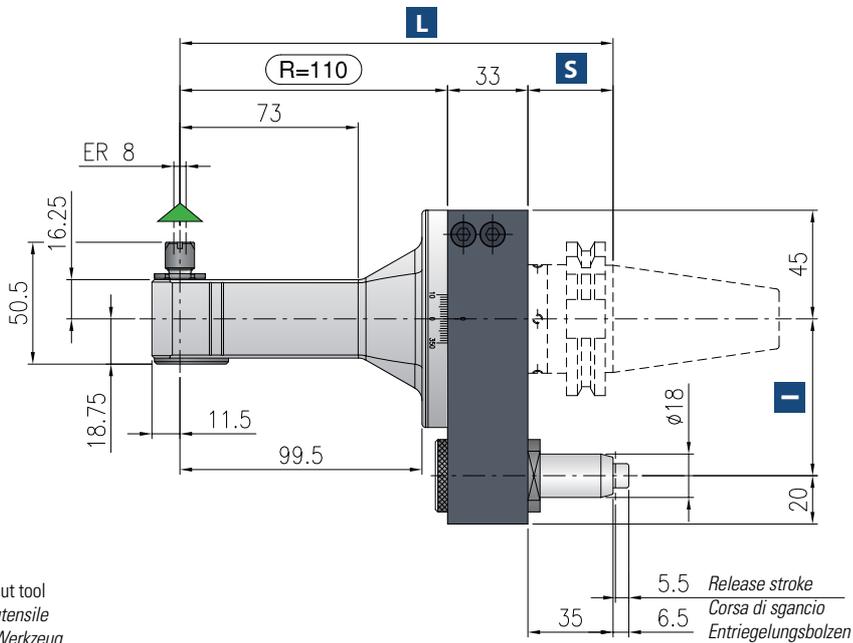
Weight  
Peso / Gewicht  
**4 kg**



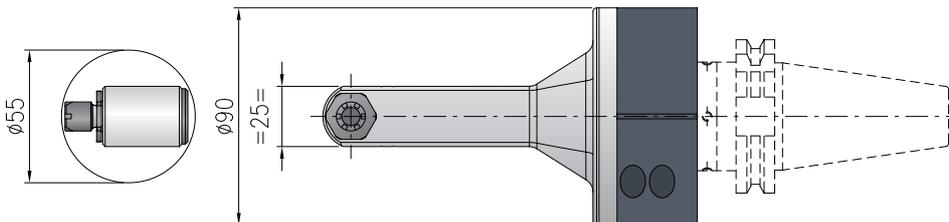
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-8 ø 0,5/5 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

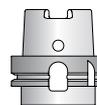
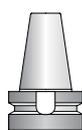
- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



▲ Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871		CAT			MAS-BT			HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	40	50	30	40	50	63-80	100	C5-C6	C8	50-63			
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	
<b>S</b>	35	35	30	35	41	42	45	38	40	40			
<b>L</b>	178	178	173	178	184	185	188	181	183	183			

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

Option / Opzione / Option



bar max  
**12**

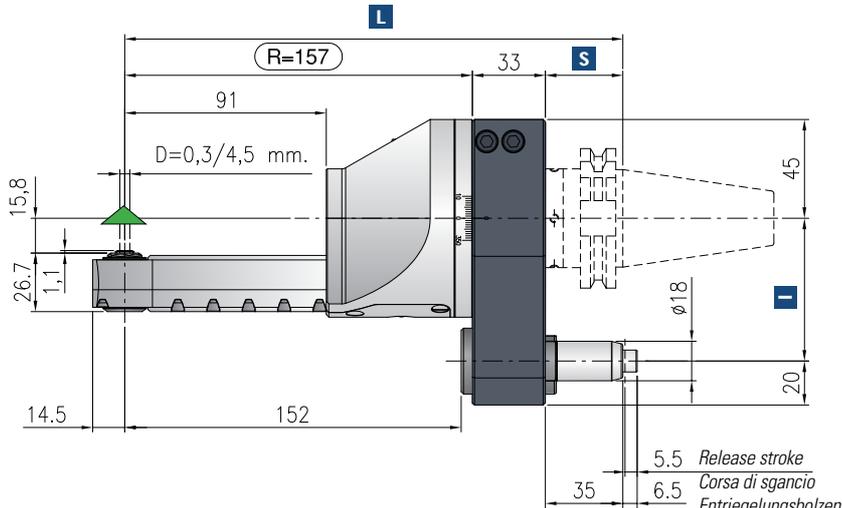
Coolant through pin  
Adduzione refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



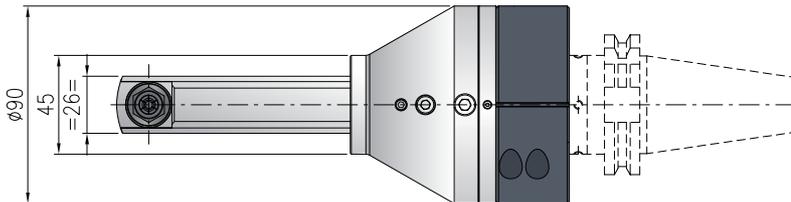
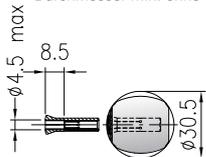
Ø mm max.  
**6**

Weld on output  
Weld on  
Weld on-Aufnahme

## TR90cn-0,4



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeug



- Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**2.375:1**
- RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**3.500 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**135 N**
- Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**8 Nm**
- Weight  
Peso / Gewicht  
**4.5 kg**
- Collet  
Pinza / Spannzange  
**SCHAUBLIN P6**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871		CAT		MAS-BT			HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	40	50	30	40	50	63-80	100	C5-C6	C8	50-63		
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	
<b>S</b>	35	35	30	35	41	42	45	38	40	40		
<b>L</b>	170	170	165	170	176	177	180	173	175	175		

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

Option / Opzione / Option



bar max

**12**

Coolant through pin  
 Adduzione refrigerante attraverso il perno  
 Kühlmittelzufuhr durch Bolzen

# T90cn-0,5C



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**10.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**150 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**8 Nm**



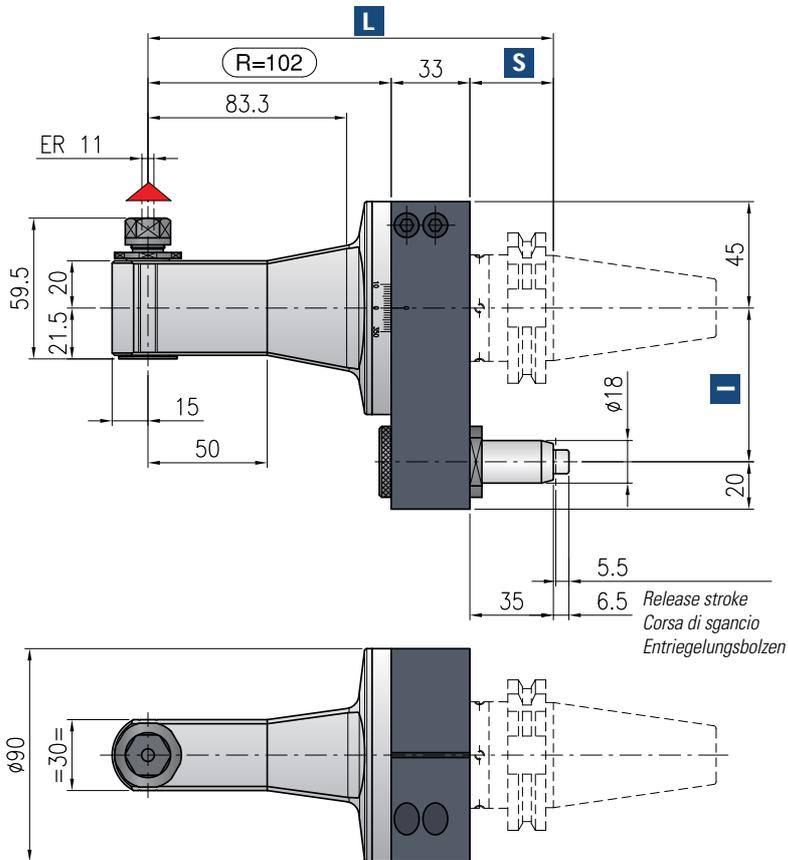
Weight  
Peso / Gewicht  
**4 kg**



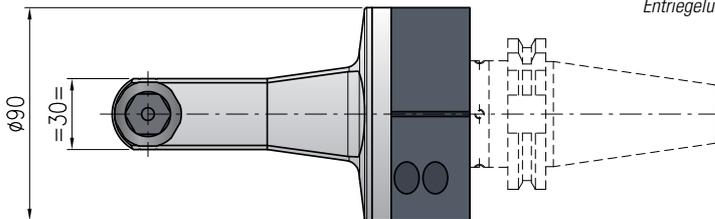
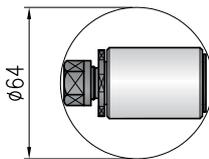
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-11  $\varnothing$  0,5/7 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

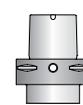
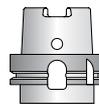
- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



▲ Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871		CAT			MAS-BT			HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	40	50	30	40	50	63-80	100	C5-C6	C8	50-63			
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)			
<b>S</b>	35	35	30	35	41	42	45	38	40	40			
<b>L</b>	170	170	165	170	176	177	180	173	175	175			

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



$\varnothing$  mm max.  
**7**

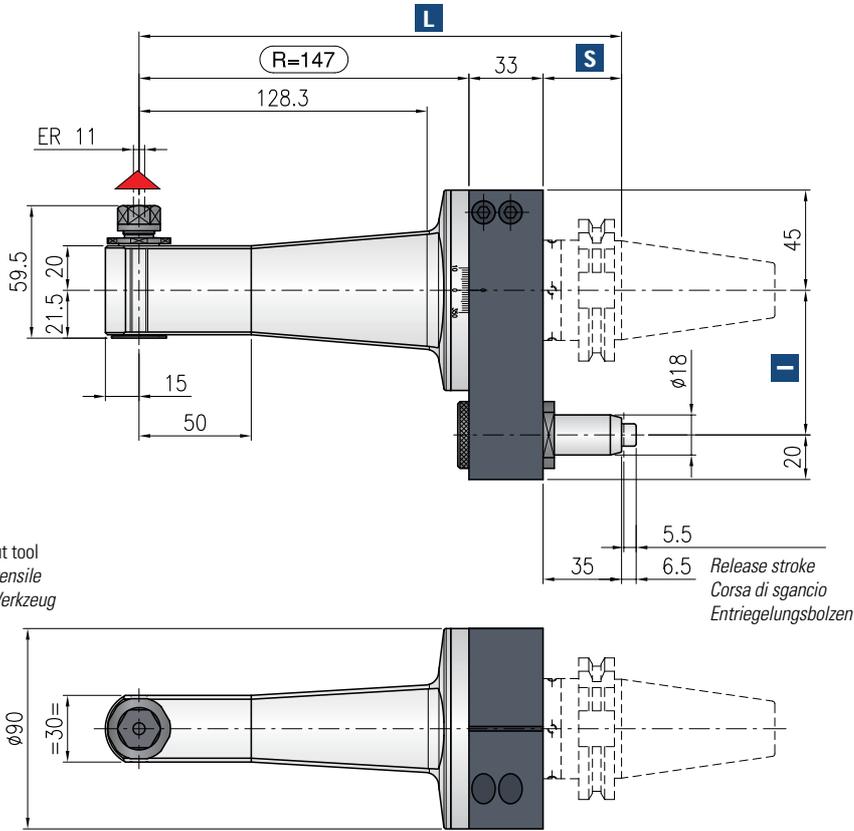
ERAX-11



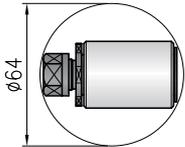
$\varnothing$  mm max.  
**6**

Weld on output  
Weld on  
Weld on-Aufnahme

## T90cn-0,5L



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeug



- Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**10.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**150 N**
- Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**8 Nm**
- Weight  
Peso / Gewicht  
**4,3 kg**
- Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-11  $\varnothing$  0,5/7 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme Size/Grandezza/Größe	DIN-69871		MAS-BT			HSK		CAPTO		KM
	40	50	30	40	50	63-80	100	C5-C6	C8	50-63
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)
<b>S</b>	35	35	30	35	41	42	45	38	40	40
<b>L</b>	215	215	210	215	221	222	225	218	220	220

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through pin  
 Adduzione refrigerante attraverso il perno  
 Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



$\varnothing$  mm max.  
**7**

ERAX-11



$\varnothing$  mm max.  
**6**

Weld on output  
 Weldon  
 Weldon-Aufnahme

# T90cn-0,5M Aluminium



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**10.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**120 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**8 Nm**



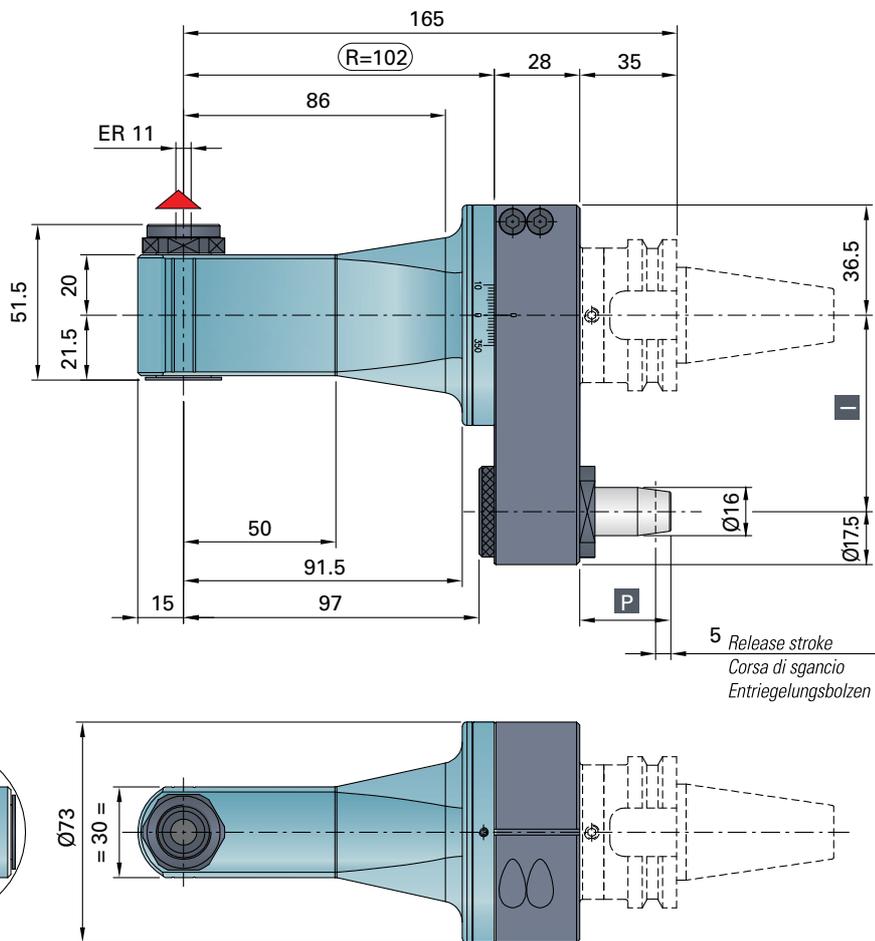
Weight  
Peso / Gewicht  
**2,7 kg**



Collet  
Pinza / Spannzange  
**ERAX-11 (0,5-7 mm)**



Shank  
Cono / Aufnahme  
**ISO 30DIN-69871/BT-30**



**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Instruction book / wrenches / special bag
- Libro istruzioni / chiavi di servizio / bauletto
- Bedienungsanleitung / Schraubenschlüssel / Koffer
- Stop Block

	FANUC ROBODRILL	BROTHER S2D	BROTHER TC-32	BROTHER R450X1	BROTHER S500 S700 S1000	DMG MORI MILLTAP 700
I	65	80	80	50	80	65
P	24	24	30	24	25,75	24

Direction of rotation opposite to machine spindle / *senso di rotazione contrario al mandrino* / *Drehrichtung entgegen Antriebsspindel*

**Option / Opzione / Option**



**AIR/OIL**

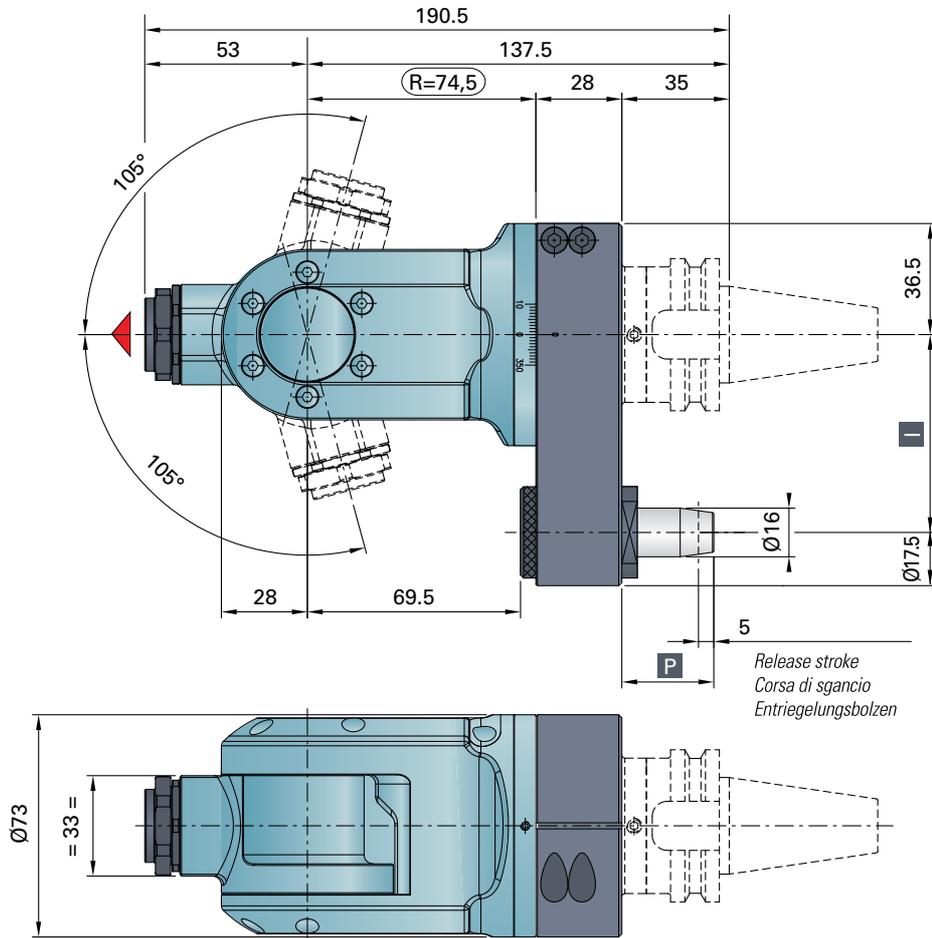
Air / oil lubrication  
*Lubrificazione aria / olio*  
*Luft / Ölschmierung*



**bar max  
12**

Coolant through pin  
*Refrigerante attraverso il perno*  
*Kühlmittelzufuhr durch Bolzen*

# TCUcn-0,5M Aluminium



- Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1.5 (Speeder)**
- RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**6.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**215 N**
- Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**8 Nm**
- Weight  
Peso / Gewicht  
**2,8 kg**
- Collet  
Pinza / Spannzange  
**ERAX-11 (0.5-7 mm)**
- Shank  
Cono / Aufnahme  
**ISO 30DIN-69871/BT-30**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Instruction book / wrenches / special bag
- Libro istruzioni / chiavi di servizio / bauletto
- Bedienungsanleitung / Schraubenschlüssel / Koffer

	FANUC ROBODRILL	BROTHER S2D	BROTHER TC-32	BROTHER R450X1	BROTHER S500 S700 S1000	DMG MORI MILLTAP 700
I	65	80	80	50	80	65
P	24	24	30	24	25,75	24

Direction of rotation opposite to machine spindle / *sensò di rotazione contrario al mandrino* / *Drehrichtung entgegen Antriebsspindel*

Option / *Opzione* / *Option*



bar max

12

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen

# TR90cn-0,5



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:2 speeder**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**8.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**200 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**8 Nm**



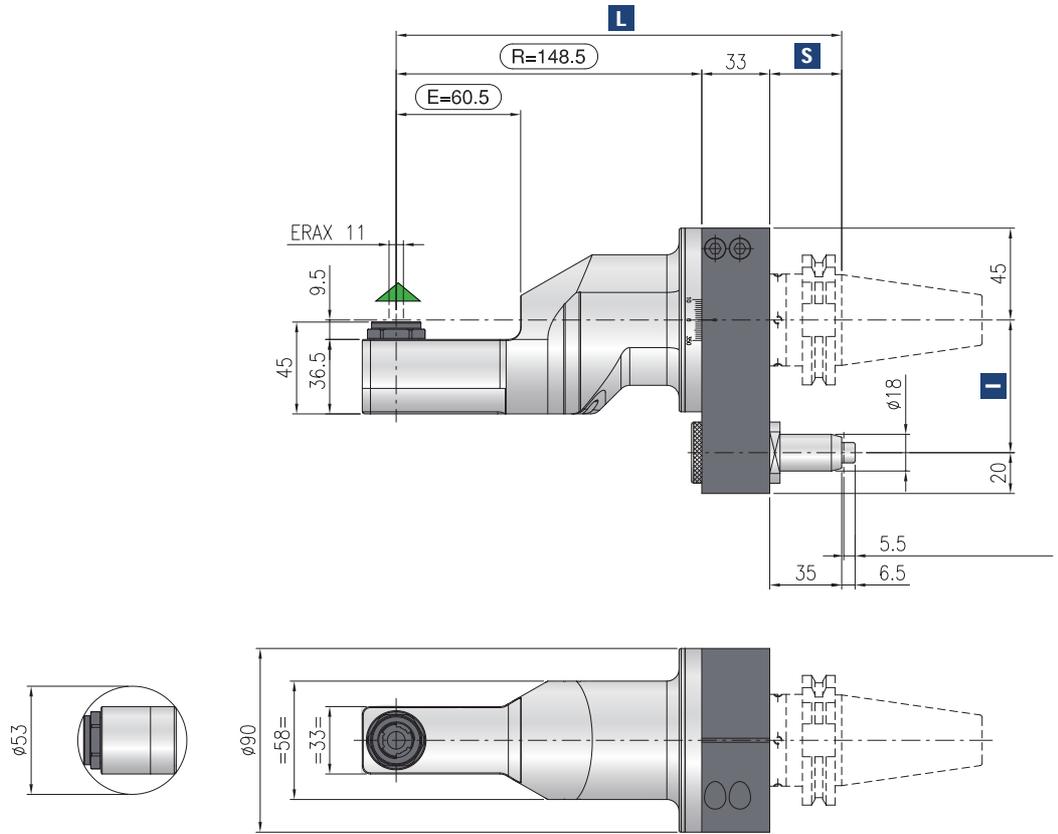
Weight  
Peso / Gewicht  
**6 kg**



Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-AX-11 (0,5-7 mm)**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

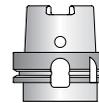
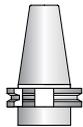
- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Possibilità refrigerante / Internal coolant / Innere Kühlmittelzufuhr - Max. 70 bar



Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT		HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50	63-80	100	C5-C6	C8	63
<b>I</b>	65-80	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)
<b>S</b>	35	35	35	41	42	45	38	40	40
<b>L</b>	150	150	150	156	157	160	153	155	155

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max

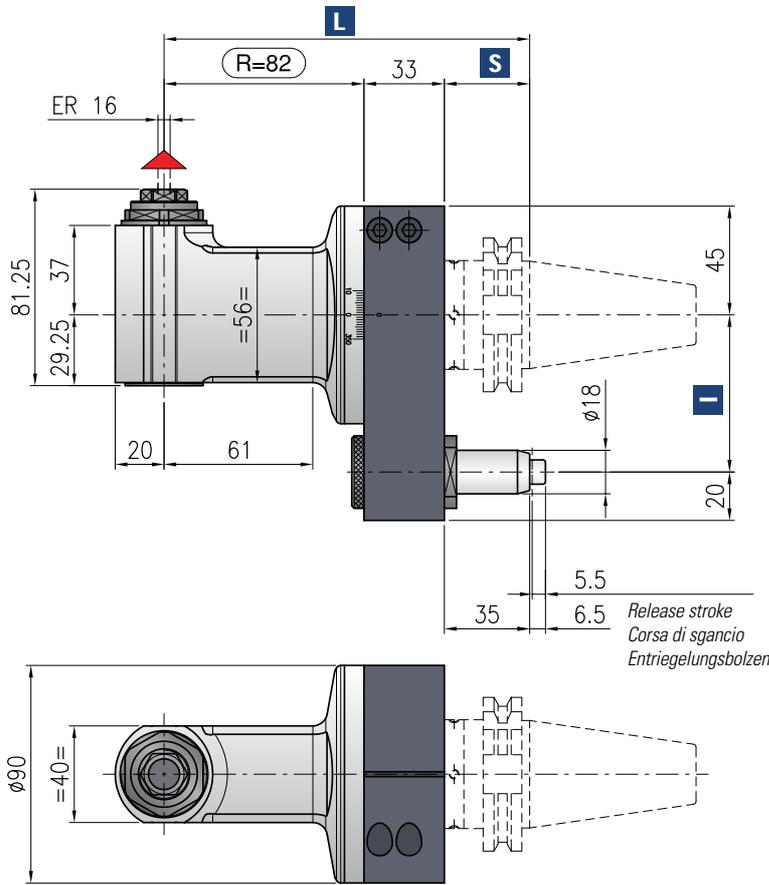
**12**

Coolant through pin

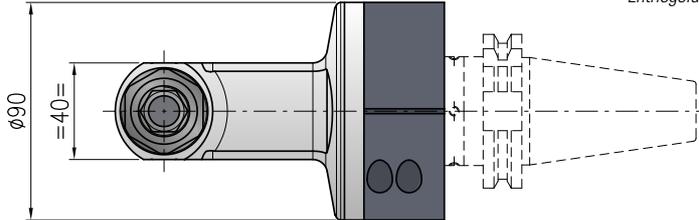
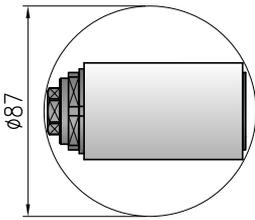
Adduzione refrigerante attraverso il perno

Kühlmittelzufuhr durch Bolzen

## T90cn-1,5



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



- Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**8.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**250 N**
- Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**15 Nm**
- Weight  
Peso / Gewicht  
**4,3 kg**
- Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-16 Ø 1/10 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871		CAT		MAS-BT		HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	40	50	30	40	50	63-80	100	C5-C6	C8	50-63	
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	
<b>S</b>	35	35	30	35	41	42	45	38	40	40	
<b>L</b>	150	150	145	150	156	157	160	153	155	155	

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



bar max  
**12**

Coolant through pin and spindle  
Refrigerante interno attraverso utensile  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen und Spindel



Ø mm  
**13**

Arbor output  
Porta fresa  
Fräseaufnahme



Ø mm max.  
**10**

Welding output  
Welding  
Welding-Aufnahme



**ER-16/ER-11**

Double output  
Doppia uscita  
Doppelter Ausgang

# T90cn-1,5L



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**8.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**250 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**15 Nm**



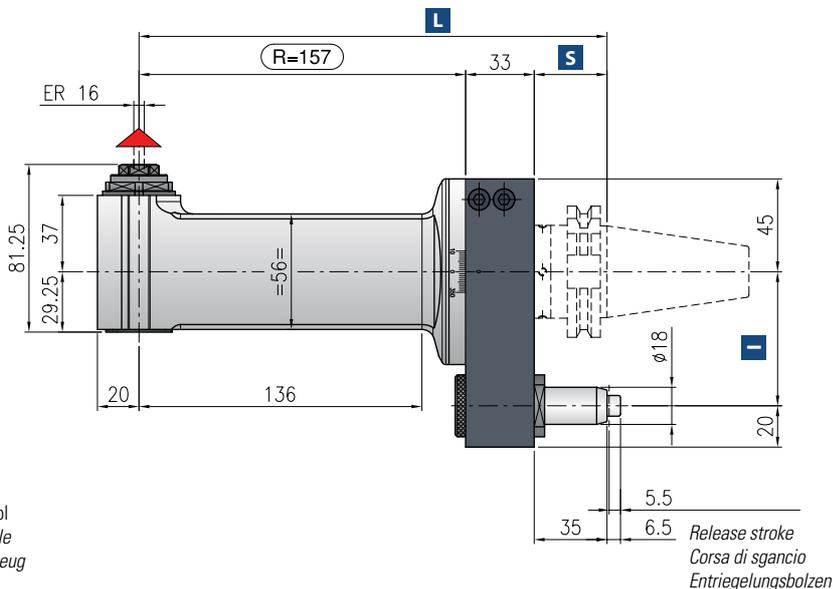
Weight  
Peso / Gewicht  
**5,2 kg**



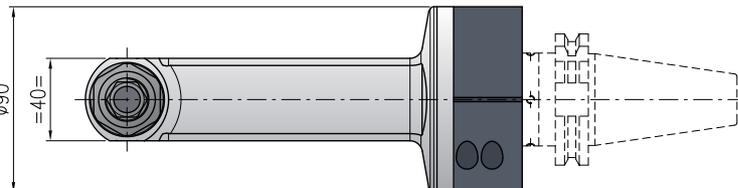
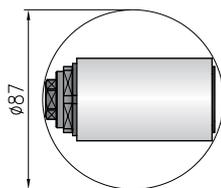
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-16 Ø 1/10 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

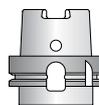


Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



Possibilità refrigerante / Internal coolant / Innere Kühlmittelzufuhr - Max. 40 bar

▲ Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871		MAS-BT			HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	40	50	30	40	50	63-80	100	C5-C6	C8	50-63
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)
<b>S</b>	35	35	30	35	41	42	45	38	40	40
<b>L</b>	225	225	220	225	231	232	235	228	230	230

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

Option / Opzione / Option



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



bar max  
**12**

Coolant through pin and spindle  
Refrigerante interno attraverso utensile  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen und Spindel



Ø mm  
**13**

Arbor output  
Porta fresa  
Fräseraufnahme



Ø mm max.  
**10**

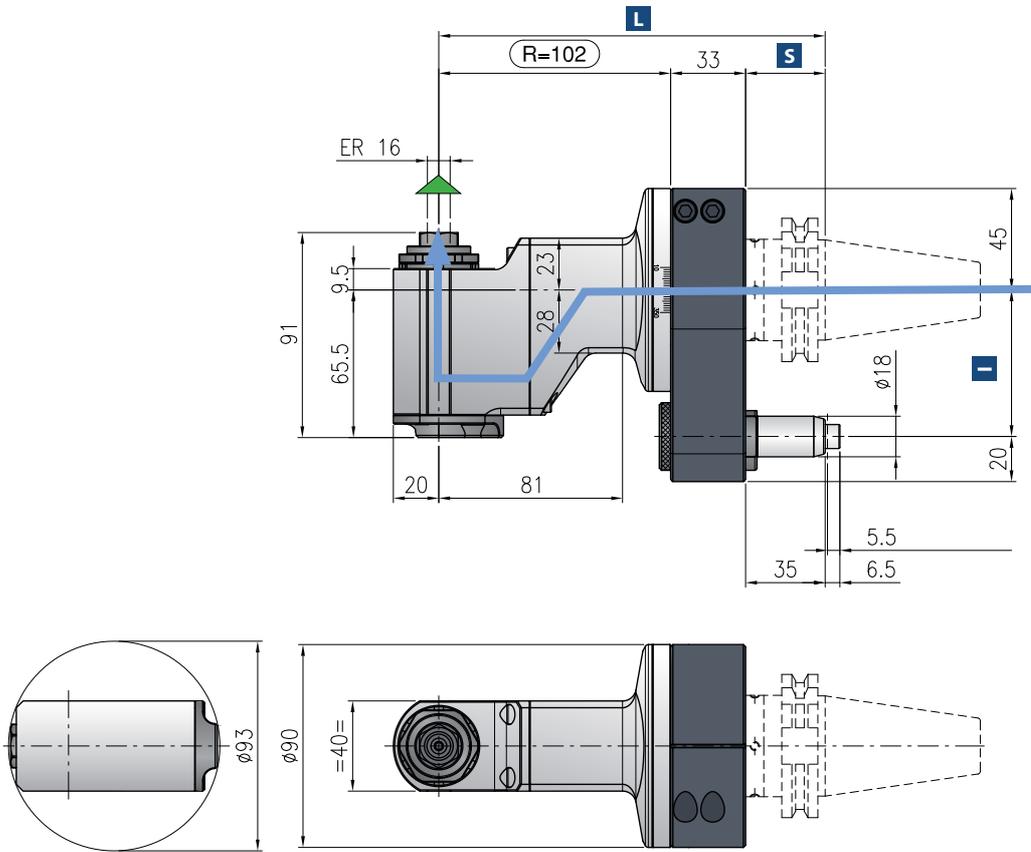
Weldon output  
Weldon  
Weldon-Aufnahme



**ER-16/ER-11**

Double output  
Doppia uscita  
Doppelter Ausgang

# TH90cn-1,5 100 BAR



- Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**10.000 min<sup>-1</sup>**
- RPM Dry running  
Velocità a secco / Drehzahl max.  
**8.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**250 N**
- Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**15 Nm**
- Weight  
Peso / Gewicht  
**4,5 kg**
- Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-16 Ø 1/10 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Dry running also possible / Rotazione a secco possibile / Trockene Bearbeitung möglich

Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871		CAT		MAS-BT		HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	40	50	30	40	50	63-80	100	C5-C6	C8	50-63	
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	
<b>S</b>	35	35	30	35	41	42	45	38	40	40	
<b>L</b>	170	170	165	170	176	177	180	173	175	175	

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

Option / Opzione / Option



Ø mm max.

**10**

Weld on output  
Weld on  
Weld on-Aufnahme

# TR90cn-1,5



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1: 1,5 speeder**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**8.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**350 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**15 Nm**



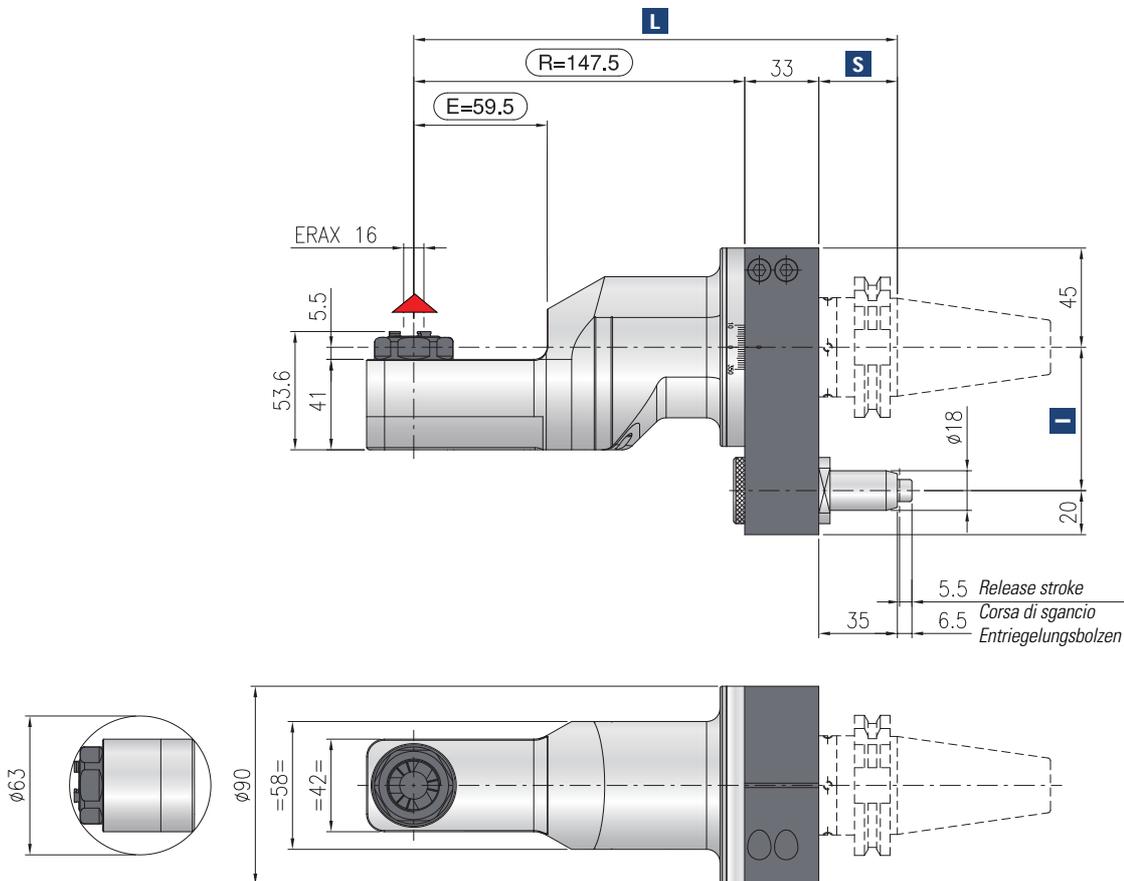
Weight  
Peso / Gewicht  
**7 kg**



Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-AX / ø1-10 mm**

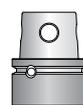
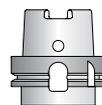
**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Possibilità refrigerante / Internal coolant / Innere Kühlmittelzufuhr - Max. 100 bar

▲ Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT		HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50	63-80	100	C5-C6	C8	63
<b>I</b>	65-80	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)
<b>S</b>	35	35	35	41	42	45	38	40	40
<b>L</b>	150	150	150	156	157	160	153	155	155

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

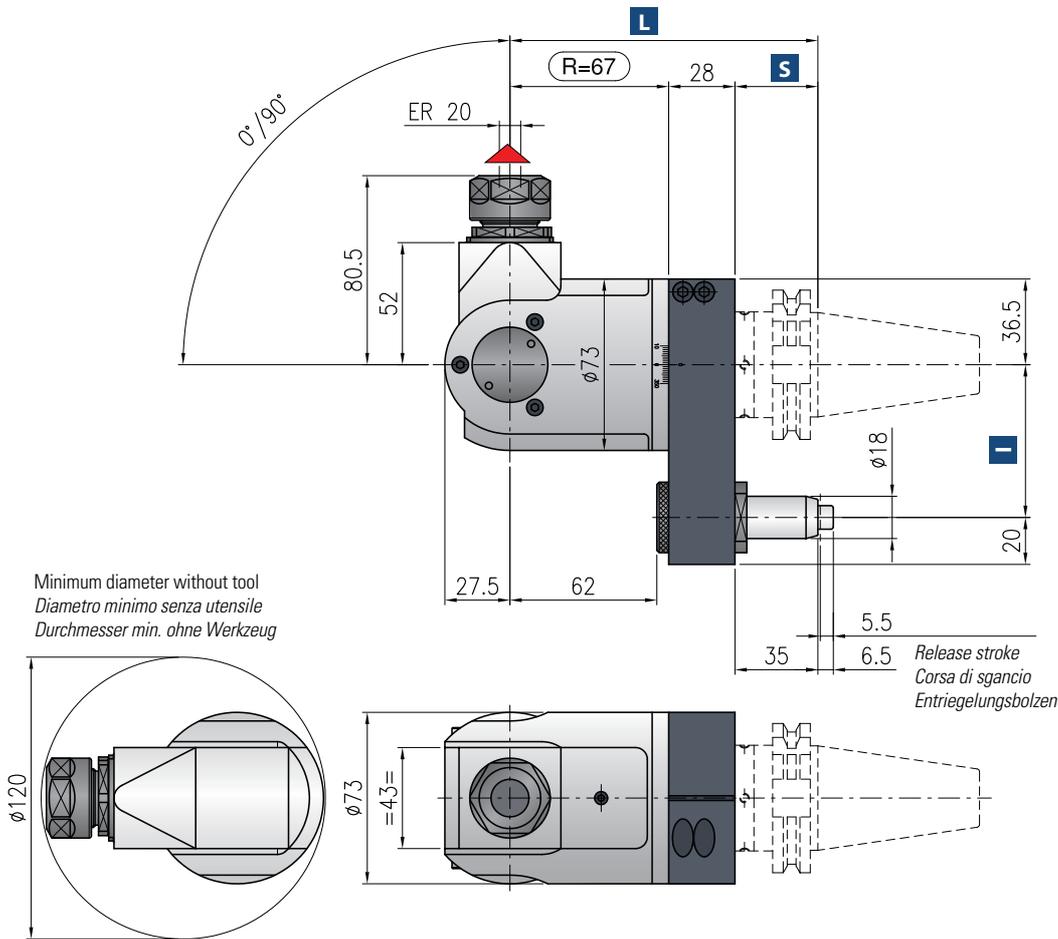
Option / Opzione / Option



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen

## TCUcn-1,5



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeuge

- Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**450 N**
- Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**6 Nm**
- Weight  
Peso / Gewicht  
**4.2 kg**
- Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-20 Ø 1/13 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegengesetzt Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme Size/Grandezza/Größe	DIN-69871		MAS-BT			HSK		CAPTO		KM
	40	50	30	40	50	63-80	100	C5-C6	C8	50-63
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)
<b>S</b>	35	35	30	35	41	42	45	42	40	40
<b>L</b>	130	130	125	130	136	137	140	133	135	135

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through pin  
 Adduzione refrigerante attraverso il perno  
 Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



min<sup>-1</sup>  
**8.000**

High speed optional RPM max.  
 Opzione alta velocità RPM max.  
 Drehzahl max.



Ø mm max.  
**10**

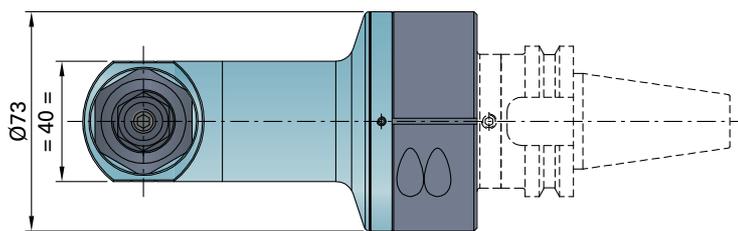
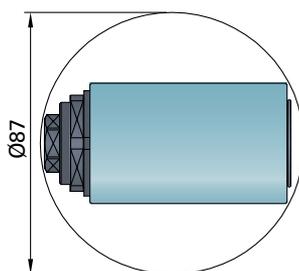
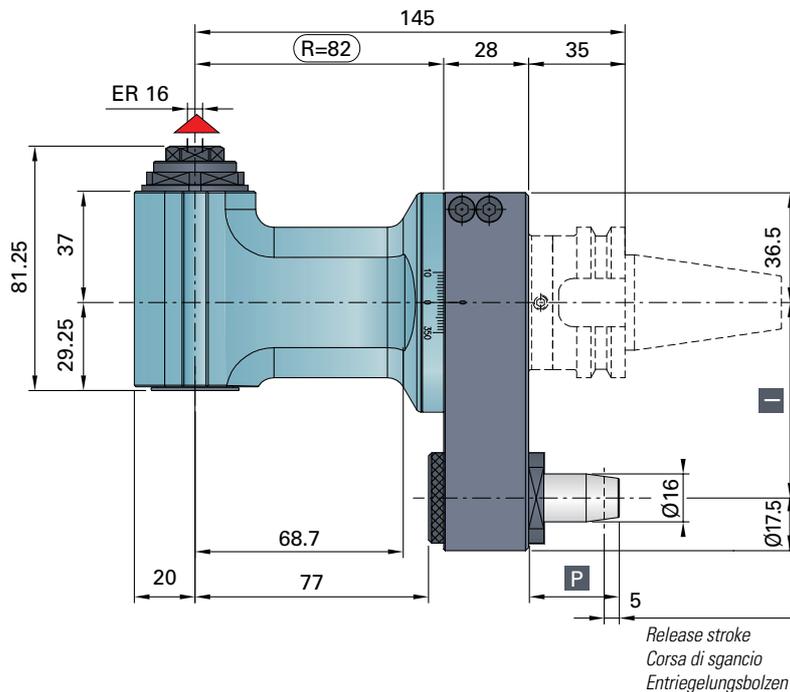
Weldon output  
 Weldon  
 Weldon-Aufnahme

## T90cn-1,5M Aluminium

- Ratio**  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM**  
Velocità / Drehzahl max.  
**8.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load**  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**250 N**
- Torque**  
Momento torcente / Drehmoment  
**15 Nm**
- Weight**  
Peso / Gewicht  
**2,9 kg**
- Collet**  
Pinza / Spannzange  
**ER 16 (1-10 mm)**
- Shank**  
Cono / Aufnahme  
**ISO 30DIN-69871/BT-30**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Possibilità refrigerante / Internal coolant / Innere Kühlmittelzufuhr - Max. 40 bar

Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel

	FANUC ROBODRILL	BROTHER S2D	BROTHER TC-32	BROTHER R450X1	BROTHER S500 S700 S1000	DMG MORI MILLTAP 700
I	65	80	80	50	80	65
P	24	24	30	24	25,75	24

Option / **Opzione** / Option



**AIR/OIL**

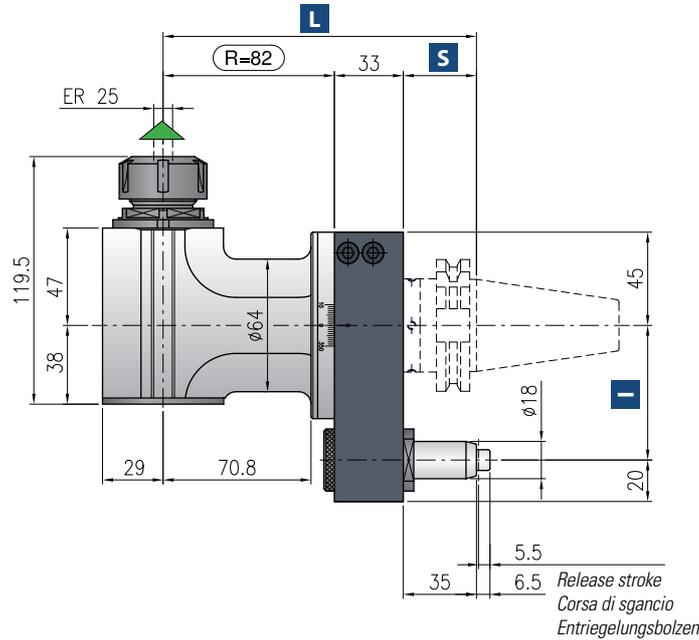
Air / oil lubrication  
Lubrificazione aria / olio  
Luft / Ölschmierung



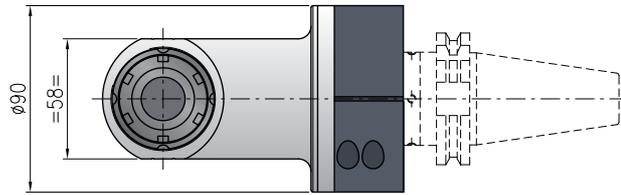
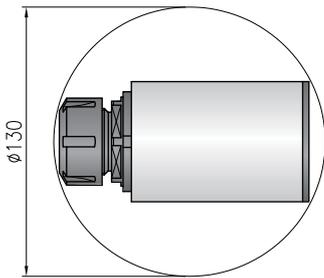
**40**

Coolant through spindle  
Refrigerante attraverso il cono  
Kühlmittelzufuhr durch Spindel

## T90cn-2,5



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeug



- Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**6.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**510 N**
- Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**30 Nm**
- Weight  
Peso / Gewicht  
**5,4 kg**
- Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-25 Ø 1/16 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM			
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50	63-80	100	C5-C6	C8	63
<b>I</b>	65-80	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)
<b>S</b>	35	35	35	41	42	45	38	40	40
<b>L</b>	150	150	150	156	157	160	153	155	155

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il pemo  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



bar max  
**12**

Coolant through pin and spindle  
Refrigerante interno attraverso utensile  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen und Spindel



min<sup>-1</sup>  
**8.000**

High speed RPM max.  
Alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.



Ø mm  
**16**

Arbor output  
Porta fresa  
Fräseaufnahme



Ø mm max.  
**16**

Weldon output  
Weldon  
Weldon-Aufnahme



**HSK-32**

Quick Change  
Attacco rapido  
Schnellwechsellaufnahme



**ER-25/ER-16**

Double output  
Doppia uscita  
Doppelter Ausgang

# T90cn-2,5L



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**6.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**510 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**30 Nm**



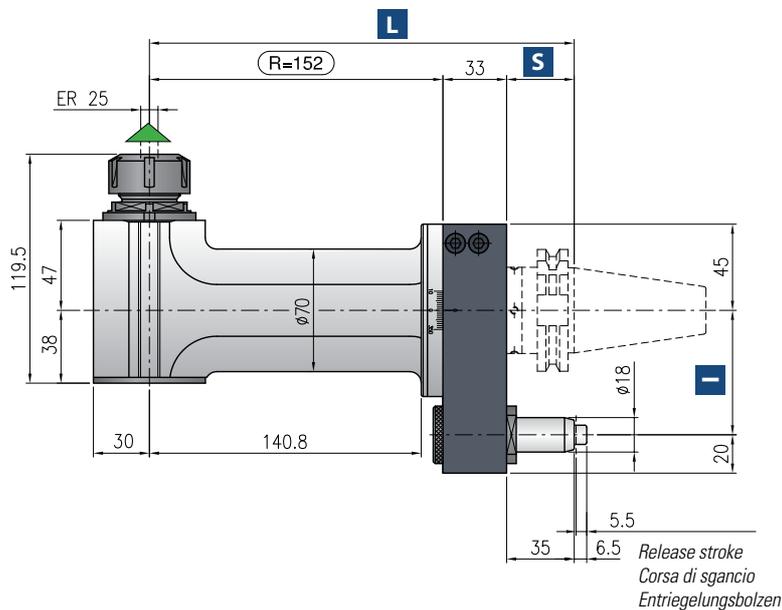
Weight  
Peso / Gewicht  
**6,7 kg**



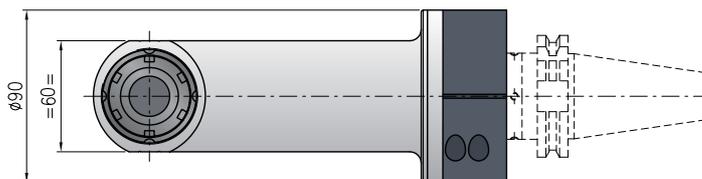
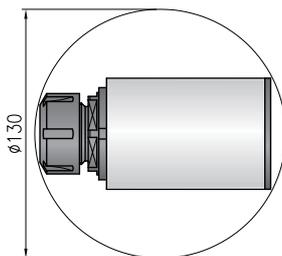
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-25 Ø 1/16 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



Possibilità refrigerante / Internal coolant / Innere Kühlmittelzufuhr - Max. 40 bar

Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	63-80	100	C5-C6	C8	63
<b>I</b>	65-80	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)
<b>S</b>	35	35	35	41	42	45	38	40
<b>L</b>	220	220	220	226	227	230	223	225

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

Option / Opzione / Option



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



bar max  
**12**

Coolant through pin and spindle  
Refrigerante interno attraverso utensile  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen und Spindel



min<sup>-1</sup>  
**8.000**

High speed RPM max.  
Alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.



Ø mm  
**16**

Arbor output  
Porta fresa  
Fräseraufnahme



Ø mm max.  
**16**

Weldon output  
Weldon  
Weldon-Aufnahme



**HSK-32**

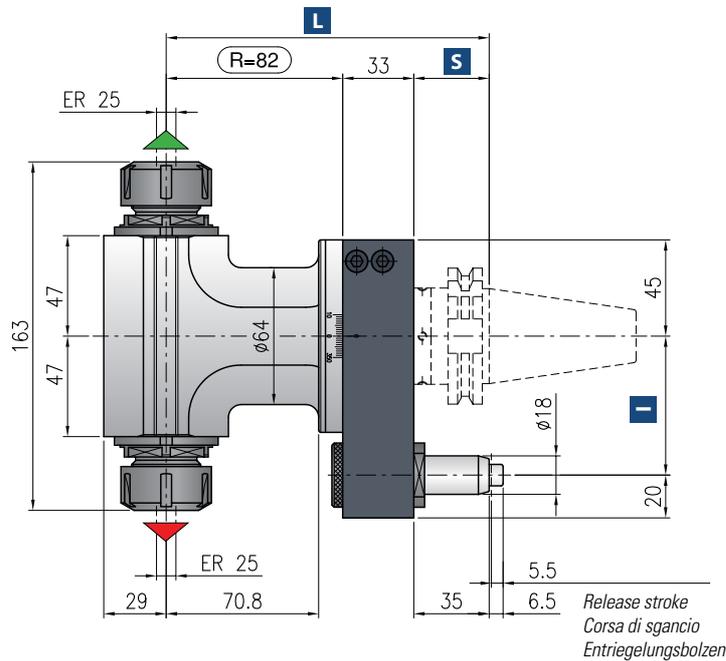
Quick Change  
Attacco rapido  
Schnellwechselfaufnahme



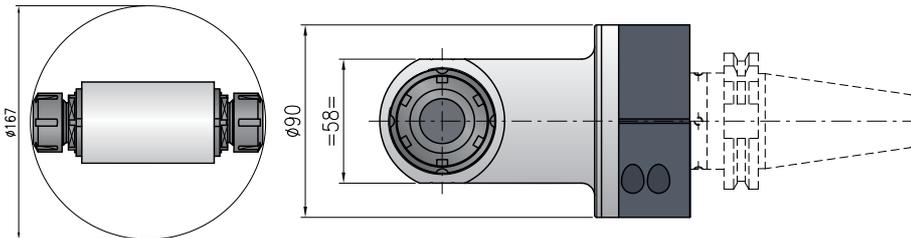
**ER-25/ER-16**

Double output  
Doppia uscita  
Doppelter Ausgang

## T90cn-2,5 2U



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



- Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**6.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**510 N**
- Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**30 Nm**
- Weight  
Peso / Gewicht  
**6,4 kg**
- Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-25  $\varnothing$  1/16 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

- Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel
- Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegengesetzt Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50	63-80 100	63
I	65-80	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	C5-C6 80-(110*)	80-(110*)
S	35	35	35	41	C8 40	40
L	150	150	150	156	153 155	155

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



min<sup>-1</sup>  
**8.000**

High speed optional RPM max.  
Opzione alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.



$\varnothing$  mm  
**16**

Arbor output  
Porta fresa  
Fräseraufnahme



$\varnothing$  mm max.  
**16**

Weldon output  
Weldon  
Weldon-Aufnahme

# TH90cn-2,5 100 BAR



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**9.000 min<sup>-1</sup>**



RPM Dry running  
Velocità a secco / Drehzahl max.  
**6.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**510 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**30 Nm**



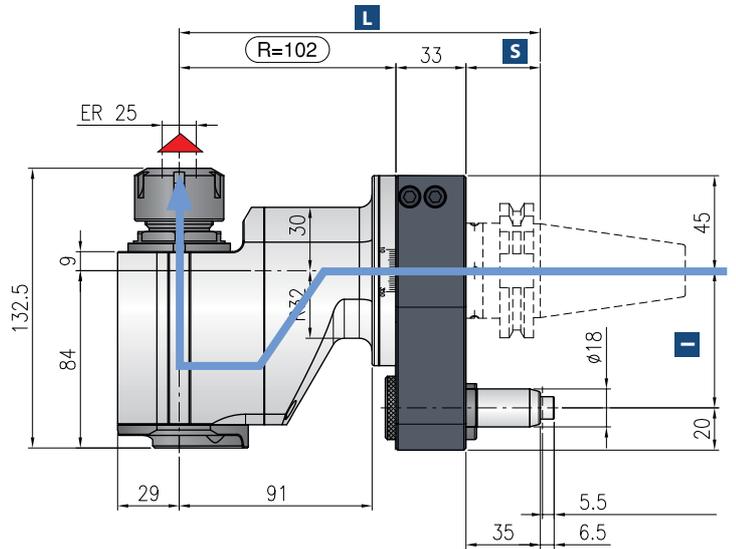
Weight  
Peso / Gewicht  
**5,5 kg**



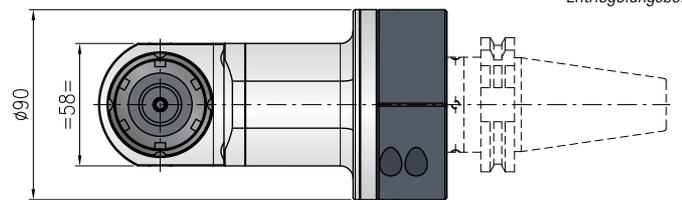
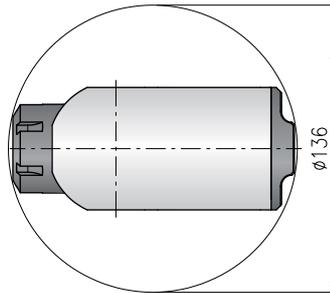
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-25 Ø 1/16 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



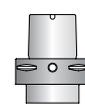
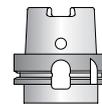
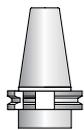
Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



Release stroke  
Corsa di sgancio  
Entriegelungsbolzen

Dry running also possible / Rotazione a secco possibile / Trockene Bearbeitung möglich

Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK		CAPTO		KM	
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50	63-80	100	C5-C6	C8	63
<b>I</b>	65-80	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)
<b>S</b>	35	35	35	41	42	45	38	40	40
<b>L</b>	220	220	220	226	227	230	223	225	225

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

Option / Opzione / Option

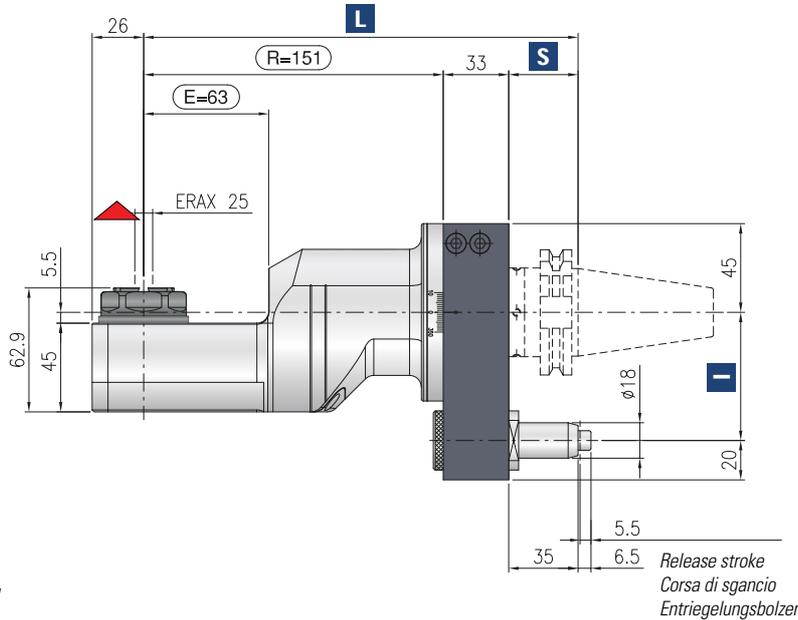


Ø mm max.

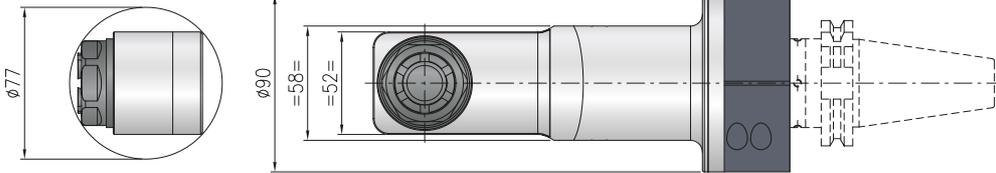
**16**

Weld on output  
Weld on  
Weld on-Aufnahme

## TR90cn-2,5



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeug



Ratio  
 Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
 Velocità / Drehzahl max.  
**6000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
 Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**510 N**



Torque  
 Momento torcente / Drehmoment  
**30 Nm**



Weight  
 Peso / Gewicht  
**7.5 kg**



Collet  
 Pinza / Spannzange  
**ER-AX 25 (Ø1-16mm)**

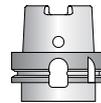
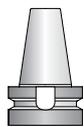
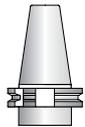
**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Possibilità refrigerante / Internal coolant / Innere Kühlmittelzufuhr - Max. 100 bar

▲ Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871		CAT		MAS-BT		HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50	40	50	63-80	100	C5-C6	C8	50-63
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)
<b>S</b>	35	35	35	41	42	45	38	40	40	40	40
<b>L</b>	216	216	216	222	223	226	219	221	221	221	221

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

Option / Opzione / Option



bar max  
**12**

Coolant through pin  
 Adduzione refrigerante attraverso il perno  
 Kühlmittelzufuhr durch Bolzen

# TCUcn-2,5



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**480 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**18 Nm**



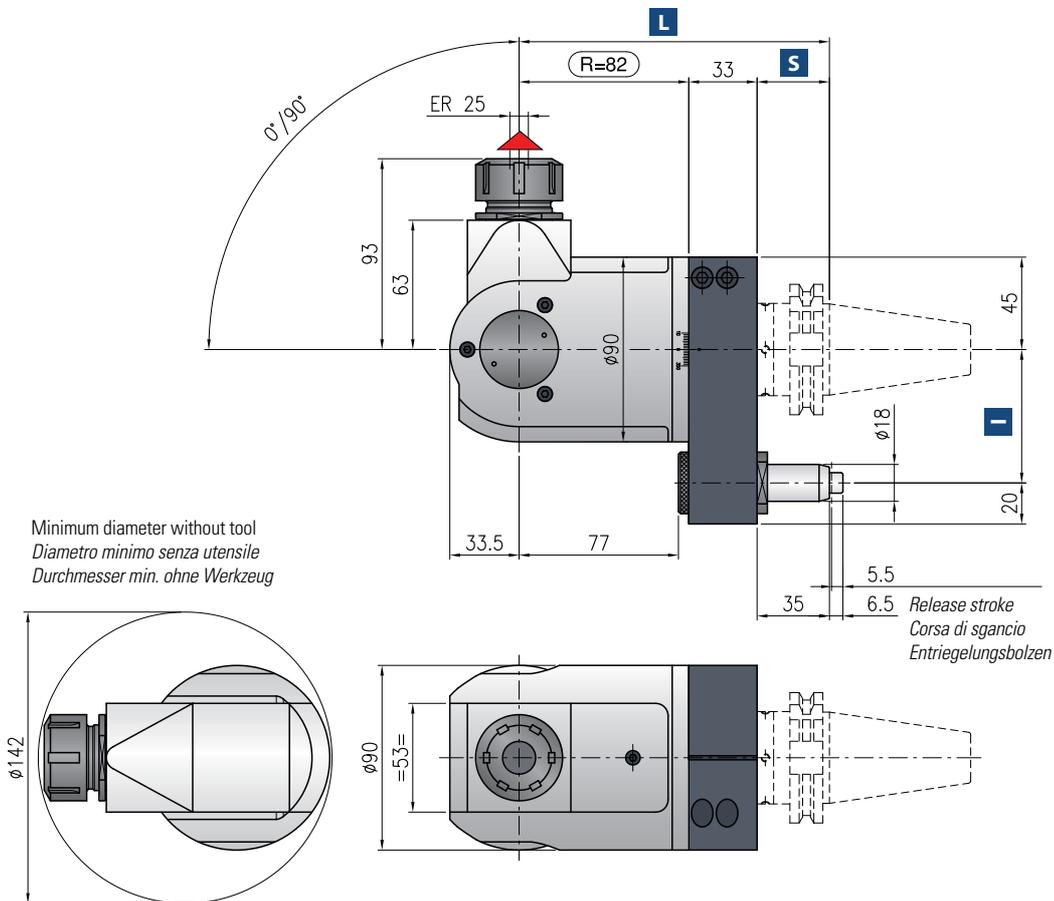
Weight  
Peso / Gewicht  
**7 kg**



Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-25 Ø 1/16 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



▲ Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM			
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50	63-80	100	C5-C6	C8	50-63
<b>I</b>	65-80 - (110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	65-80-(110*)
<b>S</b>	35	35	35	41	42	45	38	40	40
<b>L</b>	150	150	150	156	157	160	153	155	155

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Addizione refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

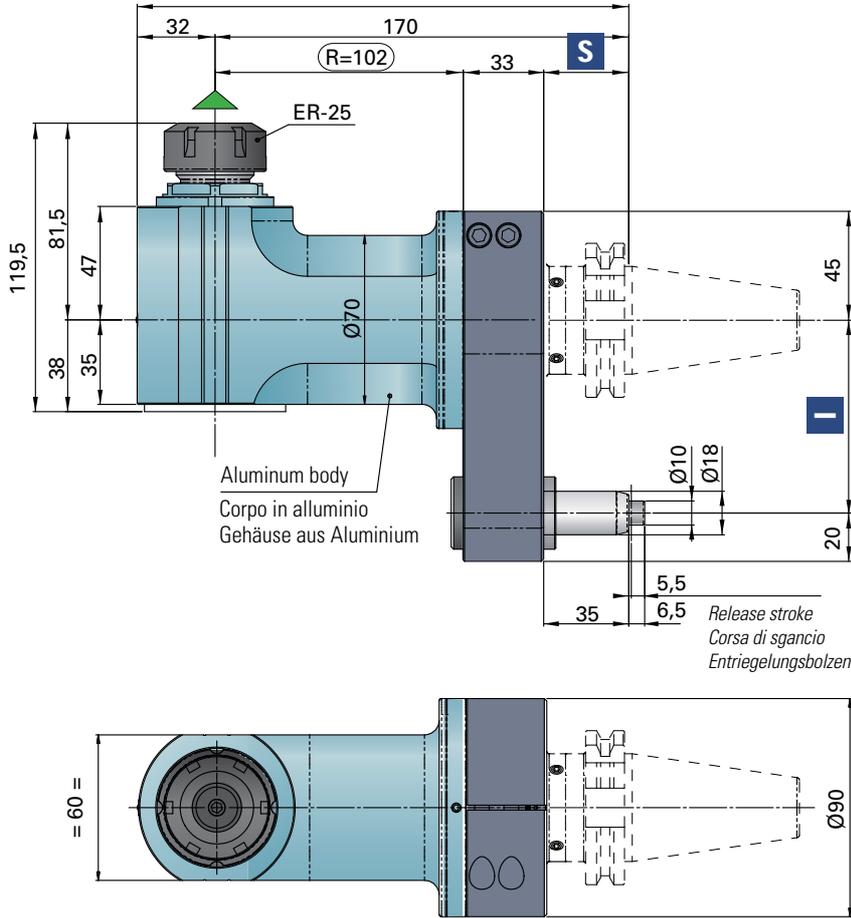
High speed optional RPM max.  
Opzione alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.



Ø mm max.  
**16**

Weld on output  
Weld on  
Weld on-Aufnahme

# T90cn-2,5M Aluminium



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**6.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**510 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**20 Nm**



Weight  
Peso / Gewicht  
**4,9 kg**



Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER 25 - Ø1-16 mm**

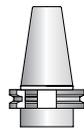


Shank  
Cono / Aufnahme  
**ISO40 DIN-69871/BT-40**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Instruction book / wrenches / special bag
- Libro istruzioni / chiavi di servizio / bauletto
- Bedienungsanleitung / Schraubenschlüssel / Koffer

▲ Direction of rotation same as machine spindle / *senso di rotazione uguale al mandrino* / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT
Size/Grandezza/Größe	40	50	40
<b>I</b>	65-80	80-(110*)	65-80-(110*)
<b>S</b>	35	35	35
<b>L</b>	170	170	170

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

Option / **Opzione** / Option



**AIR/OIL**

Air / oil lubrication  
Lubrificazione aria / olio  
Luft / Ölschmierung



bar max  
**40**

Coolant through spindle  
Refrigerante attraverso il cono  
Kühlmittelzufuhr durch Spindel

# T90cn-3,5



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.250 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**50 Nm**



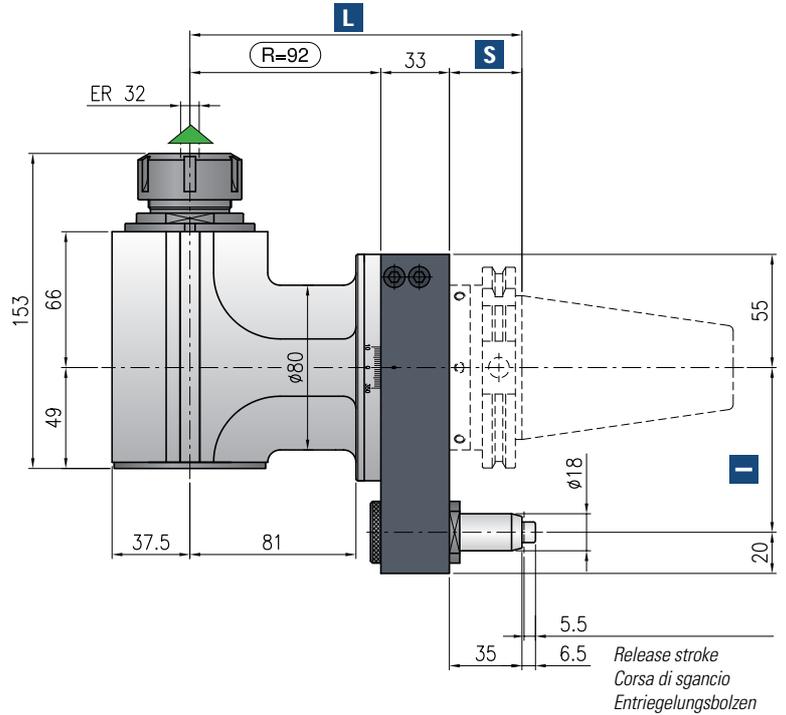
Weight  
Peso / Gewicht  
**11 kg**



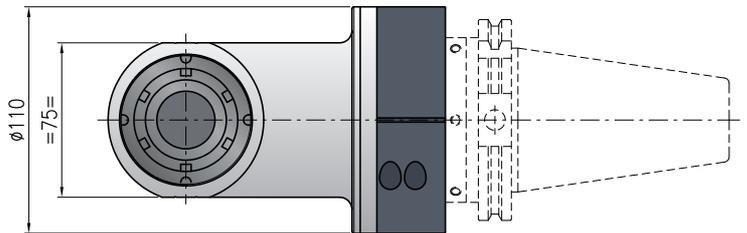
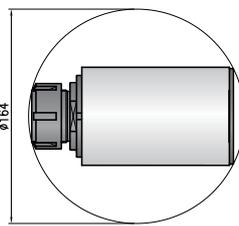
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-32 Ø 2/20 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

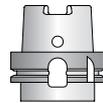


Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



Release stroke  
Corsa di sgancio  
Entriegelungsbolzen

▲ Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	50		50	63-80	100	C6	C8	63
<b>I</b>	80-110		80-110	80-110	80-110	80-110	80-110	80-110
<b>S</b>	35		41	42	45	38	40	40
<b>L</b>	160		166	167	170	163	165	165

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

Option / Opzione / Option



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



bar max  
**12**

Coolant through pin and spindle  
Refrigerante interno attraverso utensile  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen und Spindel



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

High speed RPM max.  
Alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.



Ø mm  
**27**

Arbor output  
Porta fresa  
Fräsaufnahme



Ø mm max.  
**20**

Weldon output  
Weldon  
Weldon-Aufnahme

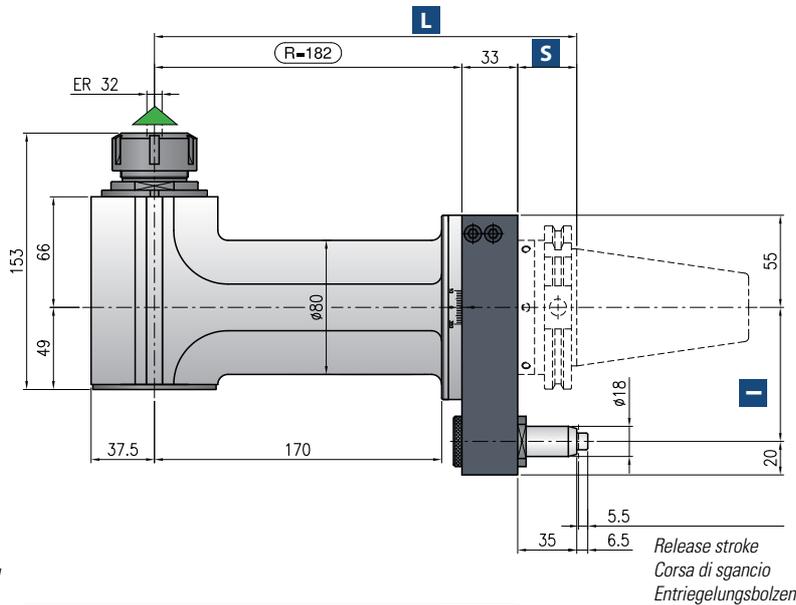


ISO-30 HSK-40  
Attacco rapido  
Schnellwechsellafnahme

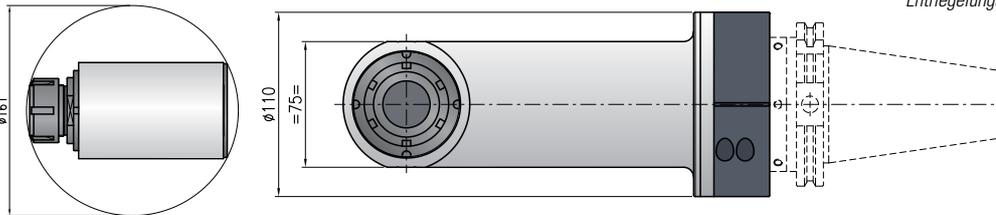


ER-32/ER-20  
Doppia uscita  
Doppelter Ausgang

## T90cn-3,5 L



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



- Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.250 N**
- Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**50 Nm**
- Weight  
Peso / Gewicht  
**13,2 kg**
- Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-32  $\varnothing$  2/20 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Possibilità refrigerante / Internal coolant / Innere Kühlmittelzufuhr - Max. 40 bar

Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	50		50	63-80	100	C6	C8	63
<b>I</b>	80-110		80-110	80-110	80-110	80-110	80-110	80-110
<b>S</b>	35		41	42	45	38	40	40
<b>L</b>	250		256	257	260	253	255	255

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



bar max  
**12**

Coolant through pin and spindle  
Refrigerante interno attraverso utensile  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen und Spindel



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

High speed RPM max.  
Alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.



$\varnothing$  mm  
**27**

Arbor output  
Porta fresa  
Fräseraufnahme



$\varnothing$  mm max.  
**20**

Weldon output  
Weldon  
Weldon-Aufnahme



**ISO-30 HSK-40**  
Quick Change  
Attacco rapido  
Schnellwechselaufnahme



**ER-32/ER-20**  
Double output  
Doppia uscita  
Doppelter Ausgang

# T90cn-3,5 2U



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1.1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.250 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**50 Nm**



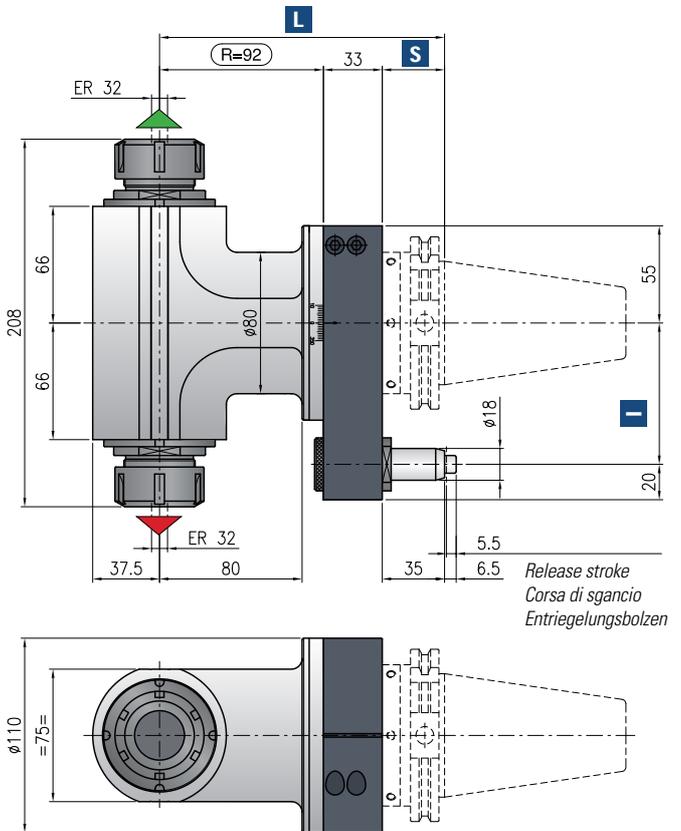
Weight  
Peso / Gewicht  
**12 kg**



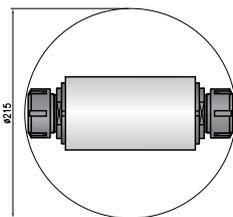
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-32 Ø 2/20 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

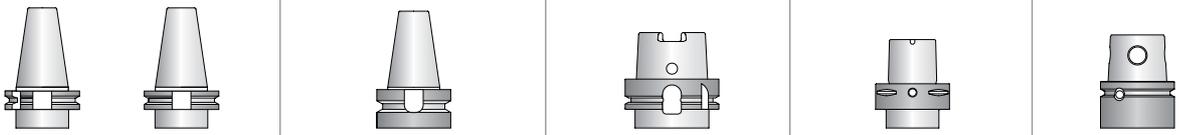
- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



- ▲ Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel
- ▲ Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	50		50	63-80	100	C6	C8	63
<b>I</b>	80-110		80-110	80-110	80-110	80-110	80-110	80-110
<b>S</b>	35		41	42	45	38	40	40
<b>L</b>	160		166	167	170	163	165	165

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

High speed optional RPM max.  
Opzione alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.



Ø mm  
**27**

Arbor output  
Porta fresa  
Fräseraufnahme



Ø mm max.  
**20**

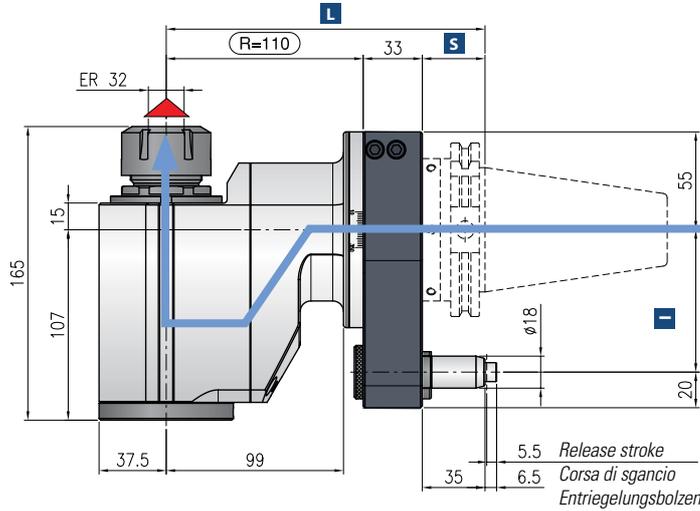
Weldon output  
Weldon  
Weldon-Aufnahme



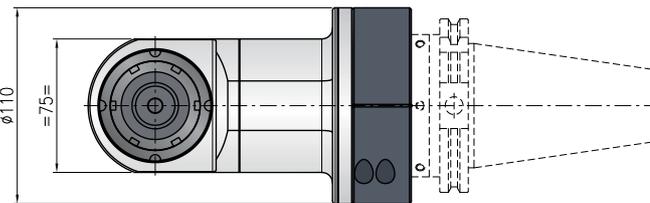
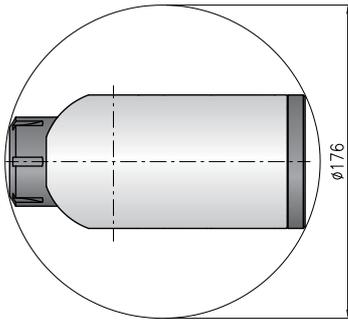
**HSK-40**

Quick Change  
Attacco rapido  
Schnellwechsellaufnahme

# TH90cn-3,5 100 BAR



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeug

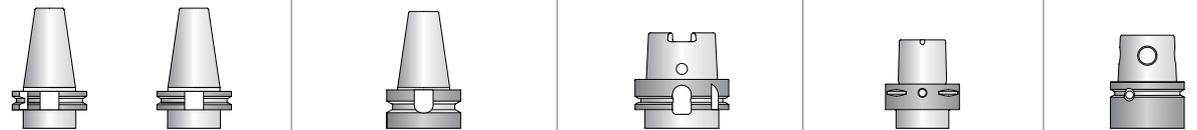


- Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**8.000 min<sup>-1</sup>**
- RPM Dry running  
Velocità a secco / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.250 N**
- Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**50 Nm**
- Weight  
Peso / Gewicht  
**12 kg**
- Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-32  $\varnothing$  2/20 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM
Size/Grandezza/Größe	50	50	50	63-80	C6	63
<b>I</b>	80-110	80-110	80-110	80-110	80-110	80-110
<b>S</b>	35	41	42	45	38	40
<b>L</b>	250	256	257	260	253	255

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

Option / Opzione / Option



$\varnothing$  mm max.

**20**

Weld on output  
 Weldon  
 Weldon-Aufnahme

## TR90cn-3,5



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**910 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**50 Nm**



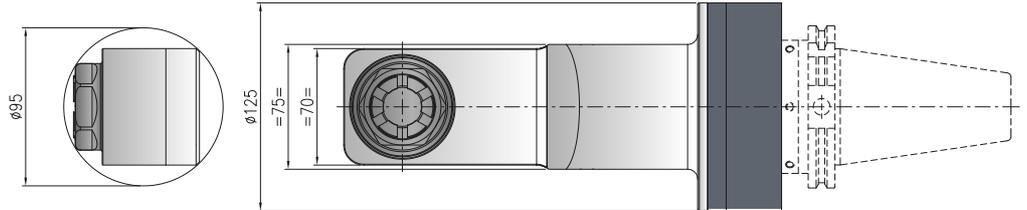
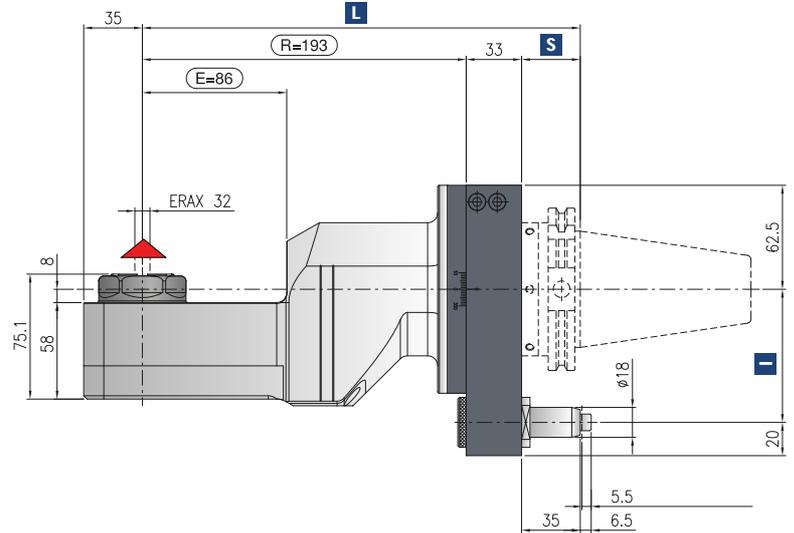
Weight  
Peso / Gewicht  
**10 kg**



Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-AX 32 (ø2-20 mm)**

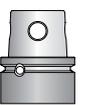
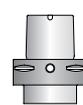
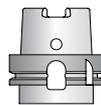
**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Possibilità refrigerante / Internal coolant / Innere Kühlmittelzufuhr - Max. 100 bar

▲ Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM
Size/Grandezza/Größe	50		50	63-80	100	63
<b>I</b>	80-100		80-100	80-100	80-100	80-100
<b>S</b>	35		41	42	45	40
<b>L</b>	160		166	167	170	165

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

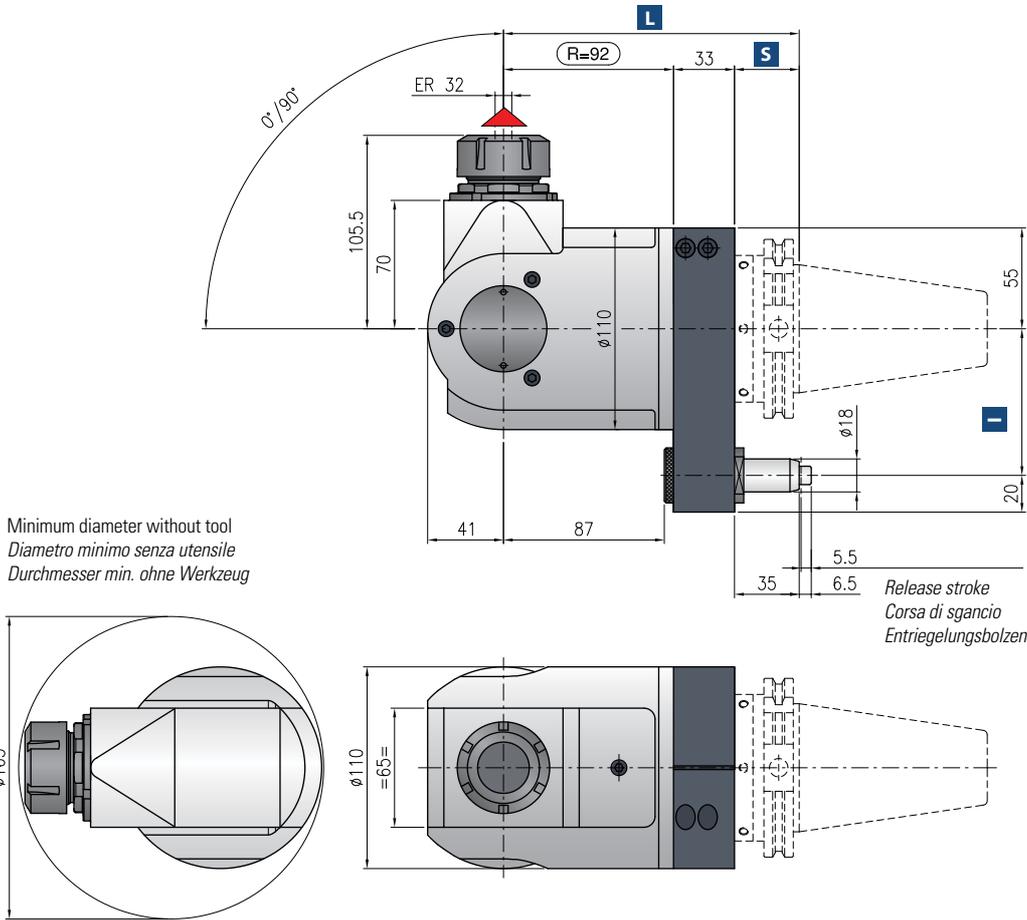
Option / **Opzione** / Option



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il pemo  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen

# TCUcn-3,5



- Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**715 N**
- Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**32 Nm**
- Weight  
Peso / Gewicht  
**13 kg**
- Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-32  $\varnothing$  2/20 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	50		50	63-80	100	C6	C8	63
<b>I</b>	80-110		80-(110*)	65-80-(110*)	80-(110*)	80-(110*)	80-(110*)	80-(110*)
<b>S</b>	35		41	42	45	38	40	40
<b>L</b>	160		166	167	170	163	165	165

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Adduzione refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

High speed optional RPM max.  
Opzione alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.

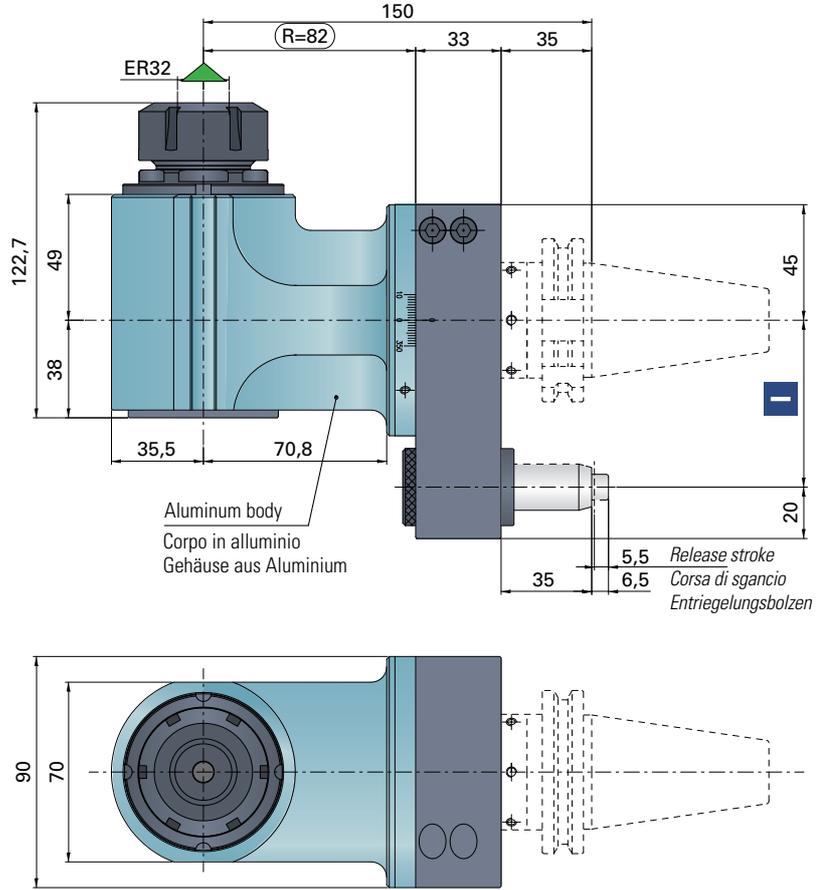


$\varnothing$  mm max.  
**20**

Weld on output  
Weld on  
Weld on-Aufnahme

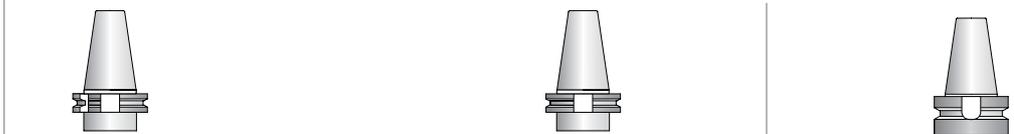
# T90cn-3,5M Aluminium

-  Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
-  RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**
-  Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1250 N**
-  Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**40 Nm**
-  Weight  
Peso / Gewicht  
**5,5 kg**
-  Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER 32 - Ø2-20 mm**
-  Shank  
Cono / Aufnahme  
**ISO40 DIN-69871/BT-40**



- \* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**
- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
  - Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
  - Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

 Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT
Size/Grandezza/Größe	40	50	40
<b>I</b>	65-80	80-(110*)	65-80 -(110*)
<b>S</b>	35	35	35
<b>L</b>	170	170	170

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



**AIR/OIL**

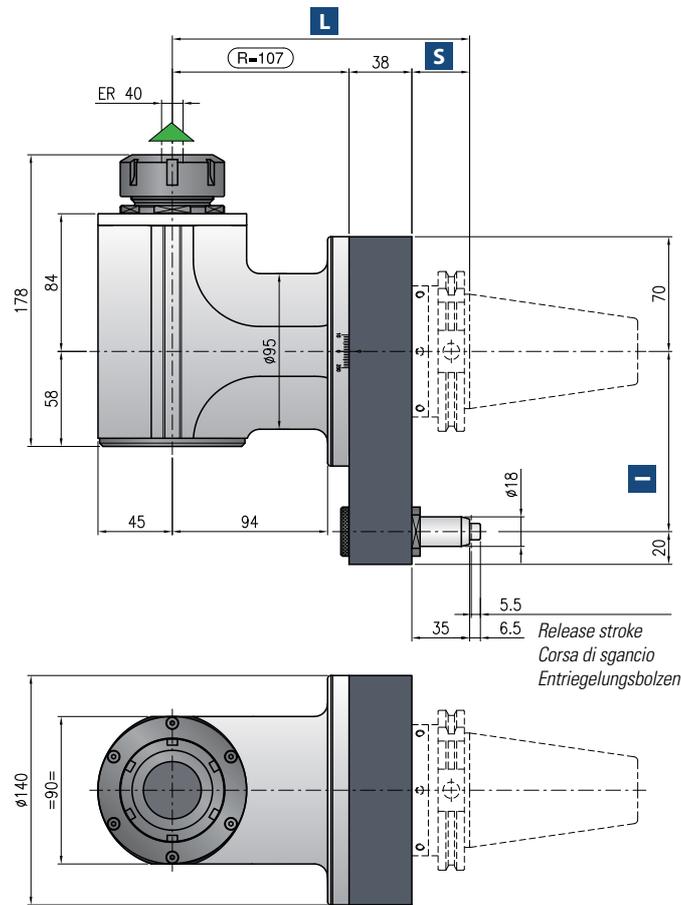
Air / oil lubrication  
Lubrificazione aria / olio  
Luft / Ölschmierung



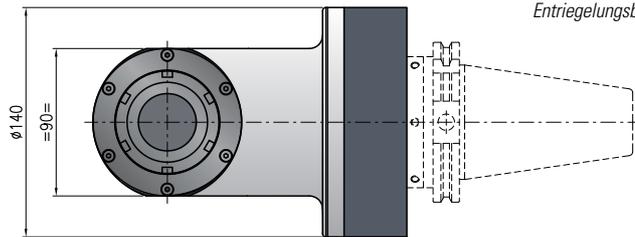
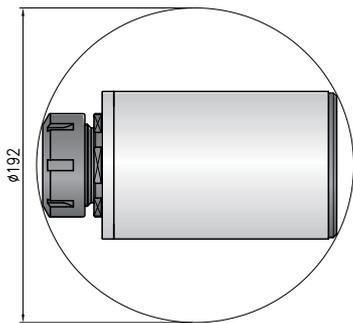
bar max  
**40**

Coolant through spindle  
Refrigerante attraverso il cono  
Kühlmittelzufuhr durch Spindel

## T90cn-4,5



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



- Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.750 N**
- Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**75 Nm**
- Weight  
Peso / Gewicht  
**17 kg**
- Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-40 ø 3/30 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno- Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Possibilità refrigerante / Internal coolant / Innere Kühlmittelzufuhr - Max. 12 bar

Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO
Size/Grandezza/Größe	50		50	80   100	C8
<b>I</b>	110		80-110	110   110	80-110
<b>S</b>	35		41	42   45	40
<b>L</b>	180		186	187   190	185

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



bar max  
**12**

Coolant through pin and spindle  
Refrigerante interno attraverso utensile  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen und Spindel



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

High speed optional RPM max.  
Opzione alta velocità RPM max.  
max.Drehzahl max.



Ø mm  
**27**

Arbor output  
Porta fresa  
Fräseaufnahme



Ø mm max.  
**25**

Weldon output  
Weldon  
Weldon-Aufnahme



**ISO-30  
HSK-40**

Quick Change  
Attacco rapido  
Schnellwechselaufnahme



**ER-40/ER-25**

Double output  
Doppia uscita  
Doppelter Ausgang

# T90cn-4,5 L



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.750 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**75 Nm**



Weight  
Peso / Gewicht  
**20 kg**

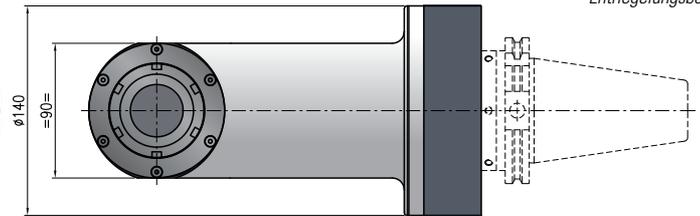
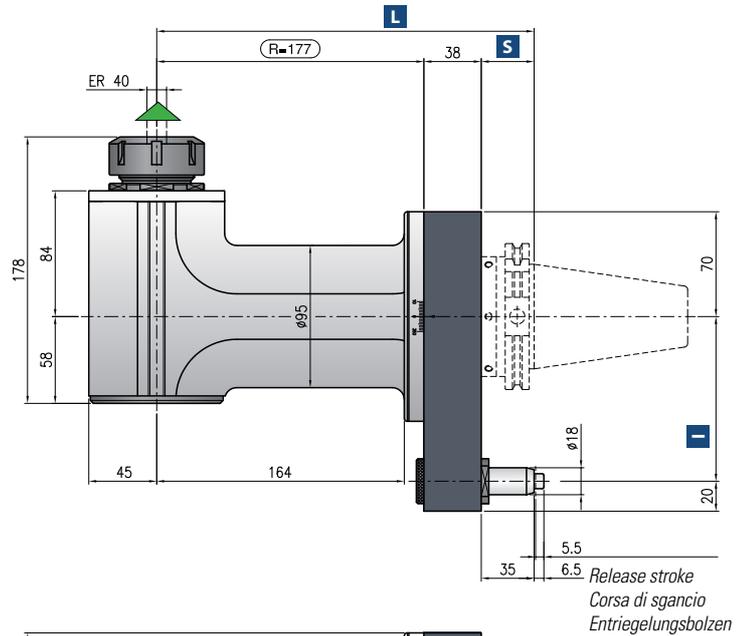
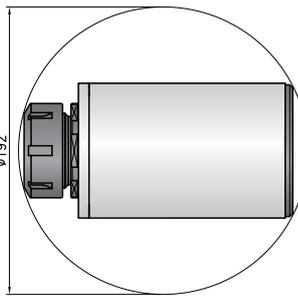


Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-40 Ø 3/30 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



Possibilità refrigerante / Internal coolant / Innere Kühlmittelzufuhr - Max. 12 bar

▲ Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK		CAPTO
Size/Grandezza/Größe	50		50	80	100	C8
<b>I</b>	110		80-110	110	110	80-110
<b>S</b>	35		41	42	45	40
<b>L</b>	250		256	257	260	255

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

Option / Opzione / Option



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



bar max  
**12**

Coolant through pin and spindle  
Refrigerante interno attraverso utensile  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen und Spindel



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

High speed RPM max.  
Alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.



Ø mm  
**27**

Arbor output  
Porta fresa  
Fräseraufnahme



Ø mm max.  
**25**

Weldon output  
Weldon  
Weldon-Aufnahme



**ISO-30  
HSK-40**

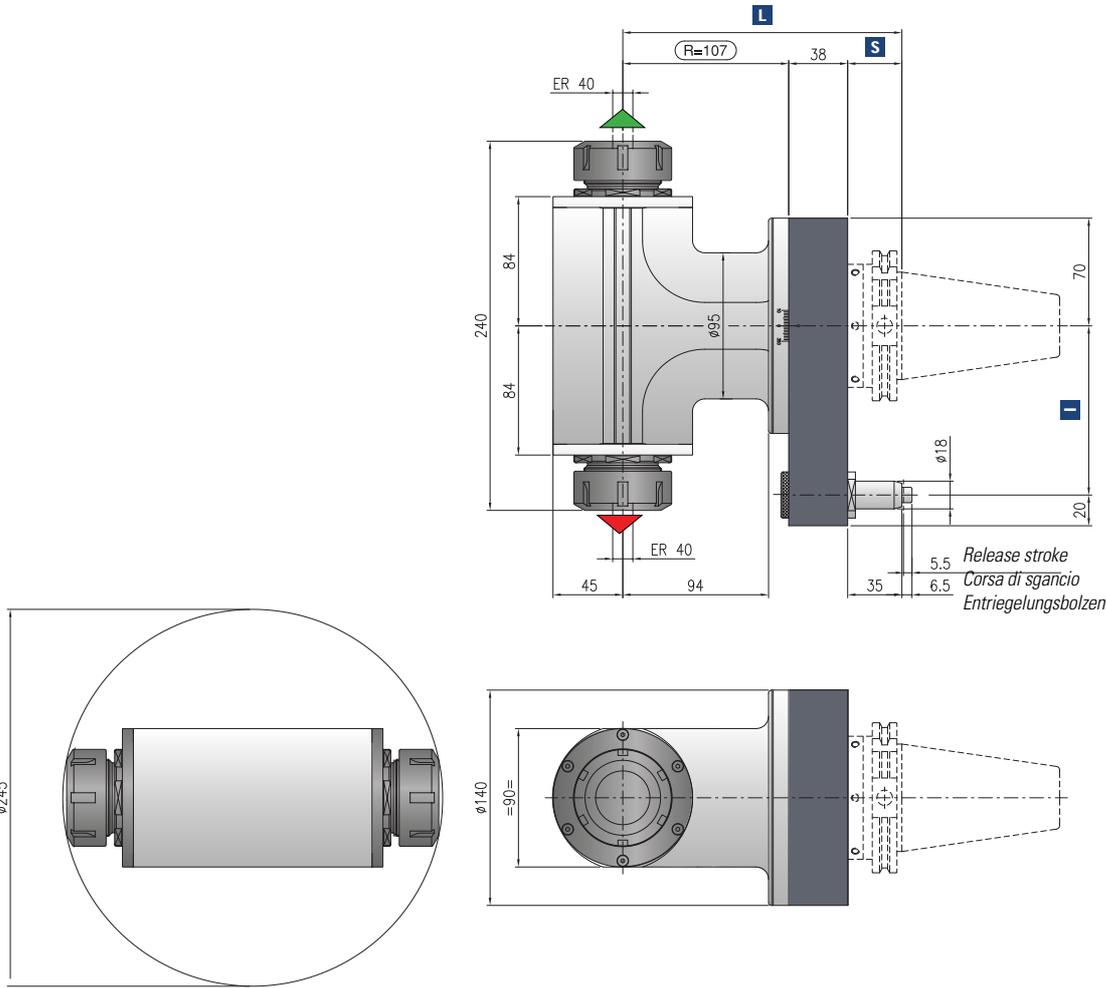
Quick Change  
Attacco rapido  
Schnellwechsellaufnahme



**ER-40/ER-25**

Double output  
Doppia uscita  
Doppelter Ausgang

## T90cn-4,5 2U



- Ratio**  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM**  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load**  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.750 N**
- Torque**  
Momento torcente / Drehmoment  
**75 Nm**
- Weight**  
Peso / Gewicht  
**20 kg**
- Collet**  
Pinza / Spannzange  
**ER-40 Ø 3/30 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

- Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel
- Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO
Size/Grandezza/Größe	50		50	80   100	C8
<b>I</b>	110		80-110	110   110	80-110
<b>S</b>	35		41	42   45	40
<b>L</b>	180		186	187   190	185

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

High speed optional RPM max.  
Opzione alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.



Ø mm  
**27**

Arbor output  
Porta fresa  
Fräseraufnahme



Ø mm max.  
**25**

Weld on output  
Weld on  
Weld on-Aufnahme



**HSK-40**

Quick Change  
Attacco rapido  
Schnellwechselfaufnahme

# TH90cn-4,5



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**8.000**



RPM Dry Running  
Funz. a secco / Trockenlauf  
**4.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.750 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**75 Nm**



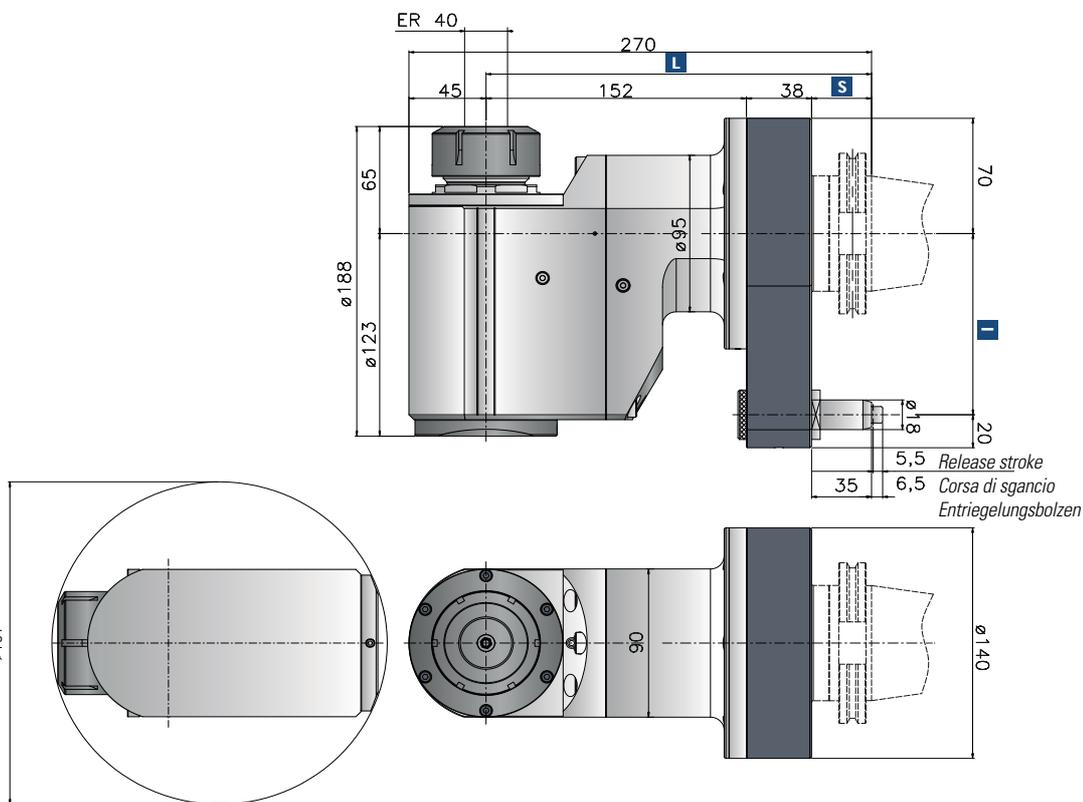
Weight  
Peso / Gewicht  
**21 kg**



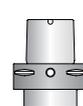
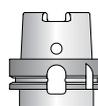
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-40 ø 3/30 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



▲ Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO
Size/Grandezza/Größe	50		50	100	C8
<b>I</b>	110		80-110	110	80-110
<b>S</b>	35		41	45	40
<b>L</b>	250		256	260	255

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

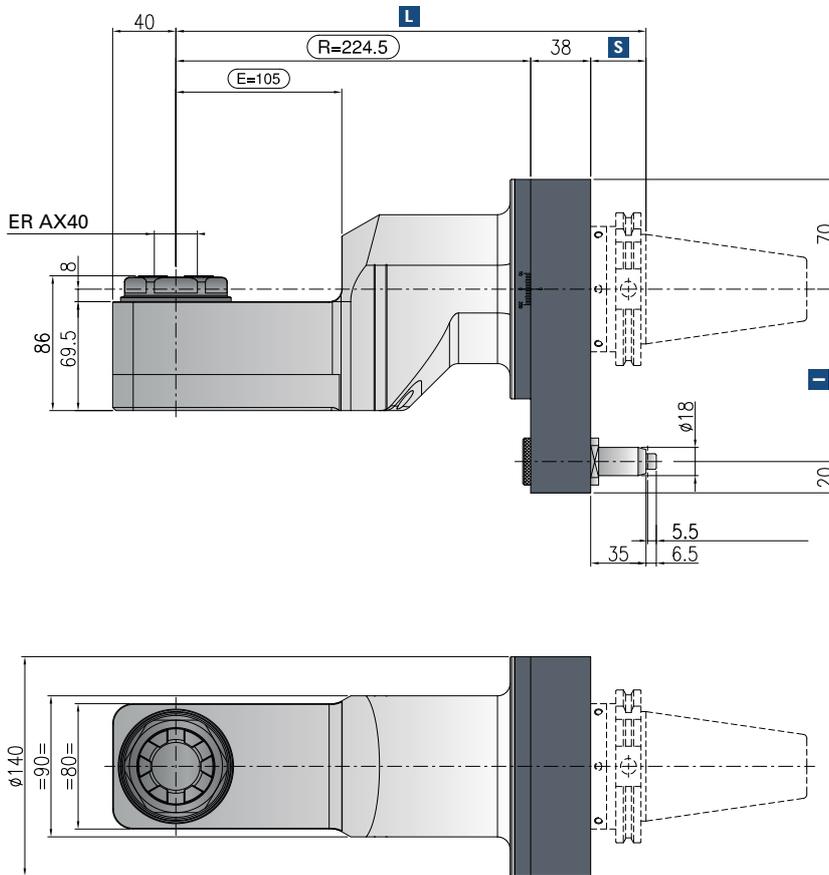
Option / **Opzione** / Option



Ø mm max.  
**25**

Welding output  
Welding  
Welding-Aufnahme

# TR90cn-4,5



- Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.200 N**
- Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**75 Nm**
- Weight  
Peso / Gewicht  
**20 kg**
- Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-AX 40 (ø3/30 mm)**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Possibilità refrigerante / Internal coolant / Innere Kühlmittelzufuhr - Max. 100 bar

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO
Size/Grandezza/Größe	50	50	50	80   100	C8
<b>I</b>	110	80-110	80-110	110   110	80-110
<b>S</b>	35	41	41	42   45	40
<b>L</b>	180	186	186	187   190	185

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

Option / Opzione / Option



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



bar  
**100**

Coolant through spindle  
Refrigerante intemo attraverso utensile  
Kühlmittelzufuhr durch Spindel

# T90cn-5



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**3.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.800 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**100 Nm**



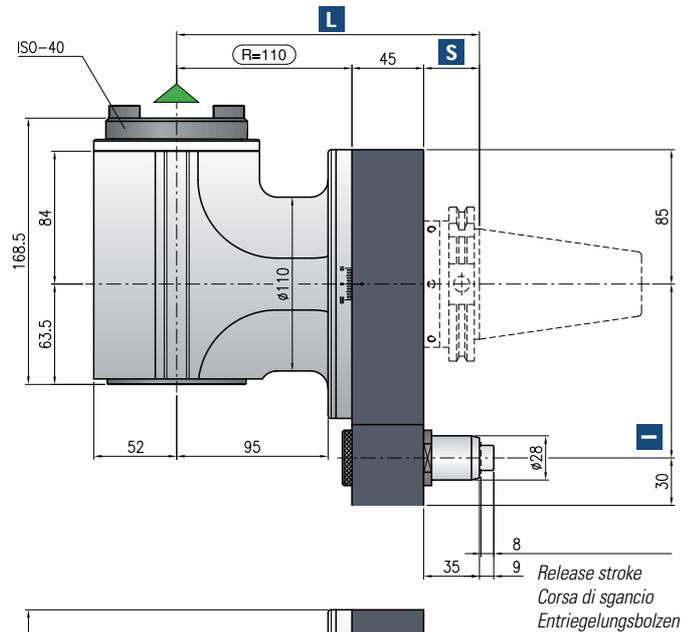
Weight  
Peso / Gewicht  
**22 kg**



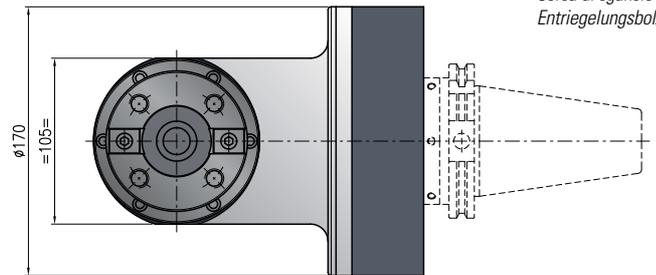
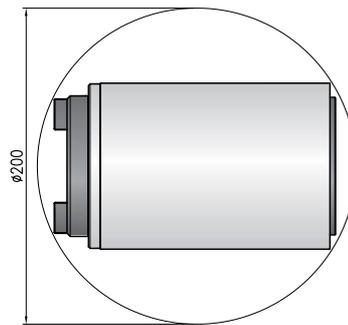
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ISO 40**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

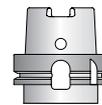


Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



Possibilità refrigerante / Internal coolant / Innere Kühlmittelzufuhr - Max. 12 bar

▲ Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO
Size/Grandezza/Größe	50		50	100	C8
<b>I</b>	110		110	110	80-110
<b>S</b>	35		41	45	40
<b>L</b>	190		196	200	195

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



bar max  
**12**

Coolant through pin and spindle  
Refrigerante interno attraverso utensile  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen und Spindel



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

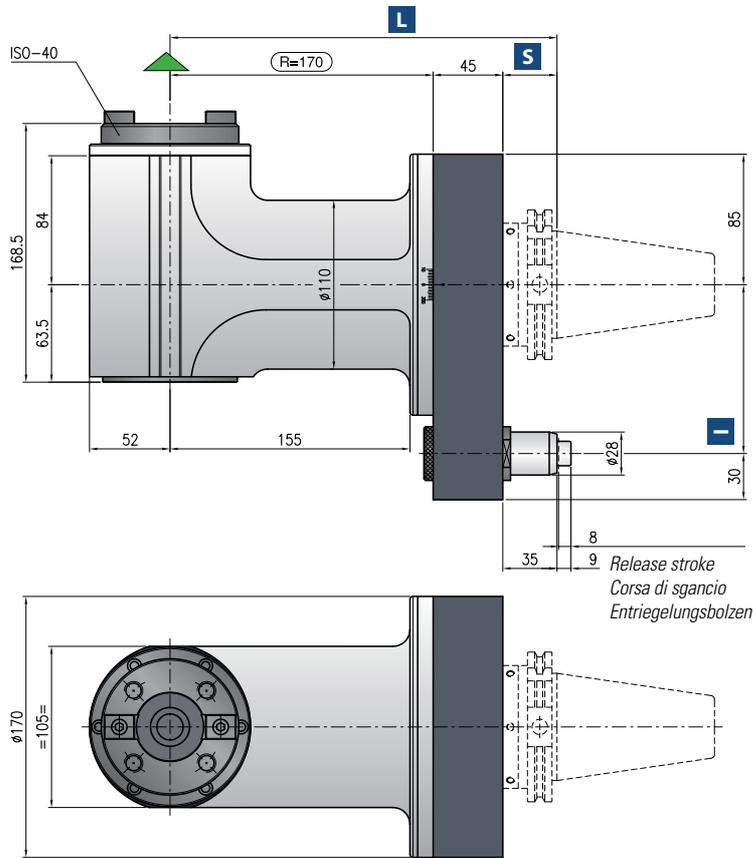
High speed optional RPM max.  
Opzione alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.



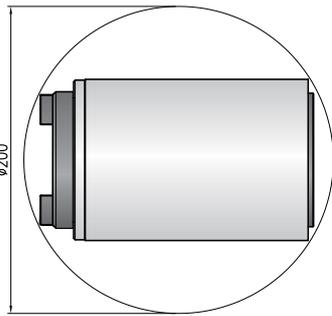
**HSK-63**

Quick Change  
Attacco rapido  
Schnellwechselaufnahme

## T90cn-5L



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeug



Ratio  
 Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
 Velocità / Drehzahl max.  
**3.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
 Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.800 N**



Torque  
 Momento torcente / Drehmoment  
**100 Nm**



Weight  
 Peso / Gewicht  
**26,2 kg**



Collet  
 Pinza / Spannzange  
**ISO 40**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Possibilità refrigerante / Internal coolant / Innere Kühlmittelzufuhr - Max. 12 bar

▲ Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO
Size/Grandezza/Größe	50		50	100	C8
<b>I</b>	110		110	110	110
<b>S</b>	35		41	45	40
<b>L</b>	250		256	260	255

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through pin  
 Refrigerante attraverso il perno  
 Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



bar max  
**12**

Coolant through pin and spindle  
 Refrigerante interno attraverso utensile  
 Kühlmittelzufuhr durch Bolzen und Spindel



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

High speed optional RPM max.  
 Opzione alta velocità RPM max  
 Drehzahl max.



**HSK-63**

Quick Change  
 Attacco rapido  
 Schnellwechselaufnahme

## T90cn-5 COOLANT



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.750 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**75 Nm**



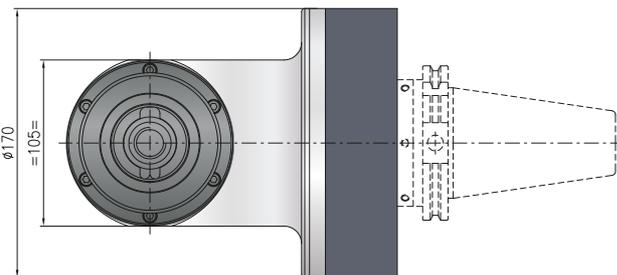
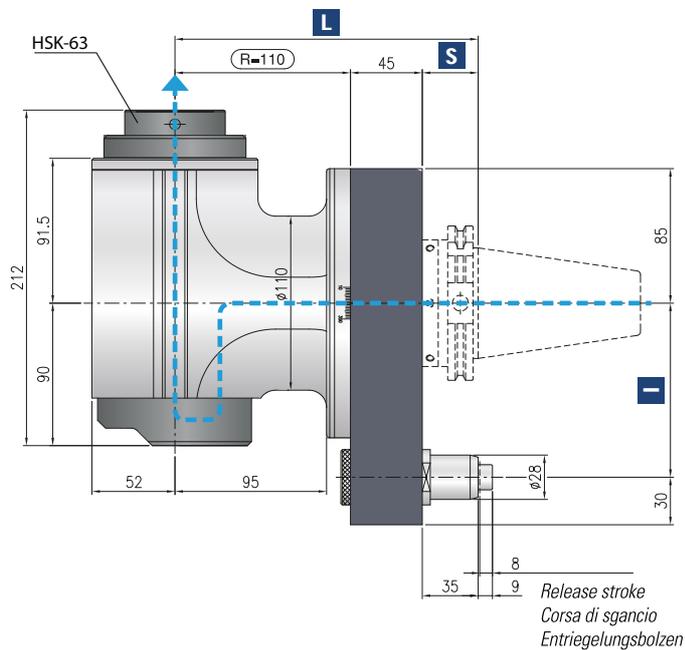
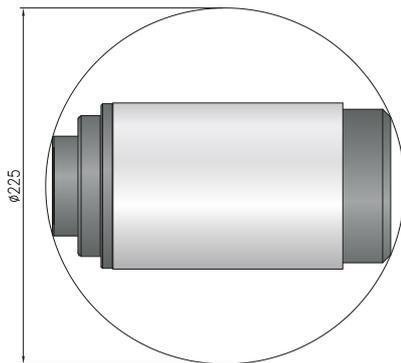
Weight  
Peso / Gewicht  
**20 kg**



Collet  
Pinza / Spannzange  
**HSK-63**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO
Size/Grandezza/Größe	50		50	100	C8
<b>I</b>	110		80-110	110	80-110
<b>S</b>	35		41	45	40
<b>L</b>	250		256	260	255

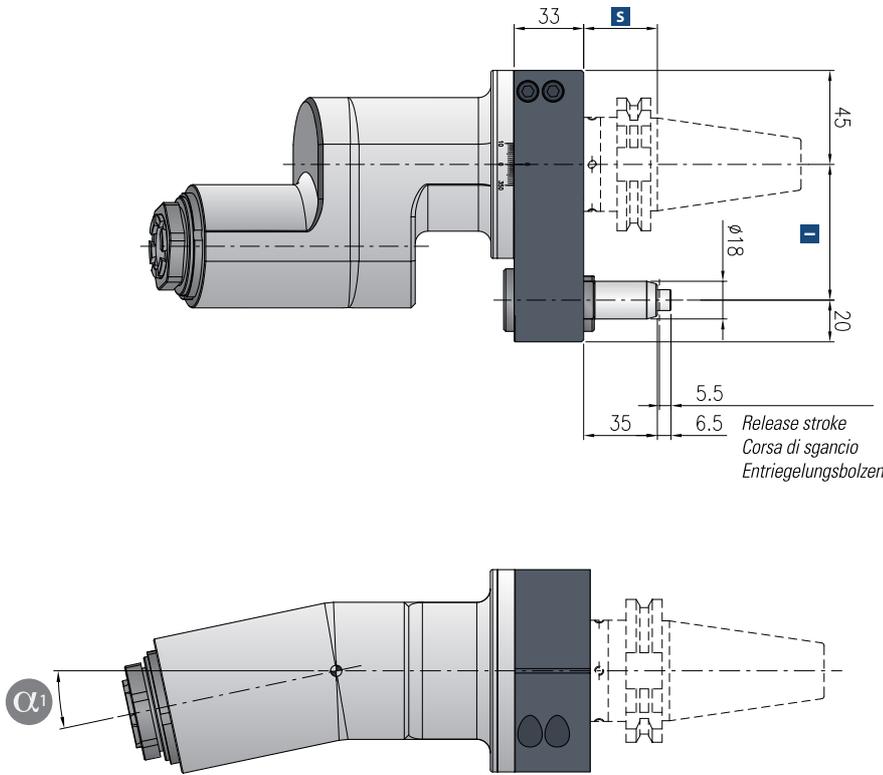
\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

Option / **Opzione** / Option

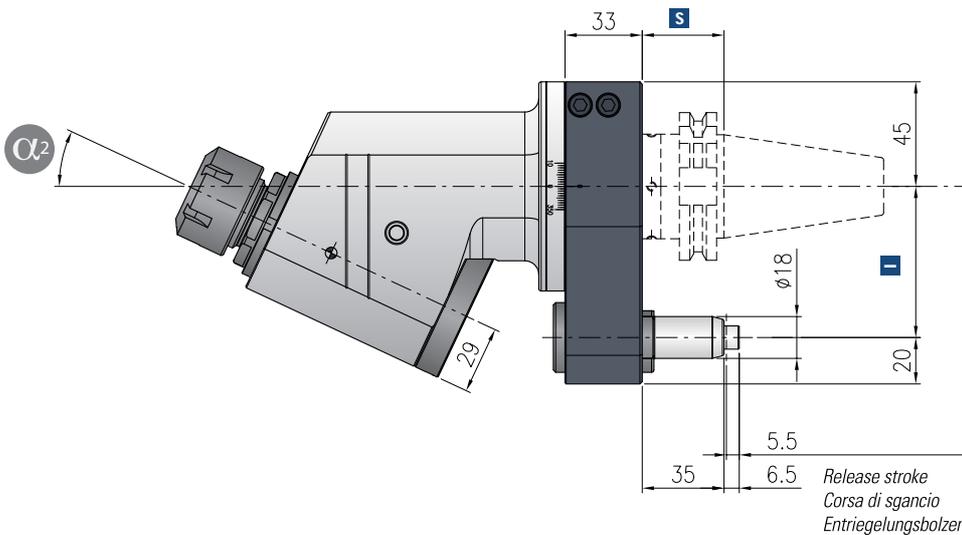
## TDA

PER ANGOLI FINO 15°  
FOR ANGLES UP TO 15° - FÜR WINKEL BIS 15°



## TA

PER ANGOLI DA 15°  
FOR ANGLES FROM 15° - FÜR WINKEL VON 15°



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM up to  
Velocità fino a / Drehzahl max.  
**10.000 min<sup>-1</sup>**



Angle  
Angolo / Winkel  
A richiesta fino  
On request up / Nach Wunsch bis  
**15°**



Angle  
Angolo / Winkel  
A richiesta da  
On request from / Nach Wunsch ab  
**15°**



Size  
Grandezza / Größe  
A richiesta  
On request / Nach Wunsch



Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-16 ø 1/10 mm**  
**ER-25 ø 2/16 mm**  
**ER-32 ø 3/20 mm**



Shank  
Cono / Kegel  
**DIN 69871**  
**BT**  
**CAT**  
**HSK**  
**CAPTO**

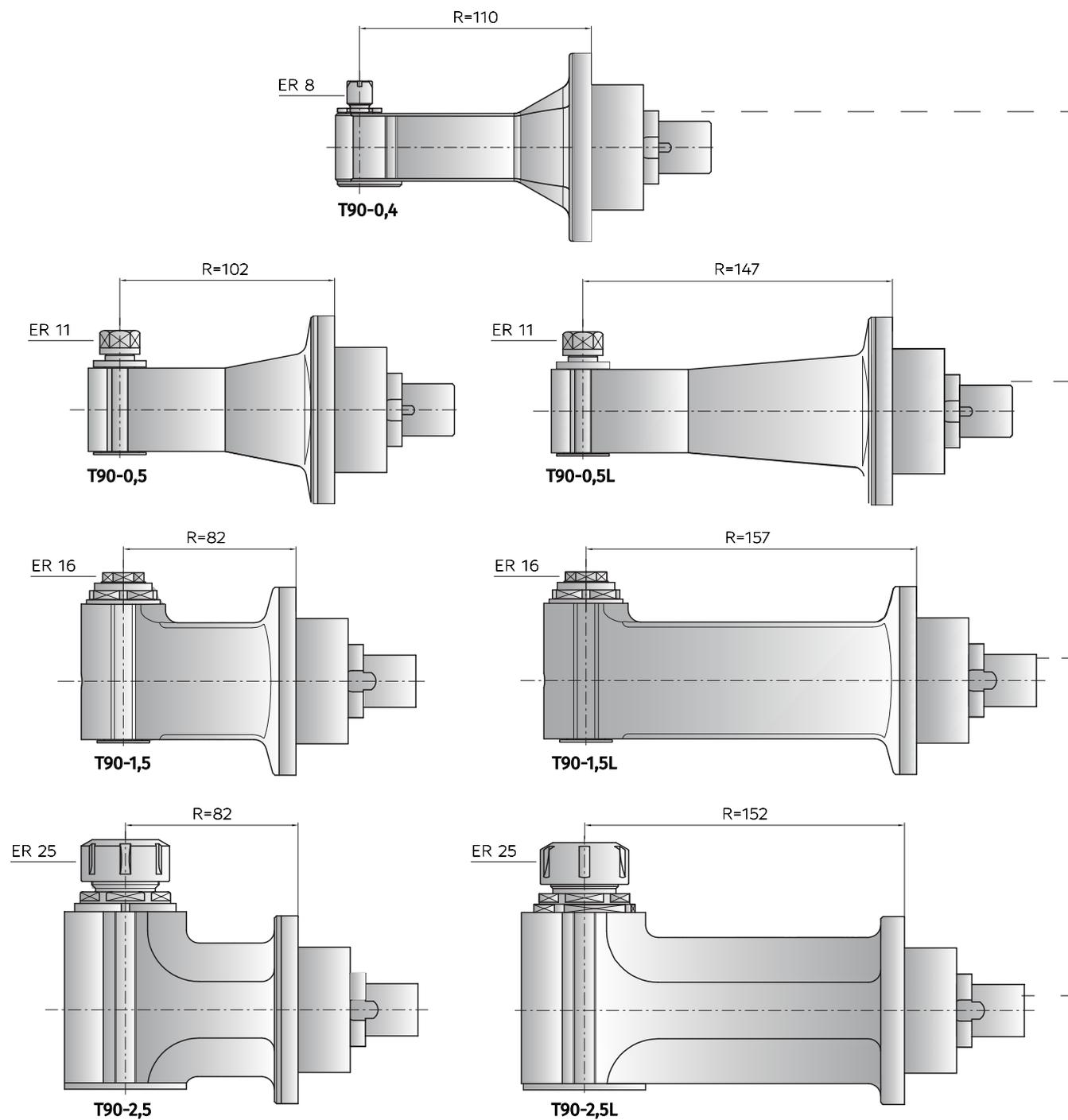
**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Fino a 45° possibilità refrigerante / Up to 45° internal coolant / Bis 45° innere Kühlmittelzufuhr - Max. 70 bar  
Da 45° a 89° possibilità refrigerante / From 45° to 89° internal coolant / Von 45° bis 89° innere Kühlmittelzufuhr - Max. 40 bar

TESTE CON PROLUNGA  
EXTENDED HEADS / VERLÄNGERTE KÖPFE



Caratteristiche tecniche a pagina/ Technical data page/ Technische Daten Seite

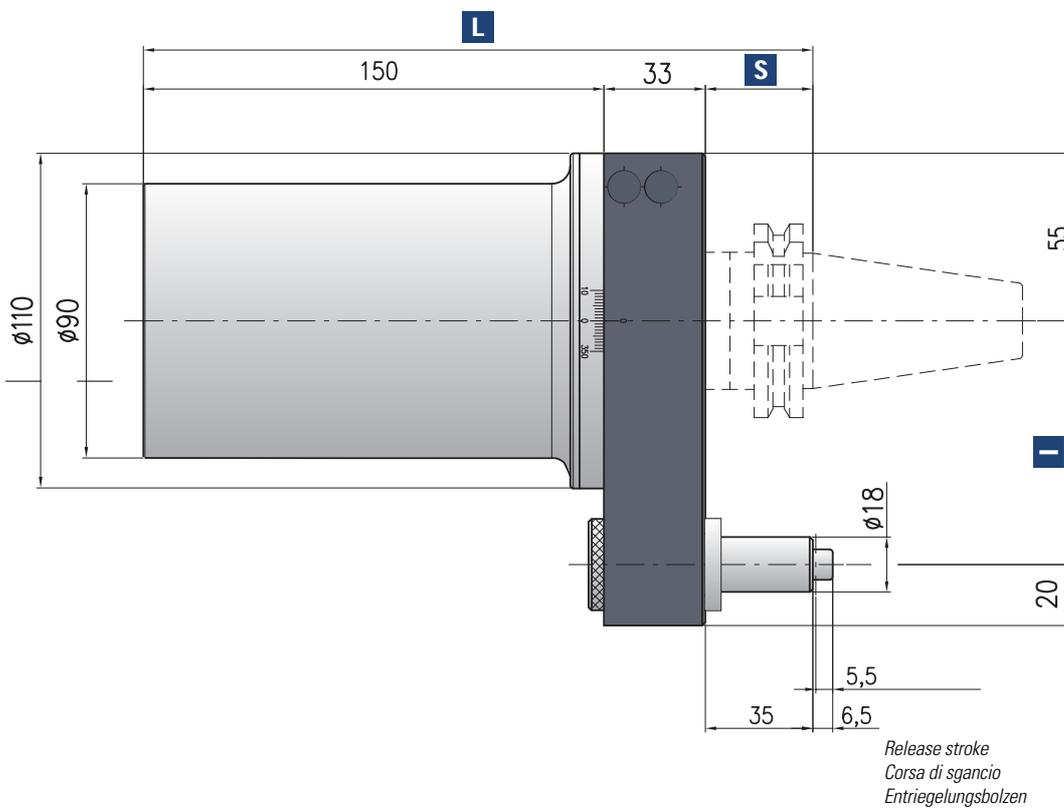
Testa/Head/Kopf	T90-0,4	T90-0,5	T90-0,5L	T90-1,5	T90-1,5L	T90-2,5	T90-2,5L
Pagina/Page/Seite	62	63	64	65	66	67	68

# LINEA CONTROL

Le teste con prolunga sono composte da un blocco modulo di prolunga sul quale vengono montate una selezione di teste standard tipo modulare.

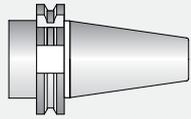
*The extended heads are made up by a portion of extension spacer where it is possible to mount sever standard heads from the line Modular.*

*Die verlängerte Köpfe sind von einem Verlängerungsmodul und einer kleiner Auswahl von Standardköpfe der Linie Modular zusammengesetzt*

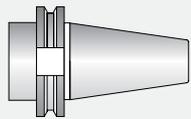


**OPTIONAL DRIVE SHANK\***  
Non interchangeable input drive shank  
Coni non intercambiabili  
Nicht wechselbare Aufnahme

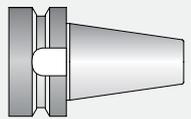
**DIN-69871  
ISO 40/50**



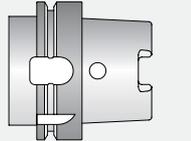
**CAT  
40/50**



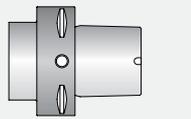
**MAS-BT  
40/50**



**HSK  
63/80/100**



**CAPTO  
C6/C8**



Weight  
Peso / Gewicht  
**10 kg**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT		HSK		CAPTO	
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50	63-80	100	C5-C6	C8
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110
<b>S</b>	35	35	35	41	42	45	38	40
<b>L</b>	218	218	218	224	225	228	221	223

\*optional

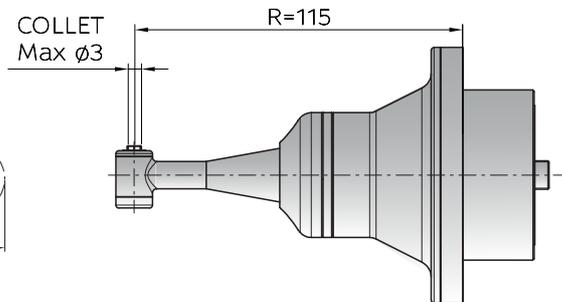
## Lunghezza totale testa/ Total length/ Gesamtlänge (R+L)

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT		HSK		CAPTO	
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50	63-80	100	C6	C8
T90-0.4	mm 328	328	328	334	335	338	331	333
T90-0.5C	mm 320	320	320	326	327	330	323	325
T90-0.5L	mm 365	365	365	371	372	375	368	370
T90-1.5	mm 300	300	300	306	307	310	303	305
T90-1.5L	mm 375	375	375	381	382	385	378	380
T90-2.5	mm 300	300	300	306	307	310	303	305
T90-2.5L	mm 370	370	370	376	377	380	373	375

## TESTE INDEX INDEX HEADS / INDEX KÖPFE

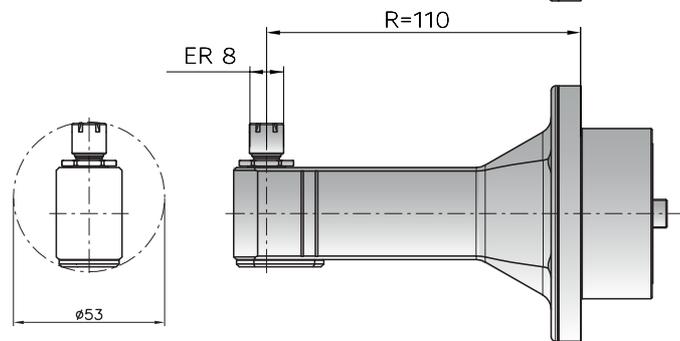
### T90-0,3 SLIMLINE

<b>Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten</b>	<b>T90-0,3</b>
RPM max input. / Max. Velocità input / Drehzahl max. input min <sup>-1</sup>	15.000
Ratio (reduction)	3:4
Weight / Peso / Gewicht	Kg 3
Collet / Pinza / Spannzange	3mm



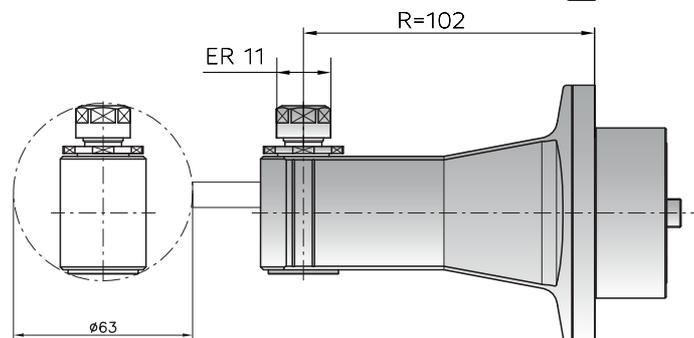
### T90-0,4

<b>Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten</b>	<b>T90 0,4</b>
RPM max input. / Max. Velocità input / Drehzahl max. input min <sup>-1</sup>	10.000
Ratio	1:1
Weight / Peso / Gewicht	Kg 4
Collet / Pinza / Spannzange	ER8 0,5/5mm



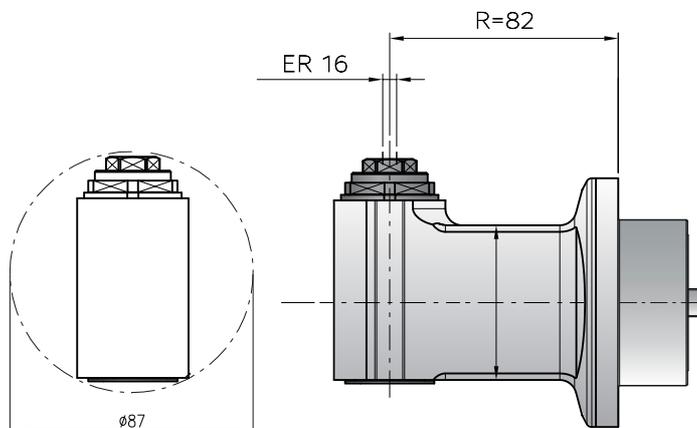
### T90-0,5

<b>Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten</b>	<b>T90-0,5</b>
RPM max input. / Max. Velocità input / Drehzahl max. input min <sup>-1</sup>	10.000
Ratio	1:1
Weight / Peso / Gewicht	Kg 4
Collet / Pinza / Spannzange	ER-11 0,5/7mm



### T90-1,5

<b>Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten</b>	<b>T90-1,5</b>
RPM max input. / Max. Velocità input / Drehzahl max. input min <sup>-1</sup>	8.000
Ratio	1:1
Weight / Peso / Gewicht	Kg 4,3
Collet / Pinza / Spannzange	ER-16 1/10mm

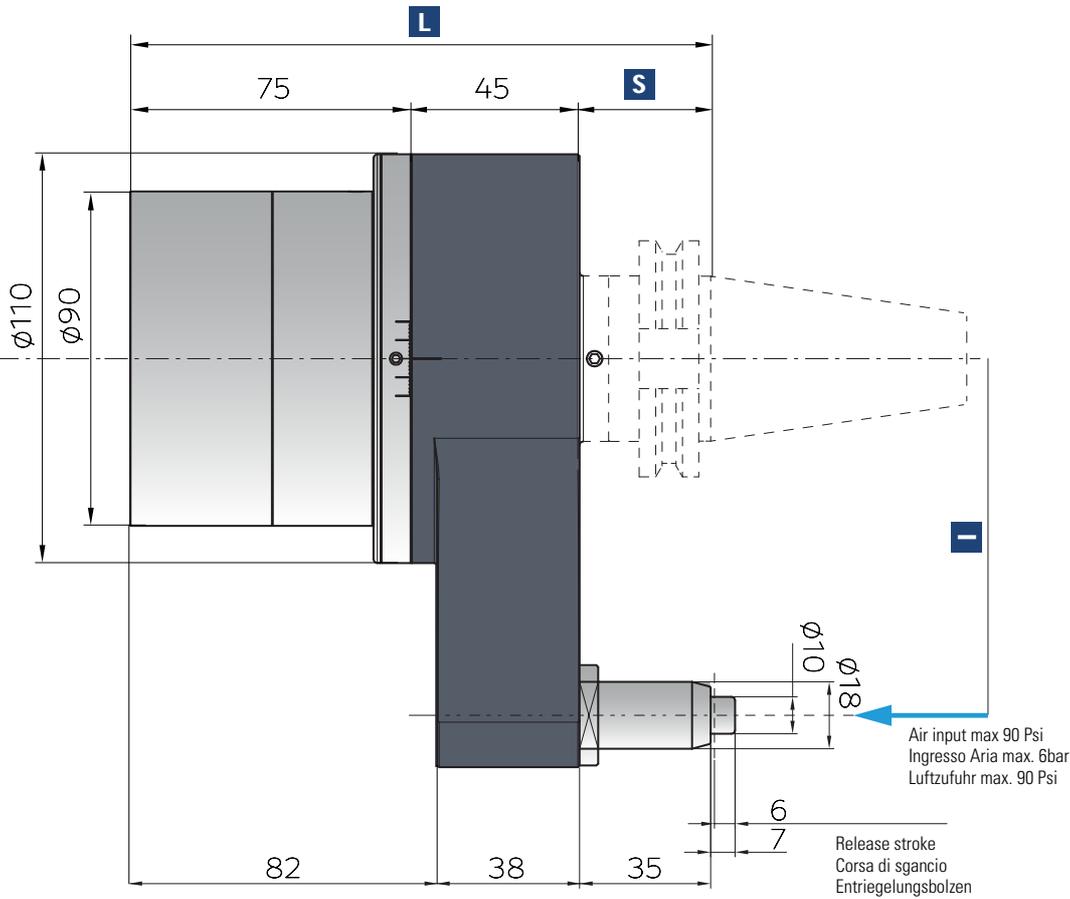


# LINEA CONTROL

Le teste INDEX sono composte da un modulo fisso sul quale possono essere montate teste tipo Modular. Caratteristica principale è la possibilità di posizionarsi su 360° tramite azionamento ad aria dal perno oppure meccanico.

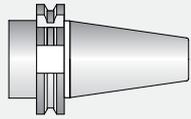
*INDEX heads are made of a modul and different types of standard Modular heads. Main feature is the possibility of orienting the head over 360°. The mechanism is activated by air trough pin or mechanically.*

*INDEX Köpfe sind durch ein Modul und einen Standardkopf der Linie Modular zusammengesetzt. Hauptmerkmal ist die Möglichkeit den Kopf automatisch über 360° zu positionieren. Das System funktioniert mit Luft oder mechanisch durch Bolzen.*

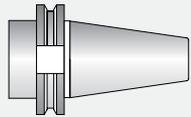


**OPTIONAL DRIVE SHANK\***  
*Non interchangeable input drive shank*  
*Coni non intercambiabili*  
*Nicht wechselbare Aufnahme*

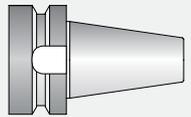
**DIN-69871**  
**ISO 40/50**



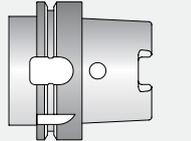
**CAT**  
**40/50**



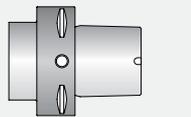
**MAS-BT**  
**40/50**



**HSK**  
**63/80/100**



**CAPTO**  
**C5/C6/C8**



**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT		HSK		CAPTO	
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50	63-80	100	C5-C6	C8
<b>I</b>	80-(110*)	80-110	80-(110*)	80-110	80-(110*)	80-110	80-(110*)	80-110
<b>S</b>	35	35	35	41	42	45	38	40
<b>L</b>	155	155	155	161	162	165	158	160

\*optional

**Lunghezza totale testa/ Total length/ Gesamtlänge (R+L)**

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT		HSK		CAPTO	
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50	63-80	100	C5-C6	C8
T90-0.3 SLIMLINE	mm 270	270	270	276	277	280	273	275
T90-0.4	mm 265	265	265	271	272	275	268	270
T90-0.5	mm 257	257	257	263	264	267	260	262
T90-1.5	mm 237	237	237	243	244	247	240	242

# LINEA CONTROL

## TESTE INDEX

### INDEX HEADS / INDEX KÖPFE

Le teste della Linea INDEX consentono di posizionare il portautensile in modo automatico sui 360° utilizzando l'asse controllato della macchina utensile. Possono quindi essere montate SOLAMENTE su macchine con asse controllato e aria esterna (max 6 bar) tramite lo Stop Block.

*With the INDEX Line it is possible to orientate and position automatically over 360° the output of the head by using the controlled axis of the machine center. This line CAN ONLY be mounted on machines with controlled C axis and external air through the Stop Block (max 6 bar).*

*Mit der INDEX Linie ist es möglich den Werkzeughalter des Kopfes automatisch auf 360° mithilfe der kontrollierten Achse der Maschine. Die Köpfe dieser Linie können NUR auf Werkzeugmaschinen mit kontrollierter C Achse und Luftdruck durch die Referenzbohrung (max. 6 bar) montiert werden.*



1. Porzione di testa modular standard posizionabile su 360°.  
*Portion of the standard modular Head to be oriented over 360°.*  
*Teil des Standard-Modularkopfes, mit automatischer Positionierung auf 360.*
2. Porzione di testa con sistema INDEX.  
*Portion of the head with INDEX system.*  
*Teil des Kopfes mit indexierungssystem.*
3. Aria dallo Stop Block (6 bar).  
*Air trough the Stop Block (6 bar).*  
*Luft durch Referenzbohrung (6 bar).*



# LINEA MODULAR

Le teste della linea MODULAR sono adatte ad essere montate su macchine utensili tradizionali da fissare al mandrino tramite apposita flangia. Sono dotate di un cono intercambiabile, una flangia universale e la possibilità di avere alcuni moduli di prolunga per variarne la lunghezza. Per un corretto montaggio, è necessario realizzare una flangia di adattamento da interporre tra la testa e il mandrino.

*Angle heads of the MODULAR line are suitable to be mounted on traditional machine tools and are attached to the spindle through a flange. They are sold together with an interchangeable shank and a universal flange and they can extend the total length thanks to extension spacers. For a correct mounting, it is necessary to build an adapting flange to be screwed between the head and the machine spindle.*

*Winkelköpfe von Linea MODULAR sind für traditionelle Werkzeugmaschinen geeignet und werden an der Maschinenspindel durch einen Flansch angebaut. Diese Köpfe sind zusammen mit einem wechselbaren Kegel und Universalflansch verkauft und können unterschiedlichen Verlängerungsmodul als Option verwendet werden um die Gesamtlänge zu ändern. Für eine korrekte Montage, soll man ein Abstandstück zwischen dem Kopf und Maschinenspindel fertigen.*



*Esempio di montaggio in macchina con modulo di prolunga / Example of mounting the head on the machine with extension / Beispiel von Montage mit Verlängerungsmodul*

## FLANGIA UNIVERSALE - MODULI DI PROLUNGA

### UNIVERSAL FLANGE - EXTENSION SPACER / ANSCHLUSSFLANSCH - VERLÄNGERUNGEN

Un sistema modulare componibile, rende possibile variare la lunghezza del corpo testa aggiungendo l'elemento di prolunga. Modulo, coni e flangia sono modulari e quindi intercambiabili su tutti i corpi testa appartenenti allo stesso ordine di grandezza.

*The modular system makes it possible to extend the length of the body by adding a spacer. The extension spacer, drive tapers and universal flange are modular and therefore interchangeable among all the heads of similar size.*

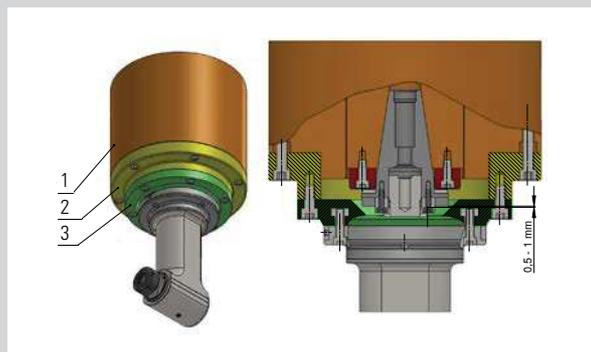
*Das modulare System ermöglicht es, den Körper der Winkelköpfe durch anbringen einer Verlängerung zu erweitern. Die Verlängerungen, Kegel und universeller Anschlussflansch sind modular und somit unter allen Köpfen gleicher Größe auswechselbar.*

	<b>Flangia</b> <i>Flange / Flansch</i>	<b>Moduli di prolunga</b> <i>Extension Spacer / Verlängerungs</i>	<b>H</b>	<b>Codici</b> <i>Part number / Kode</i>
T90-0,5 T90-1,5 T90-2,5 TCU-2,5 TCU-3,5	<p>54206000</p>		55 mm	90006010
			110 mm	90006A11
			150 mm	90006A15
			250 mm	90006A25
T90-3,5	<p>54208000</p>		55 mm	90008010
			110 mm	90008A11
			150 mm	90008A15
			250 mm	90008A25
			360 mm	90008A36
450 mm	90008A45			
T90-4,5	<p>54209001</p>		110 mm	90009000
			150 mm	90009050
T90-5	<p>54212004</p>		150 mm	90012005

## MODULI DI PROLUNGA PER TESTE LINEA P MOLTIPLICATI EXTENSION SPACERS FOR HEADS LINEA P WITH SPEED INCREASE VERLÄNGERUNGSMODULE FÜR KÖPFE LINEA P MIT SCHNELLAUFSPINDEL

<p><math>R = 1:2,25</math></p> <p>T90-8 / TDU-8</p> <p>542120000</p>	<p><math>R = 1:2,25</math></p> <p>T90-10 / TDU-10</p> <p>54215000</p>
--	---

## ESEMPIO DI MONTAGGIO DI UNA TESTA TIPO MODULAR EXAMPLE OF FLANGE MOUNTING FOR MODULAR HEAD / ANFLANSCHUNGSBEISPIEL FÜR MODULKÖPFE



Per il corretto montaggio della testa in macchina, una volta avvitato il cono e la flangia universale sulla testa, è necessario realizzare un ulteriore flangia di adattamento tra la testa e il mandrino della macchina seguendo attentamente le istruzioni sul libretto in dotazione.

For a correct flange mounting on the machine, once you fix the shank and the universal flange on the head, it's necessary to make an adapting spacer between the head and the machine spindle and follow carefully the instruction on the given manual.

Für die korrekte Montage der Flansch, nach der Befestigung von kegel und Universalflansch an dem Kopf, ist es notwendig ein Abstandstück zwischen dem Kopf und Maschinenspindel. Bitte um Gebrauchsanweisungen aufmerksam lesen.

- 1 Spindle  
Mandrino
- 2 Flangia di interfaccia  
Interface flange
- 3 Flangia universale  
Universal flange

Esempio di montaggio testa modular con flangia universale standard e moduli di prolunga

Example of flange mounting for modular heads including extension spacers

Anflanschbeispiel für Modulköpfe mit Verlängerungsmodule



# T90-0,4



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**10.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**100 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**4 Nm**



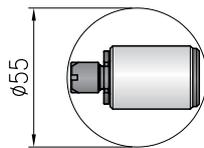
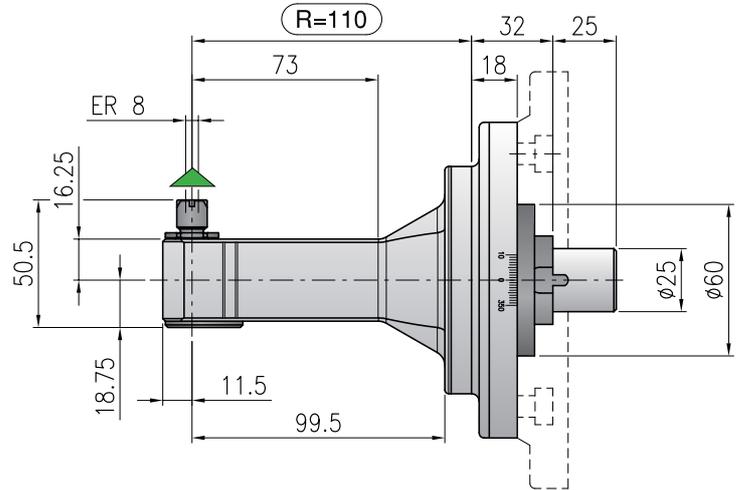
Weight  
Peso / Gewicht  
**4 kg**



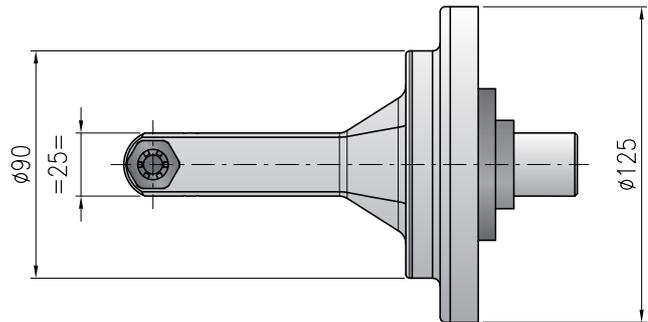
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-8 Ø 0,5/5 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



▲ Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

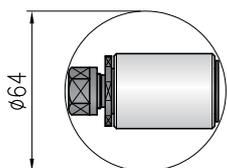
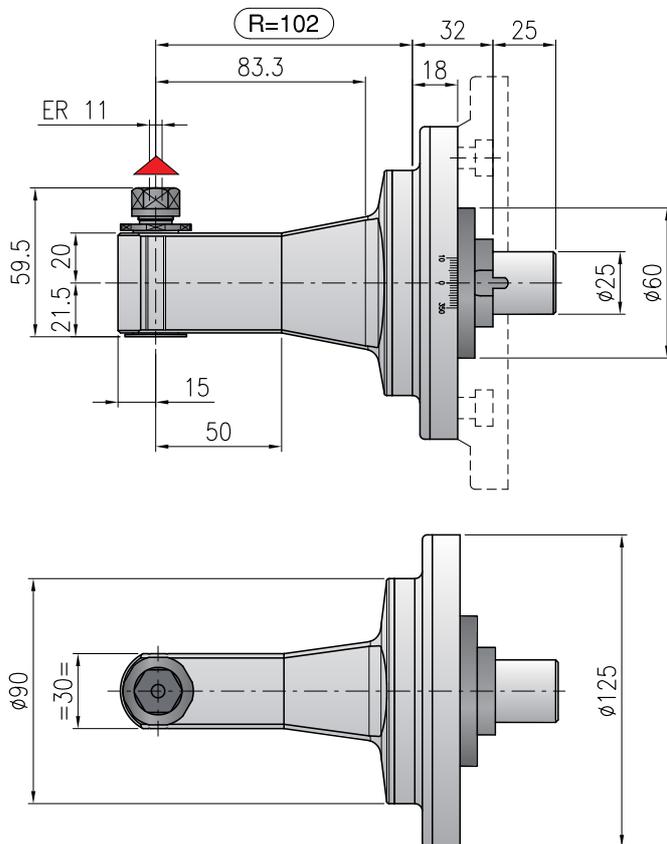
Coolant through spindle  
Adduzione refrigerante interna  
Kühlmittelzufuhr durch Spindel



Ø mm max.  
**6**

Welding output  
Welding  
Welding-Aufnahme

## T90-0,5C



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeug



Ratio  
 Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
 Velocità / Drehzahl max.  
**10.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
 Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**150 N**



Torque  
 Momento torcente / Drehmoment  
**8 Nm**



Weight  
 Peso / Gewicht  
**4 kg**



Collet  
 Pinza / Spannzange  
**ER-11  $\varnothing$  0,5/7 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegengesetzt Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through spindle  
 Adduzione refrigerante interna  
 Kühlmittelzufuhr durch Spindel



$\varnothing$  mm max.  
**6**

Weld on output  
 Weldon  
 Weldon-Aufnahme

# T90-0,5L



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**10.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**150 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**8 Nm**



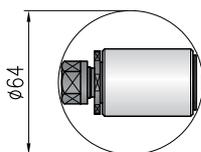
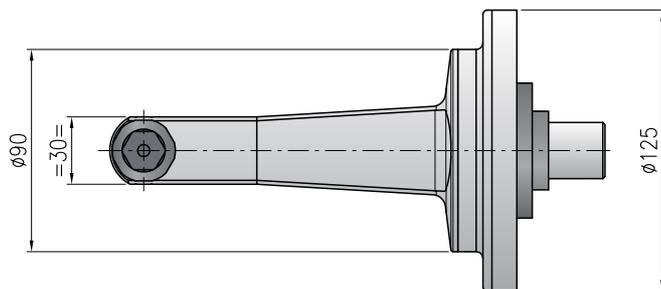
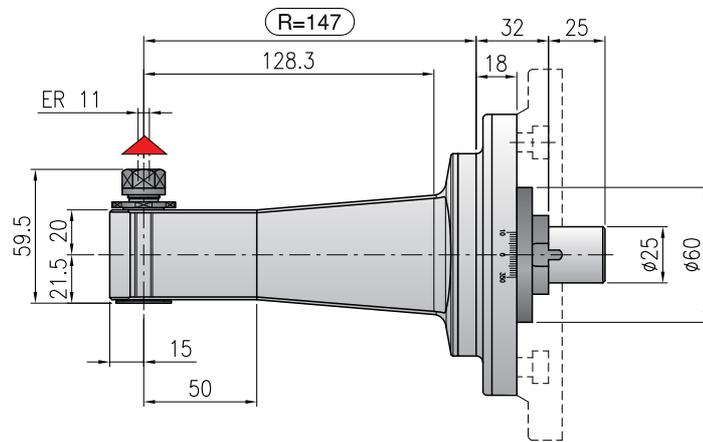
Weight  
Peso / Gewicht  
**4,3 kg**



Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-11  $\varnothing$  0,5/7 mm  
ERAX-11**

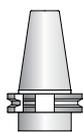
**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug

Direction of rotation opposite to machine spindle / *sensò di rotazione contrario al mandrino* / *Drehrichtung entegen Antriebsspindel*



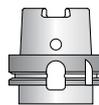
**DIN-69871**



**CAT**



**MAS-BT**



**HSK**



**CAPTO**



**KM**

Shank / *Cono* / *Aufnahme*

**Option / *Opzione* / *Option***



bar max  
**12**

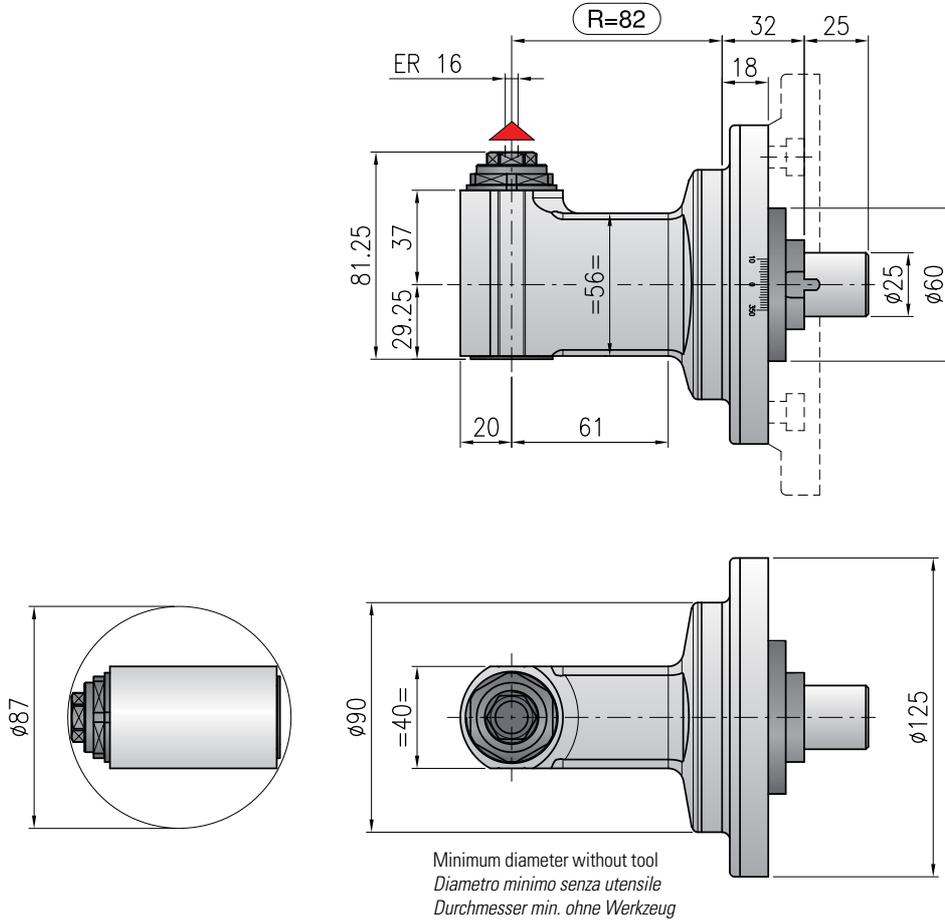
Coolant through spindle  
Adduzione refrigerante interna  
Kühlmittelzufuhr durch Spindel



$\varnothing$  mm max.  
**6**

Weld on output  
Weld on  
Weld on-Aufnahme

## T90-1,5



Ratio  
*Rapporto / Verhältnis*  
**1:1**



RPM  
*Velocità / Drehzahl max.*  
**8.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
*Max. carico assiale / Max. Axialbelastung*  
**250 N**



Torque  
*Momento torcente / Drehmoment*  
**15 Nm**



Weight  
*Peso / Gewicht*  
**4,3 kg**



Collet  
*Pinza / Spannzange*  
**ER-16  $\phi$  1/10 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Direction of rotation opposite to machine spindle / *senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel*

Shank/ <i>Cono/Aufnahme</i>						
	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM

**Option / *Opzione* / Option**

bar max <b>12</b>	min <sup>-1</sup> <b>10.000</b>	$\phi$ mm <b>13</b>	$\phi$ mm max. <b>10</b>	ER-16/ER11
Coolant through spindle <i>Adduzione refrigerante interna</i> <i>Kühlmittelzufuhr durch Spindel</i>	High speed optional RPM max. <i>Opzione alta velocità RPM max</i> <i>Drehzahl max.</i>	Arbor output <i>Porta fresa</i> <i>Fräseraufnahme</i>	Weldon output <i>Weldon</i> <i>Weldon-Aufnahme</i>	Double output <i>Doppia uscita</i> <i>Doppelter Ausgang</i>

# T90-1,5L



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**8.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**250 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**15 Nm**



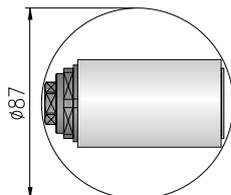
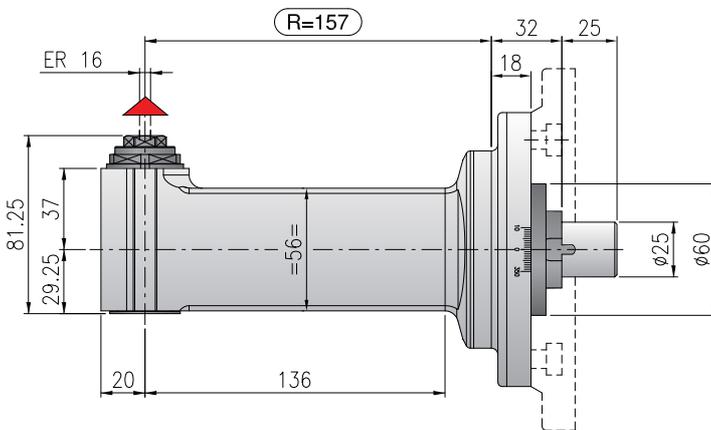
Weight  
Peso / Gewicht  
**5,2 kg**



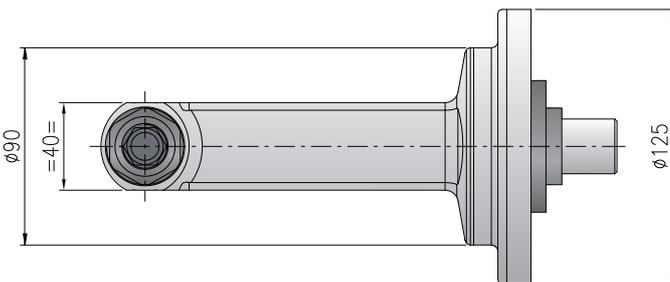
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-16 Ø 1/10 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



▲ Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM

Option / Opzione / Option



bar max  
**12**

Coolant through spindle  
Adduzione refrigerante interna  
Kühlmittelzufuhr durch Spindel



min<sup>-1</sup>  
**10.000**

High speed optional RPM max.  
Opzione alta velocità RPM max  
Drehzahl max.



Ø mm  
**13**

Arbor output  
Porta fresa  
Fräseraufnahme



Ø mm max.  
**10**

Weldon output  
Weldon  
Weldon-Aufnahme



**ER-16/ER11**

Double output  
Doppia uscita  
Doppelter Ausgang



## T90-2,5L



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**6.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**510 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**30 Nm**



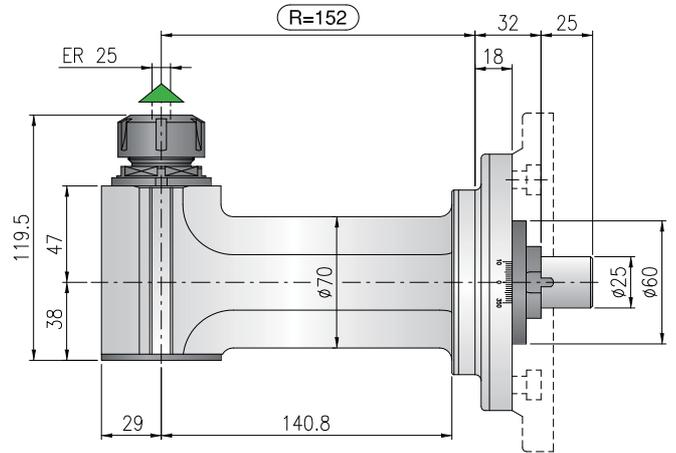
Weight  
Peso / Gewicht  
**6,7 kg**



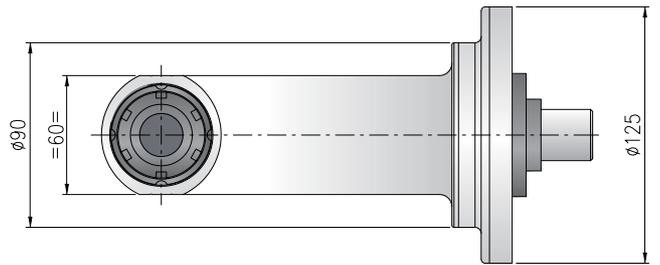
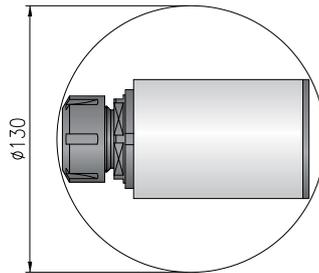
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-25 Ø 1/16 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

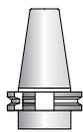
- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel



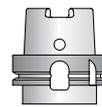
**DIN-69871**



**CAT**



**MAS-BT**



**HSK**



**CAPTO**



**KM**

Shank / Corno / Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through spindle  
Adduzione refrigerante interna  
Kühlmittelzufuhr durch Spindel



min<sup>-1</sup>  
**8.000**

High speed RPM max.  
Alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.



Ø mm  
**16**

Arbor output  
Porta fresa  
Fräseraufnahme



Ø mm max.  
**16**

Welding output  
Welding  
Welding-Aufnahme



**HSK-32**

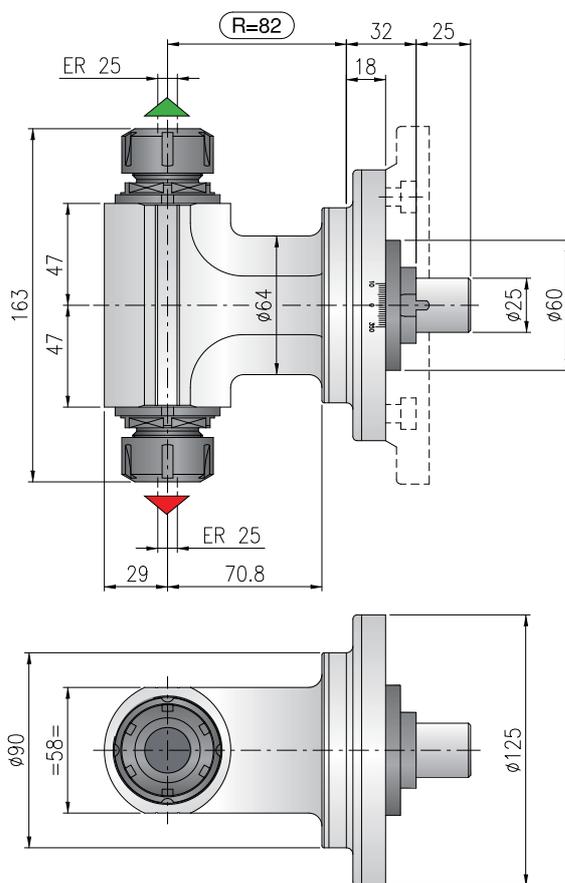
Quick Change  
Attacco rapido  
Schnellwechsellahme



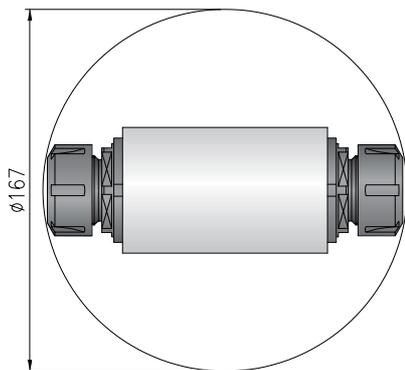
**ER-25/ER-16**

Double output  
Doppia uscita  
Doppelter Ausgang

## T90-2,5 2U



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeug



Ratio  
 Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
 Velocità / Drehzahl max.  
**6.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
 Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**510 N**



Torque  
 Momento torcente / Drehmoment  
**30 Nm**



Weight  
 Peso / Gewicht  
**6,4 kg**



Collet  
 Pinza / Spannzange  
**ER-25  $\phi$  1/16 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel



Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegengesetzt

Shank/Cono/Aufnahme						
	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM

**Option / Opzione / Option**



min<sup>-1</sup>  
**8.000**

High speed optional RPM max.  
 Opzione alta velocità RPM max.  
 Drehzahl max.



$\phi$  mm  
**16**

Arbor output  
 Porta fresa  
 Fräseraufnahme



$\phi$  mm max.  
**16**

Weldon output  
 Weldon  
 Weldon-Aufnahme

# TCU-2,5



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**480 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**18 Nm**



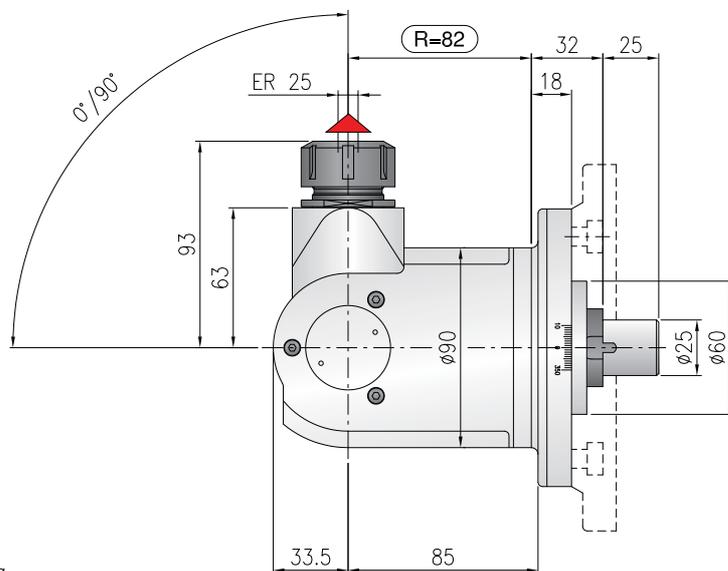
Weight  
Peso / Gewicht  
**7 kg**



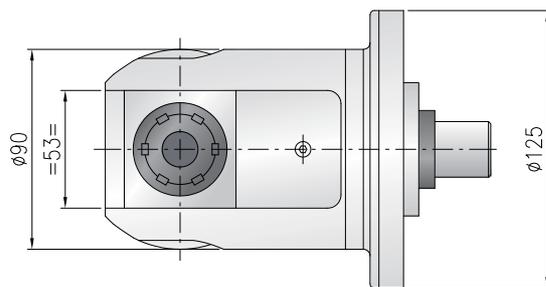
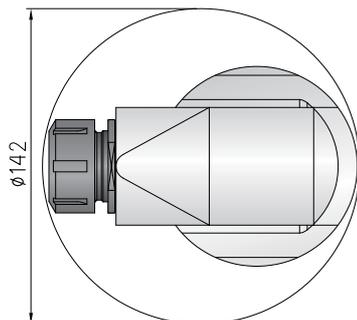
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-25 Ø 1/16 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



▲ Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM

Option / Opzione / Option



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

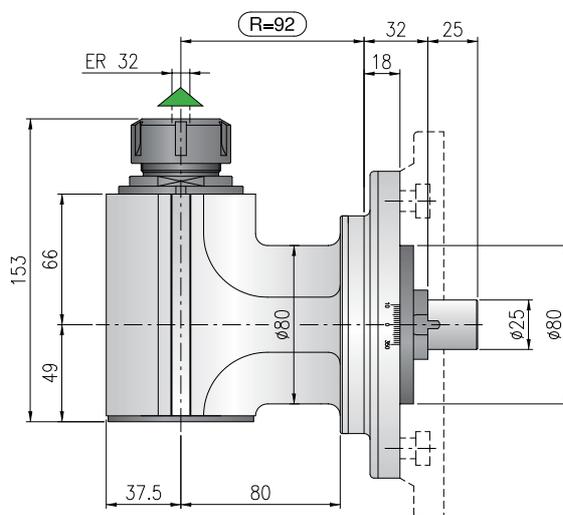
High speed optional RPM max.  
Opzione alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.



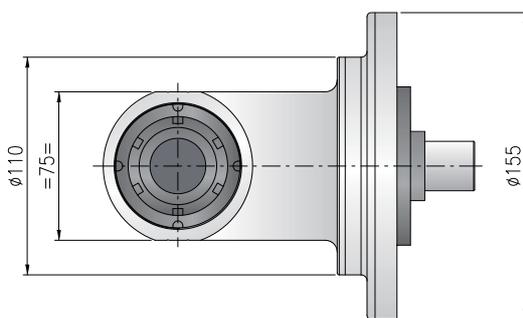
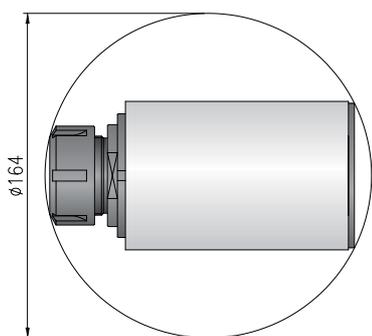
Ø mm max.  
**16**

Weldon output  
Weldon  
Weldon-Aufnahme

## T90-3,5



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeug



Ratio  
 Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
 Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
 Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.250 N**



Torque  
 Momento torcente / Drehmoment  
**50 Nm**



Weight  
 Peso / Gewicht  
**11 kg**



Collet  
 Pinza / Spannzange  
**ER-32  $\varnothing$  2/20 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

▲ Direction of rotation same as machine spindle / *sensò di rotazione uguale al mandrino* / *Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel*

Shank/Cono/Aufnahme						
	<b>DIN-69871</b>	<b>CAT</b>	<b>MAS-BT</b>	<b>HSK</b>	<b>CAPTO</b>	<b>KM</b>

**Option / Opzione / Option**

bar max <b>12</b>	min <sup>-1</sup> <b>6.000</b>	$\varnothing$ mm <b>27</b>	$\varnothing$ mm max. <b>20</b>	<b>ISO-30 HSK-40</b>	<b>ER-32/ER-20</b>
Coolant through spindle Adduzione refrigerante interna Kühlmittelzufuhr durch Spindel	High speed optional RPM max. Opzione alta velocità RPM max. Drehzahl max.	Arbor output Porta fresa Fräseraufnahme	Weldon output Weldon Weldon-Aufnahme	Quick Change Attacco rapido Schnellwechselfaufnahme	Double output Doppia uscita Doppelter Ausgang

# T90-3,5L



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.250 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**50 Nm**



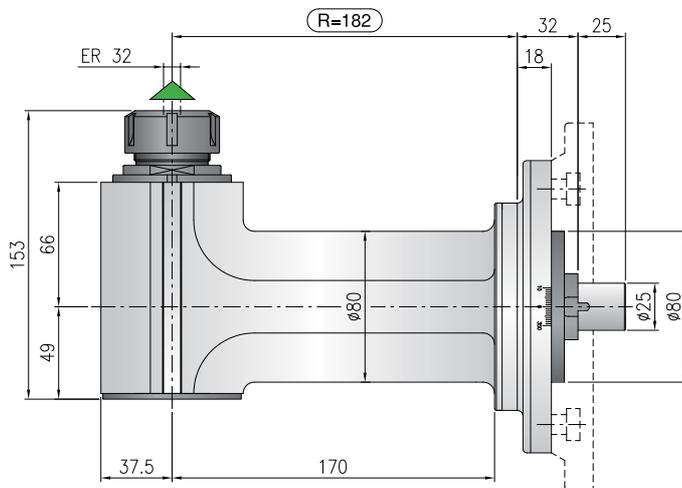
Weight  
Peso / Gewicht  
**13,2 kg**



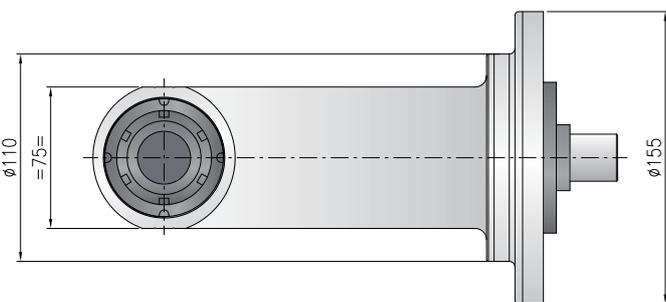
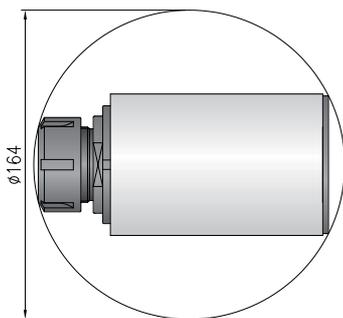
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-32 Ø 2/20 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



▲ Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel



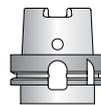
**DIN-69871**



**CAT**



**MAS-BT**



**HSK**



**CAPTO**



**KM**

Shank / Cono / Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through spindle  
Addizione refrigerante interna  
Kühlmittelzufuhr durch Spindel



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

High speed optional RPM max.  
Opzione alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.



Ø mm  
**27**

Arbor output  
Porta fresa  
Fräseraufnahme



Ø mm max.  
**20**

Weldon output  
Weldon  
Weldon-Aufnahme



**ISO-30 HSK-40**

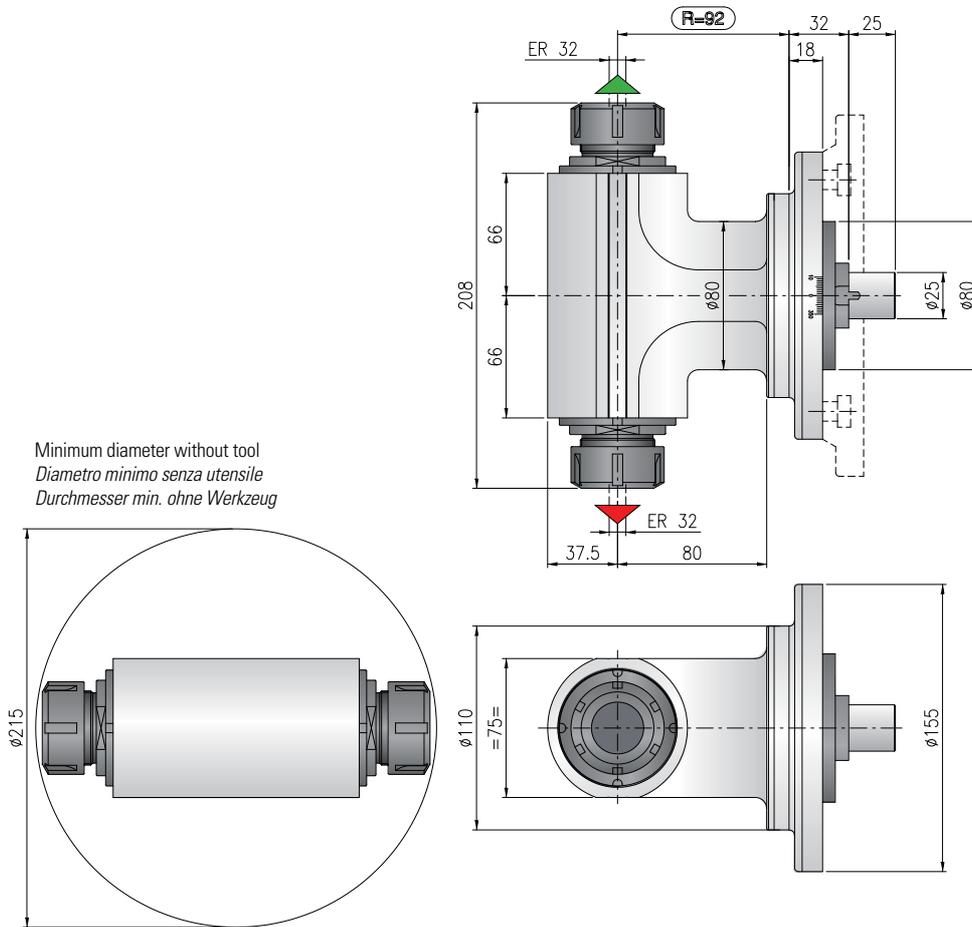
Quick Change  
Attacco rapido  
Schnellwechsellafnahme



**ER-32/ER-20**

Double output  
Doppia uscita  
Doppelter Ausgang

# T90-3,5 2U



- Ratio**  
Rapporto / Verhältnis  
**1.1**
- RPM**  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load**  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.250 N**
- Torque**  
Momento torcente / Drehmoment  
**50 Nm**
- Weight**  
Peso / Gewicht  
**12 kg**
- Collet**  
Pinza / Spannzange  
**ER-32  $\varnothing$  2/20 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

- Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel
- Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM

**Option / Opzione / Option**



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

High speed optional RPM max.  
Opzione alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.



$\varnothing$  mm  
**27**

Arbor output  
Porta fresa  
Fräseraufnahme



$\varnothing$  mm max.  
**20**

Weldon output  
Weldon  
Weldon-Aufnahme



**HSK-40**

Quick Change  
Attacco rapido  
Schnellwechselaufnahme

# TCU-3,5



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**715 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**32 Nm**



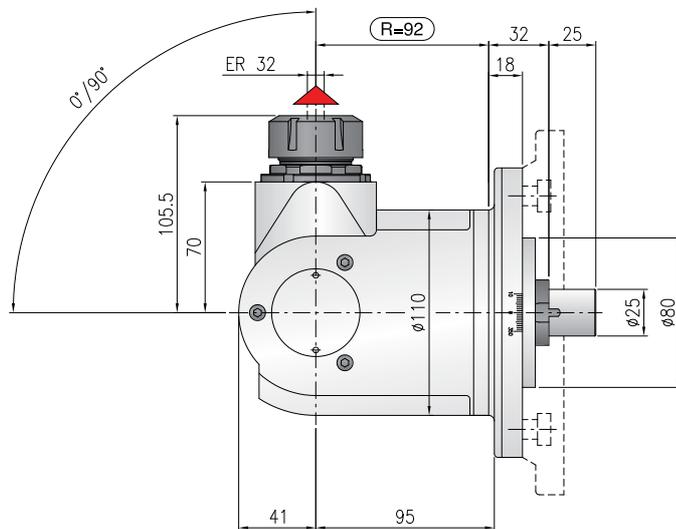
Weight  
Peso / Gewicht  
**13 kg**



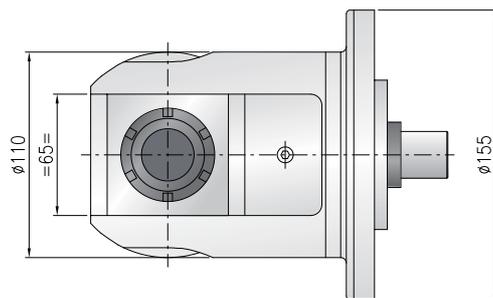
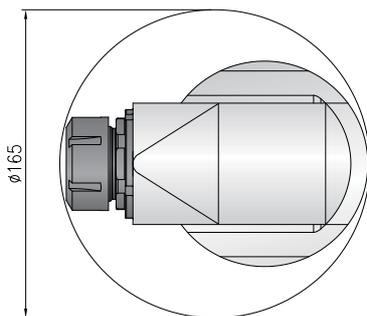
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-32 Ø 2/20 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



▲ Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entegen Antriebsspindel



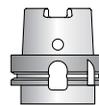
**DIN-69871**



**CAT**



**MAS-BT**



**HSK**



**CAPTO**



**KM**

Shank/Cono/Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

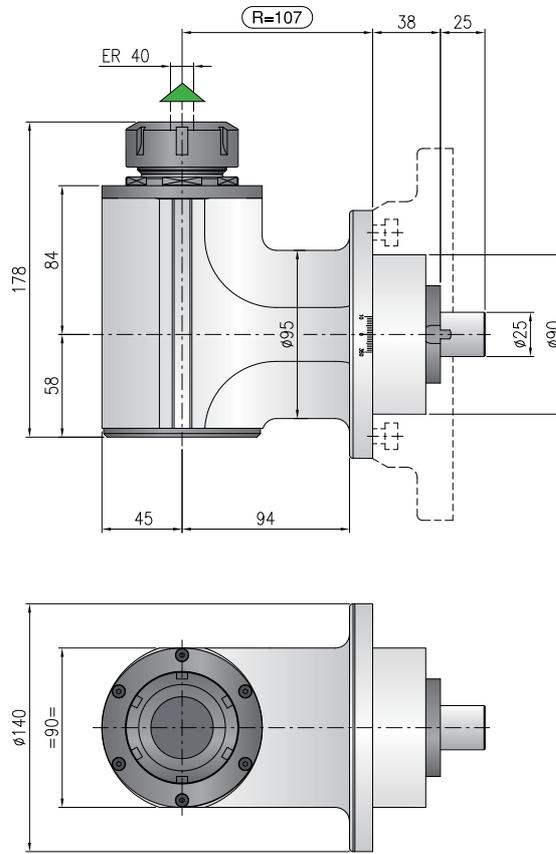
High speed optional RPM max.  
Opzione alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.



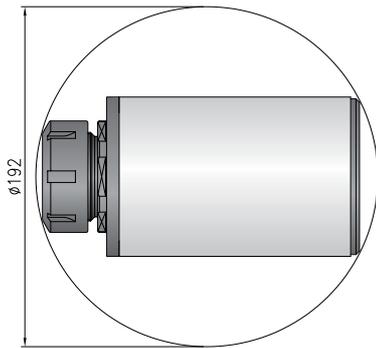
Ø mm max.  
**20**

Weldon output  
Weldon  
Weldon-Aufnahme

## T90-4,5



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeug



- Ratio**  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM**  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load**  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.750 N**
- Torque**  
Momento torcente / Drehmoment  
**75 Nm**
- Weight**  
Peso / Gewicht  
**17 kg**
- Collet**  
Pinza / Spannzange  
**ER-40 ø 3/30 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel

<b>Shank/Cono/Aufnahme</b>	<b>DIN-69871</b>	<b>CAT</b>	<b>MAS-BT</b>	<b>HSK</b>	<b>CAPTO</b>	<b>KM</b>

Option / Opzione / Option					
<b>bar max</b> <b>12</b>	<b>min<sup>-1</sup></b> <b>6.000</b>	<b>Ø mm</b> <b>27</b>	<b>Ø mm max.</b> <b>25</b>	<b>ISO-30</b> <b>HSK-40</b>	<b>ER-40/ER-25</b>
<i>Coolant through spindle</i> Adduzione refrigerante interna Kühlmittelzufuhr durch Spindel	<i>High speed optional RPM max.</i> Opzione alta velocità RPM max. Drehzahl max.	<i>Arbor output</i> Porta fresa Fräseraufnahme	<i>Welding output</i> Welding Welding-Aufnahme	<i>Quick Change</i> Attacco rapido Schnellwechselaufnahme	<i>Double output</i> Doppia uscita Doppelter Ausgang

# T90-4,5L

- 

Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- 

RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4.000 min<sup>-1</sup>**
- 

Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.750 N**
- 

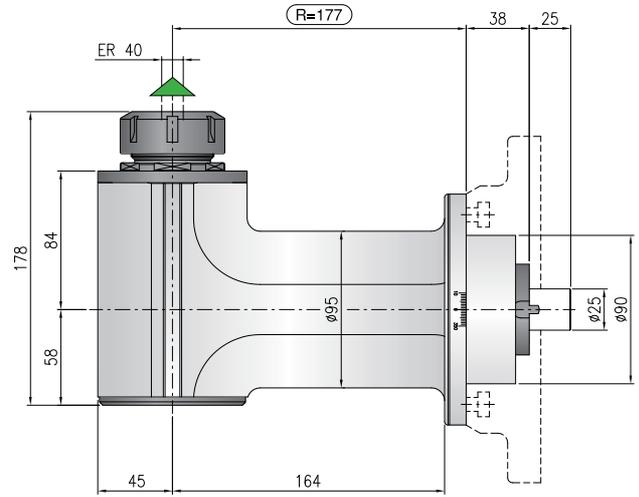
Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**75 Nm**
- 

Weight  
Peso / Gewicht  
**20 kg**
- 

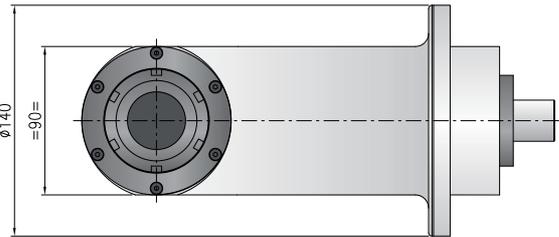
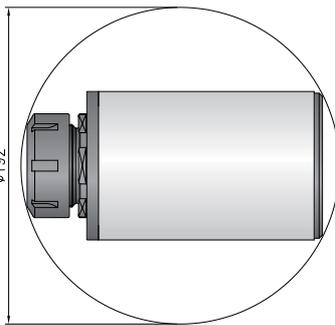
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-40 Ø 3/30 mm**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

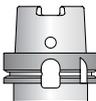
- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



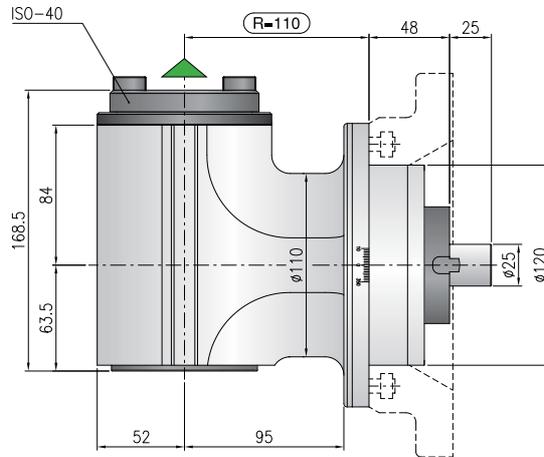
 Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel

Shank / Cono / Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM
						

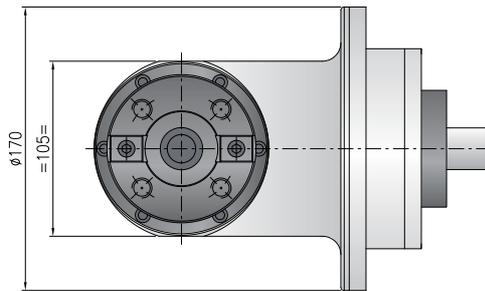
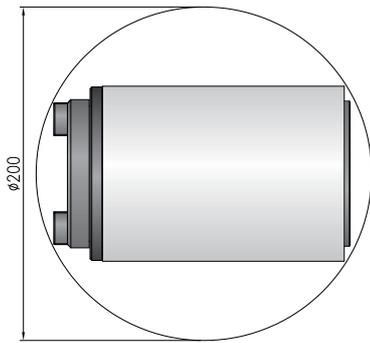
**Option / Opzione / Option**

					
bar max <b>12</b>	min <sup>-1</sup> <b>6.000</b>	Ø mm <b>27</b>	Ø mm max. <b>25</b>	<b>ISO-30 HSK-40</b>	<b>ER-40/ER-25</b>
Coolant through spindle Adduzione refrigerante interna Kühlmittelzufuhr durch Spindel	High speed optional RPM max. Opzione alta velocità RPM max. Drehzahl max.	Arbor output Porta fresa Fräseraufnahme	Welding output Welding Welding-Aufnahme	Quick Change Attacco rapido Schnellwechsellafnahme	Double output Doppia uscita Doppelter Ausgang

## T90-5



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeug



Ratio  
 Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
 Velocità / Drehzahl max.  
**3.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
 Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.800 N**



Torque  
 Momento torcente / Drehmoment  
**100 Nm**



Weight  
 Peso / Gewicht  
**22 kg**



Collet  
 Pinza / Spannzange  
**ISO/BT50**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

▲ Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through spindle  
 Adduzione refrigerante interna  
 Kühlmittelzufuhr durch Spindel



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

High speed optional RPM max.  
 Opzione alta velocità RPM max.  
 Drehzahl max.



**HSK-63**

Quick Change  
 Attacco rapido  
 Schnellwechselfaufnahme



**AIR/OIL**

Air / oil lubrication  
 Lubrificazione aria / olio  
 Luft / Ölschmierung

# T90-5L

- 

Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- 

RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**3.000 min<sup>-1</sup>**
- 

Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.800 N**
- 

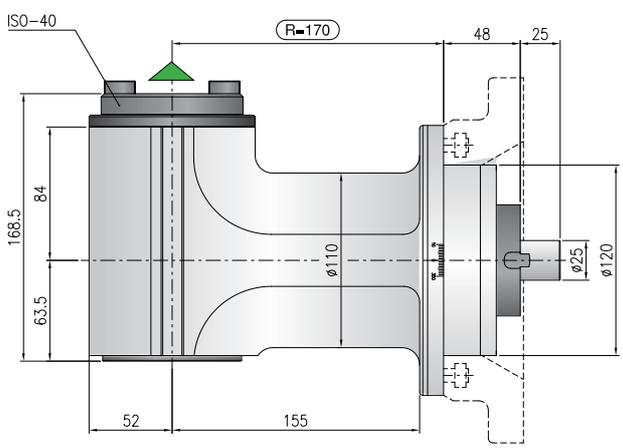
Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**100 Nm**
- 

Weight  
Peso / Gewicht  
**26,2 kg**
- 

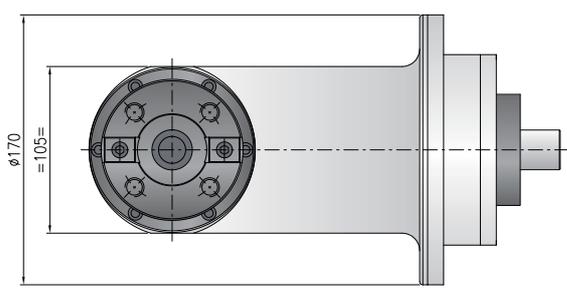
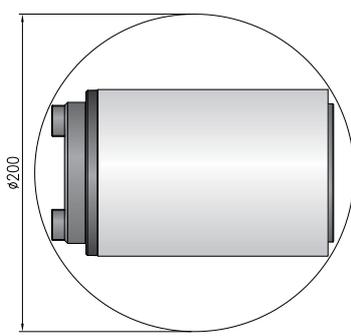
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ISO BT 40**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

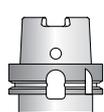
- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



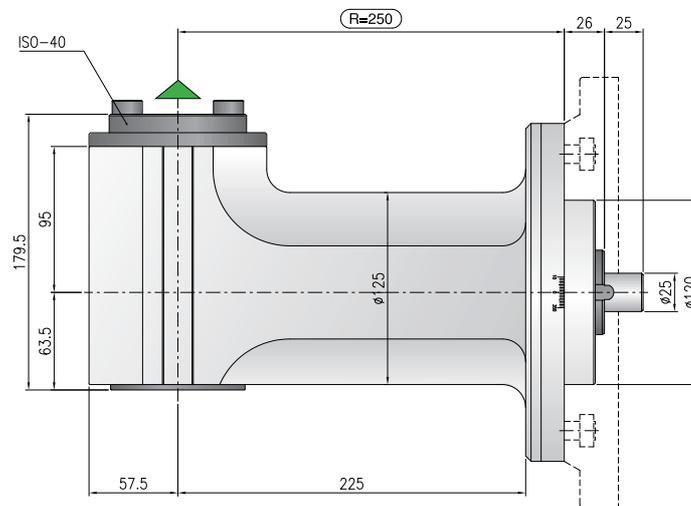
 Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel

						
Shank / Cono / Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM

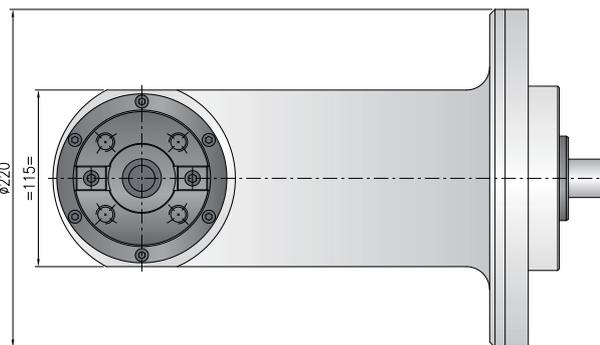
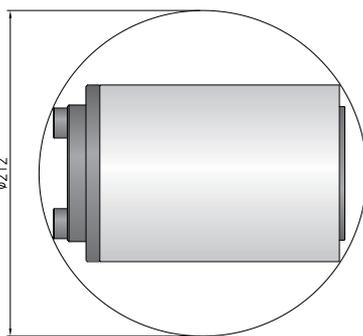
**Option / Opzione / Option**

			
bar max <b>12</b>	min <sup>-1</sup> <b>6.000</b>	HSK-63	AIR/OIL
Coolant through spindle Adduzione refrigerante interna Kühlmittelzufuhr durch Spindel	High speed optional RPM max. Opzione alta velocità RPM max. Drehzahl max.	Quick Change Attacco rapido Schnellwechsellafnahme	Air / oil lubrication Lubrificazione aria / olio Luft / Ölschmierung

## T90-8 HS



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeug



Ratio  
 Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
 Velocità / Drehzahl max.  
**5.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
 Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**2.400 N**



Torque  
 Momento torcente / Drehmoment  
**100 Nm**



Weight  
 Peso / Gewicht  
**33 kg**



**ISO/BT40**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

▲ Direction of rotation same as machine spindle / *senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel*

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through spindle  
 Adduzione refrigerante interna  
 Kühlmittelzufuhr durch Spindel



bar max  
**40**

Coolant through pin and spindle  
 Refrigerante interno attraverso utensile  
 Kühlmittelzufuhr durch Bolzen und Spindel



**HSK-63**

Quick Change  
 Attacco rapido  
 Schnellwechselaufnahme



**AIR/OIL**

Air / oil lubrication  
 Lubrificazione aria / olio  
 Luft / Ölschmierung

# T90-8 HP



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**3.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**2.400 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**200 Nm**



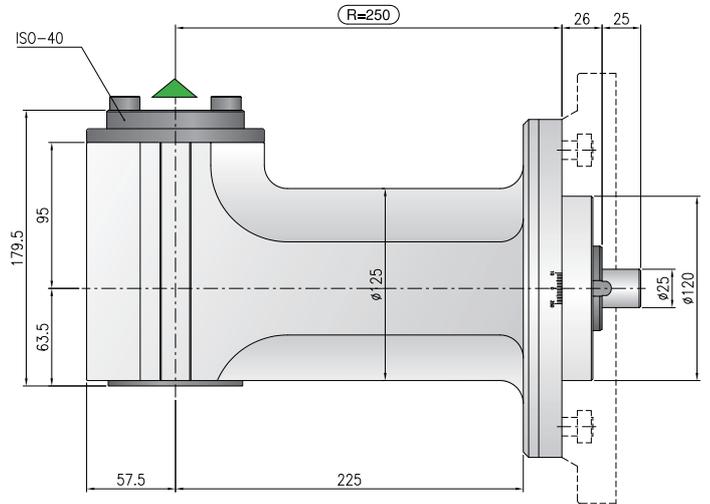
Weight  
Peso / Gewicht  
**33 kg**



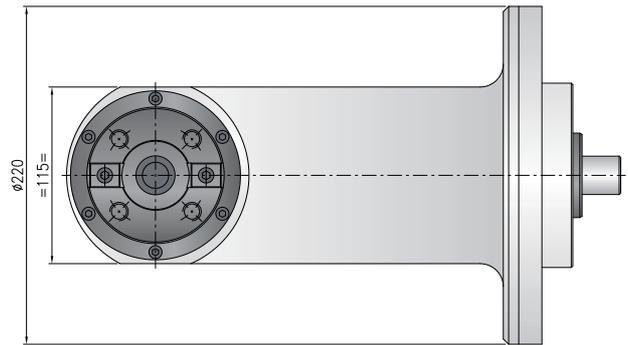
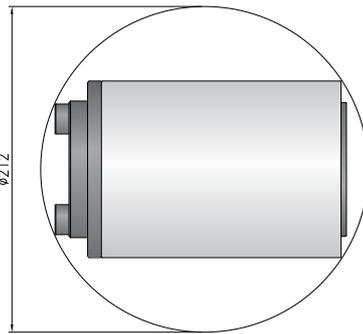
ISO/BT40

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



▲ Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through spindle  
Adduzione refrigerante interna  
Kühlmittelzufuhr durch Spindel



bar max  
**40**

Coolant through pin and spindle  
Refrigerante interno attraverso utensile  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen und Spindel



**HSK-63**

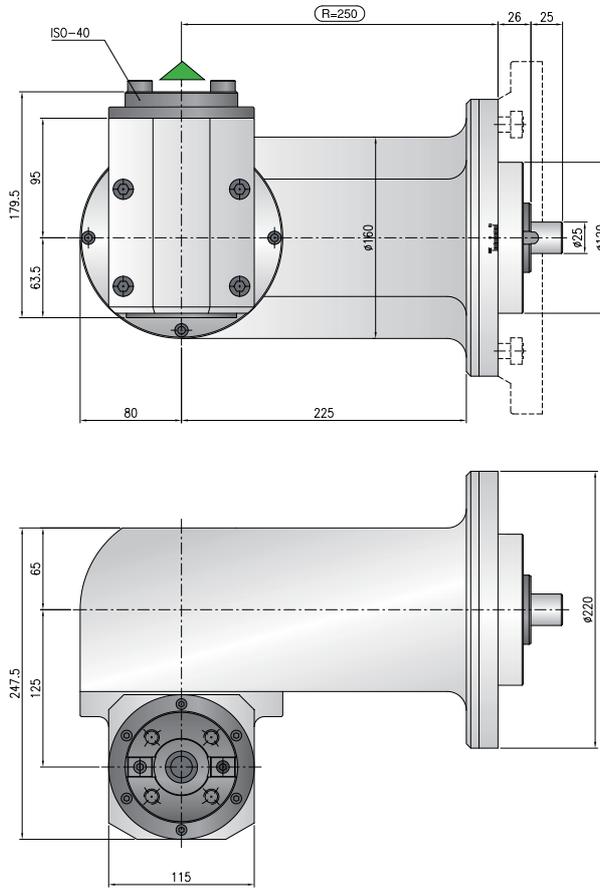
Quick Change  
Attacco rapido  
Schnellwechsellafnahme



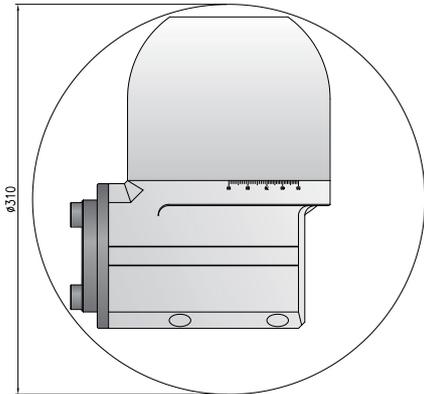
**AIR/OIL**

Air / oil lubrication  
Lubrificazione aria / olio  
Luft / Ölschmierung

## TDU-8



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeug



- Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**3.000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**2.400 N**
- Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**100 Nm**
- Weight  
Peso / Gewicht  
**50 kg**
- Collet  
Pinza / Spannzange  
**ISO/BT 40**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

▲ Direction of rotation same as machine spindle / *senso di rotazione uguale al mandrino* / *Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel*

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through spindle  
 Adduzione refrigerante interna  
 Kühlmittelzufuhr durch Spindel



**HSK-63A**

Quick Change  
 Attacco rapido  
 Schnellwechselfaufnahme



**AIR/OIL**

Air / oil lubrication  
 Lubrificazione aria / olio  
 Luft / Ölschmierung

# T90-8 XL - R=450 / 650 / 850



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
1:1



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
3.000 min<sup>-1</sup>



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
2.400 N



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
100 Nm

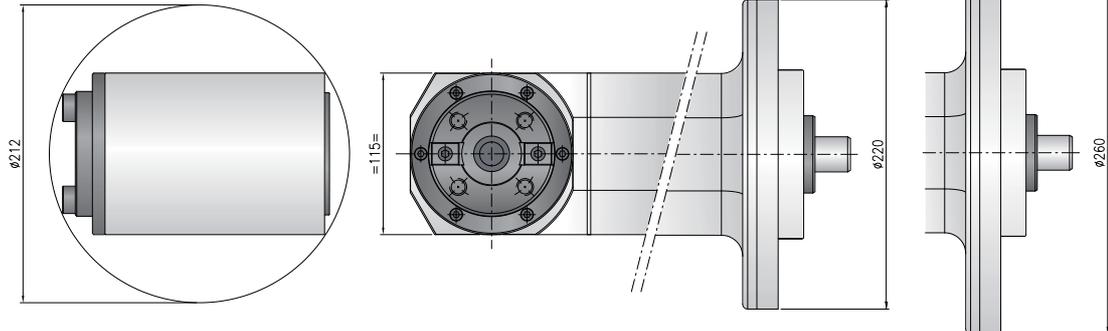


Collet  
Pinza / Spannzange  
ISO/BT 40

R= 450 / 650

R= 850

Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug

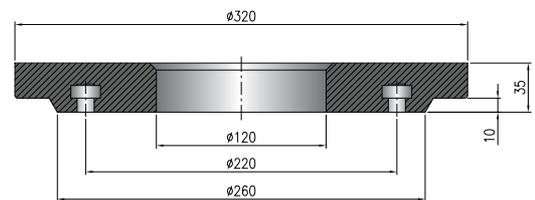
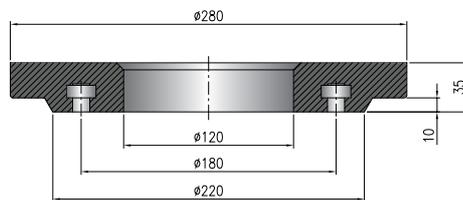


R= 450 / 650

R= 850

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



▲ Direction of rotation same as machine spindle / *sensò di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel*

Shank/ *Cono/Aufnahme*



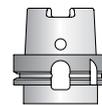
DIN-69871



CAT



MAS-BT



HSK



CAPTO



KM

**Option / *Opzione / Option***



bar max  
12

Coolant through spindle  
Adduzione refrigerante interna  
Kühlmittelzufuhr durch Spindel



bar max  
40

Coolant through spindle  
Adduzione refrigerante interna  
Kühlmittelzufuhr durch Spindel



HSK-63

Quick Change  
Attacco rapido  
Schnellwechsellafnahme



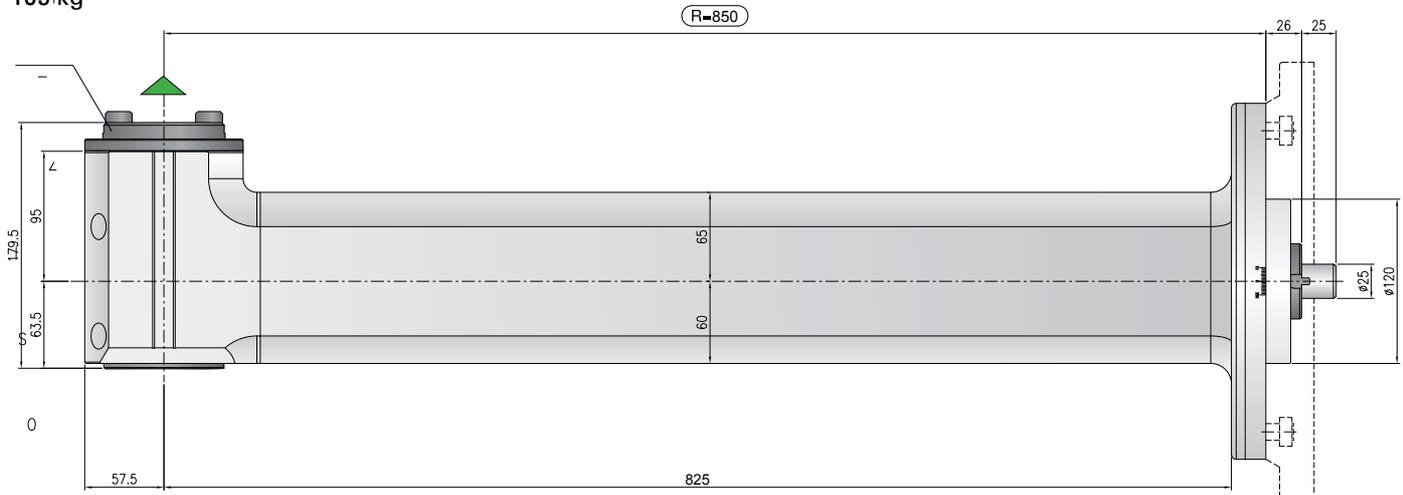
AIR/OIL

Air / oil lubrication  
Lubrificazione aria / olio  
Luft / Ölschmierung

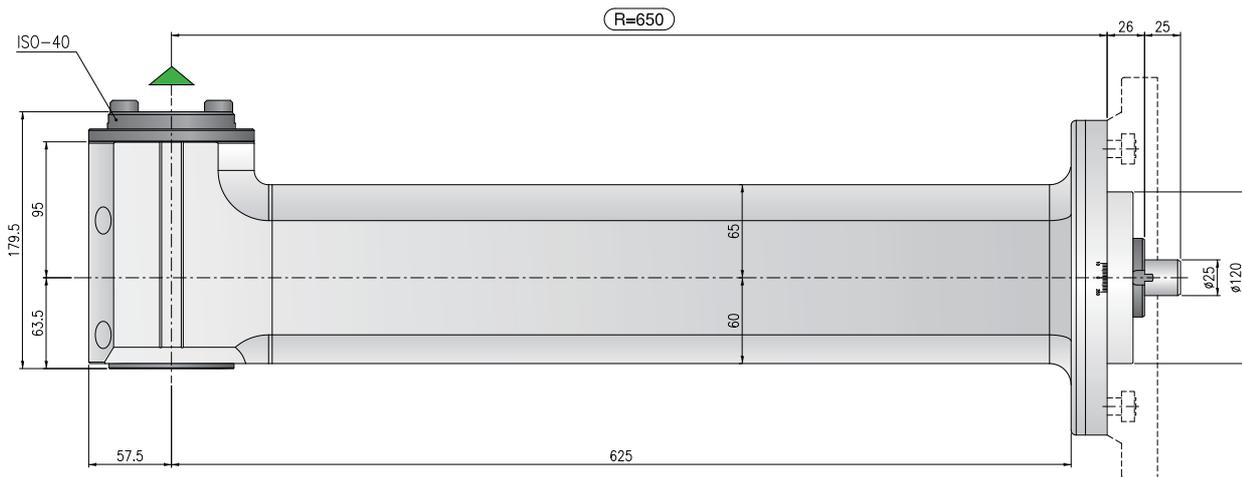
# LINEA P-MODULAR



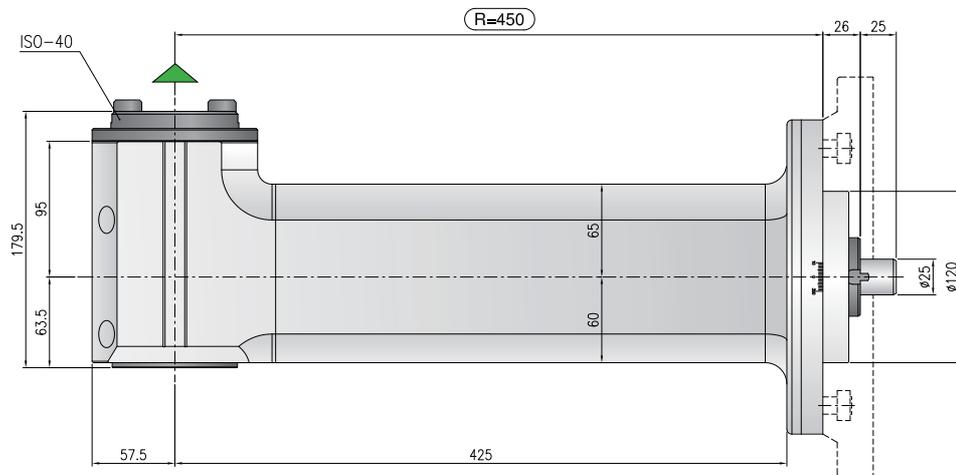
Weight  
Peso / Gewicht  
**105 kg**



Weight  
Peso / Gewicht  
**75 kg**



Weight  
Peso / Gewicht  
**62 kg**



# TCU-8 R.I. 15 BAR



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**3.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**2.400 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**100 Nm**



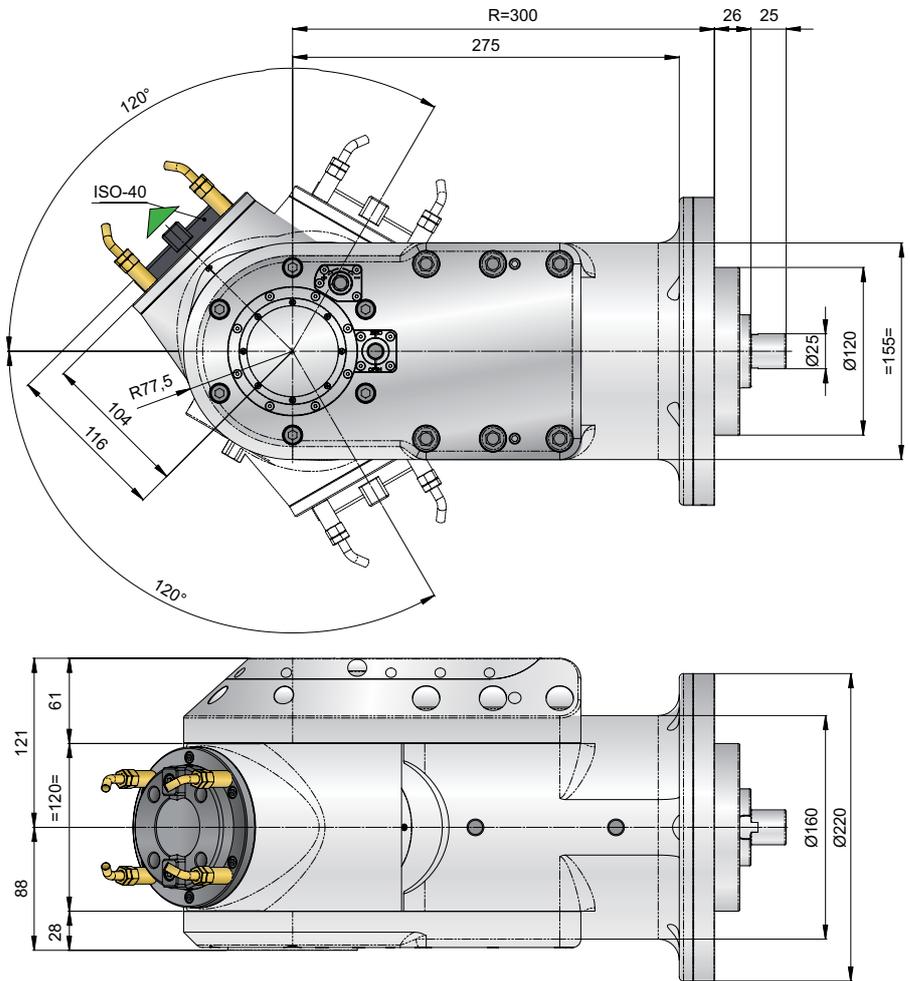
Weight  
Peso / Gewicht  
**72 kg**



**ISO 40**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



▲ Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme						
	<b>DIN-69871</b>	<b>CAT</b>	<b>MAS-BT</b>	<b>HSK</b>	<b>CAPTO</b>	<b>KM</b>

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through spindle  
Adduzione refrigerante interna  
Kühlmittelzufuhr durch Spindel



**HSK-63**

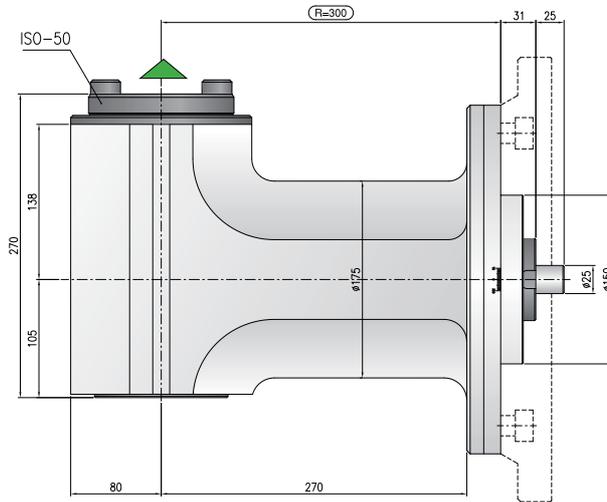
Quick Change  
Attacco rapido  
Schnellwechselaufnahme



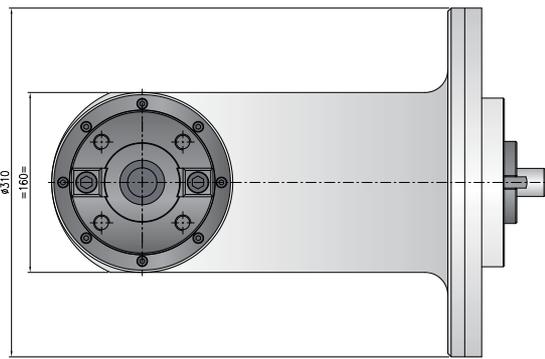
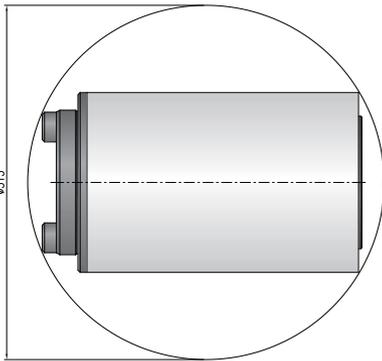
**OIL**

Oil lubrication  
Lubrificazione  
Ölschmierung

## T90-10



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeug



Ratio  
 Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
 Velocità / Drehzahl max.  
**3.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
 Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**3.300 N**



Torque  
 Momento torcente / Drehmoment  
**250 Nm**



Weight  
 Peso / Gewicht  
**77 kg**



Collet  
 Pinza / Spannzange  
**ISO/BT 50**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

▲ Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebs spindle

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through spindle  
 Adduzione refrigerante interna  
 Kühlmittelzufuhr durch Spindel



**HSK-63**

Quick Change  
 Attacco rapido  
 Schnellwechselaufnahme



**AIR/OIL**

Air / oil lubrication  
 Lubrificazione aria / olio  
 Luft / Ölschmierung

# TDU-10



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**3.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**3.300 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**250 Nm**



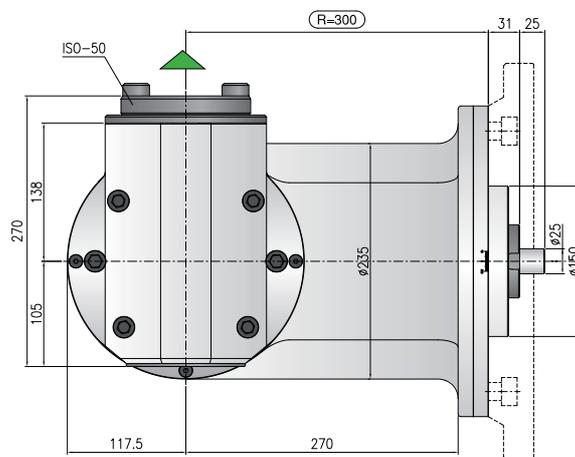
Weight  
Peso / Gewicht  
**121 kg**



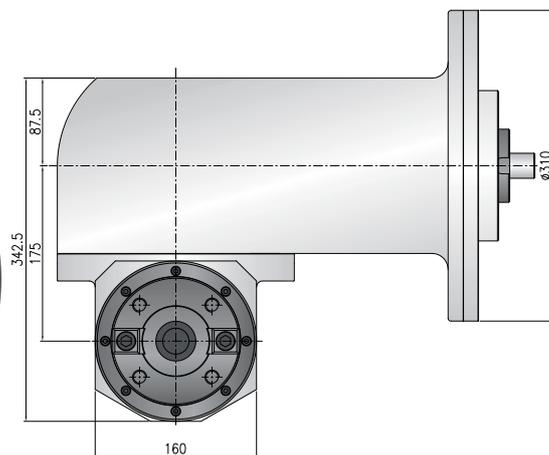
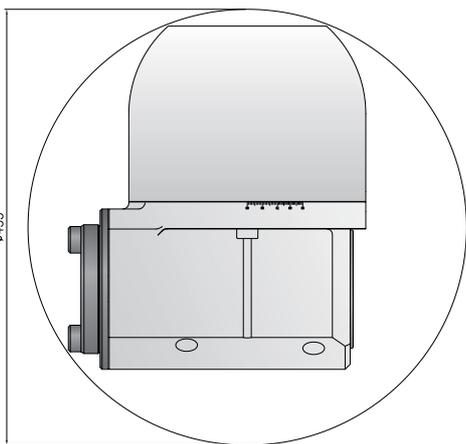
Collet  
Pinza / Spannzange  
**ISO/BT 50**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



▲ Direction of rotation same as to machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel



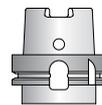
DIN-69871



CAT



MAS-BT



HSK



CAPTO



KM

Shank/Cono/Aufnahme

Option / Opzione / Option



bar max  
**12**

Coolant through spindle  
Adduzione refrigerante interna  
Kühlmittelzufuhr durch Spindel



**HSK-63A**

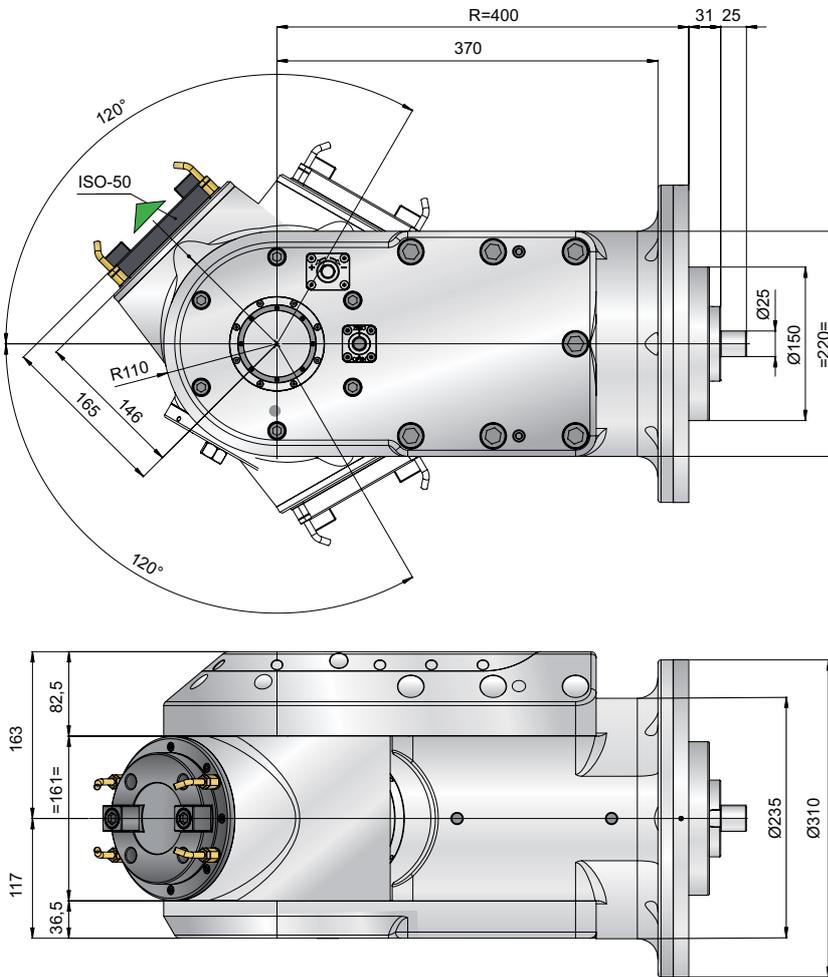
Quick Change  
Attacco rapido  
Schnellwechselaufnahme



**AIR/OIL**

Air / oil lubrication  
Lubrificazione aria / olio  
Luft / Ölschmierung

# TCU-10 R.I. 15 BAR



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**3.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**3.300 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**250 Nm**



Weight  
Peso / Gewicht  
**194 kg**



Collet  
Pinza / Spannzange  
**ISO 50**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Direction of rotation same as machine spindle / *senso di rotazione uguale al mandrino* / *Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel*

Shank/Cono/Aufnahme						
	<b>DIN-69871</b>	<b>CAT</b>	<b>MAS-BT</b>	<b>HSK</b>	<b>CAPTO</b>	<b>KM</b>

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

Coolant through spindle  
Adduzione refrigerante interna  
Kühlmittelzufuhr durch Spindel



**HSK-63**

Quick Change  
Attacco rapido  
Schnellwechselaufnahme



**OIL**

Oil lubrication  
Lubrificazione  
Ölschmierung



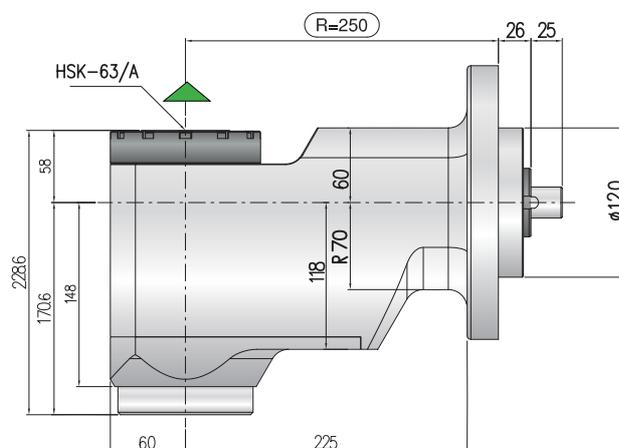
## TESTE "AUTO" CON TIRANTE AUTOMATICO

"AUTO" ANGLE HEADS WITH AUTOMATIC CLAMPING TOOL - "AUTO" KÖPFE MIT AUTOMATISCHE WERKZEUGWECHSEL

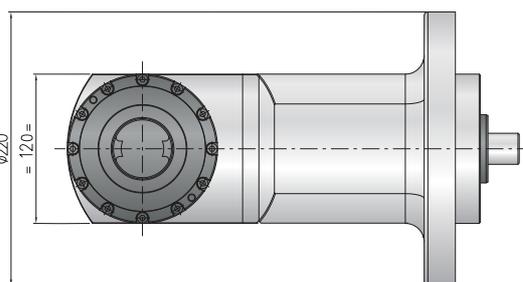
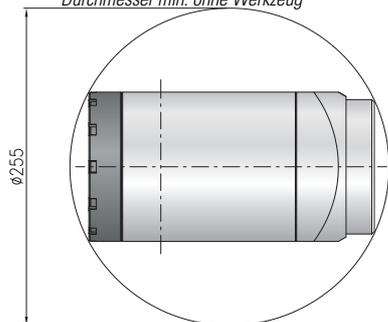
- **Cono intercambiabile**  
*Interchangeable shank / Wechselbare Aufnahme*
- **Flangia di interfaccia realizzata su misura con sistema indeaxaggio cono per ATC**  
*Customized connection flange including taper with indexing system for ATC / Mass angefertigter Adapterflansch mit Aufnahme und Indexierungssystem für ATC*
- **Refrigerazione interna max. 70 bar**  
*Internal coolant max. 70 bar / Innere Kühlmittelzufuhr max. 70 bar*
- **Refrigerazione esterna max 20 bar**  
*Low pressure external coolant max. 20 bar / Externe Kühlmittelzufuhr max 20 bar*
- **Refrigerazione esterna max 100 bar**  
*High pressure external coolant max 100 bar / Externe hoch Druck Kühlmittelzufuhr max 100 bar*
- **MQL max 10 bar**  
*MQL max 10 bar / MQL max 10 bar*
- **Pressurizzazione tenute**  
*Seal pressurization / Luftdruck für Dichtungen*
- **Aria pulizia cono**  
*Air for spindle cleaning / Luft zur Spindelreinigung*
- **Lubrificazione aria + olio**  
*Air + oil lubrication / Luft - ölschmierung*
- **Aspirazione olio in eccesso**  
*Oil vacuum system / Ölabsaugung*
- **Sensore di controllo cambio utensile**  
*Sensor to detect ATC / Sensor zum Prüfen des automatischen Werkzeugwechslers*
- **Pick up di stoccaggio unita su misura**  
*Customized pick up station / Mass angefertigte Pick up und Ladestation*



## TR90-8 AUTO



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeug



Power  
 Potenza / Energie  
**25 kW**



Ratio  
 Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
 Velocità / Drehzahl max.  
**3.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
 Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**2.400 N**



Torque  
 Momento torcente / Drehmoment  
**200 Nm**



Weight  
 Peso / Gewicht  
**55 kg**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

▲ Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**70**

Coolant through spindle  
 Adduzione refrigerante interna  
 Kühlmittelzufuhr durch Spindel



bar max  
**100**

External coolant  
 Adduzione refrigerante esterna  
 Äußere Kühlmittelzufuhr



**AIR/OIL**

Air / oil lubrication  
 Lubrificazione aria / olio  
 Luft / Ölschmierung

# TR90-15 AUTO



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



Power  
Potenza / Energie  
**25 kW**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**2.500 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**4.800 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**600 Nm**



Weight  
Peso / Gewicht  
**180 kg**

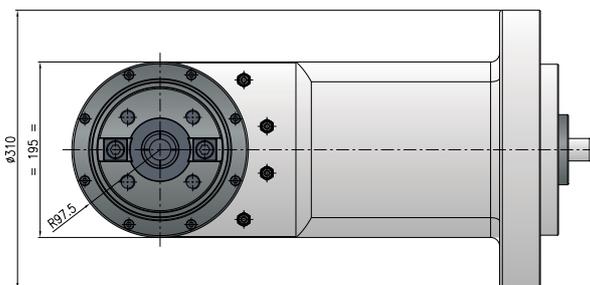
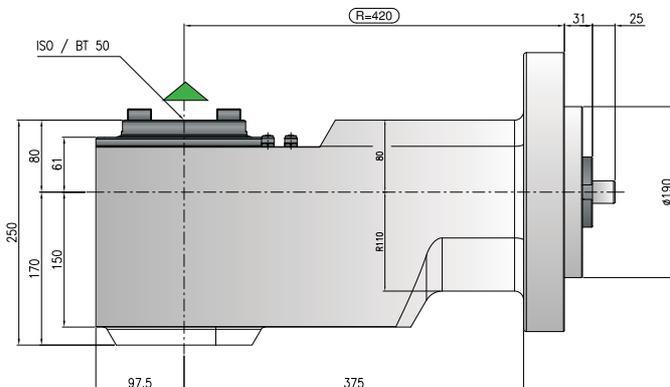
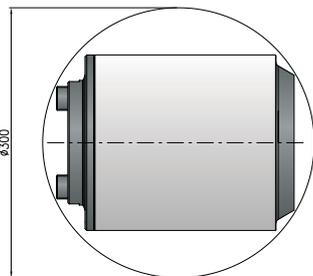


ISO/ BT50

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Minimum diameter without tool  
Diametro minimo senza utensile  
Durchmesser min. ohne Werkzeug



▲ Direction of rotation same as machine spindle / *sensò di rotazione uguale al mandrino* / *Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel*

Shank/ <i>Cono/Aufnahme</i>						
	<b>DIN-69871</b>	<b>CAT</b>	<b>MAS-BT</b>	<b>HSK</b>	<b>CAPTO</b>	<b>KM</b>

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**70**

Coolant through spindle  
Adduzione refrigerante interna  
Kühlmittelzufuhr durch Spindel



bar max  
**100**

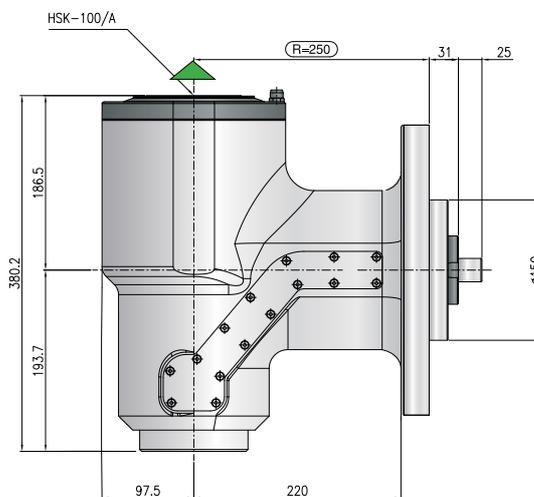
External coolant  
Adduzione refrigerante esterna  
Äußere Kühlmittelzufuhr



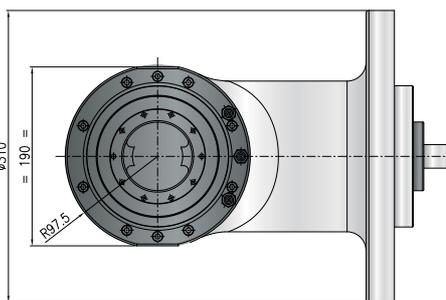
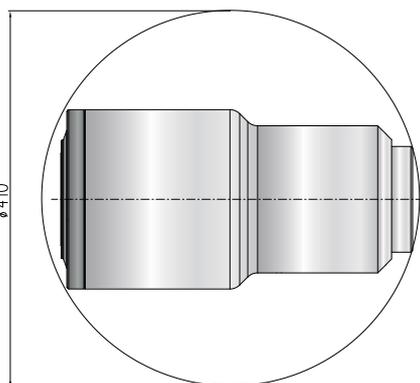
**AIR/OIL**

Air / oil lubrication  
Lubrificazione aria / olio  
Luft / Ölschmierung

## T90-15 AUTO



Minimum diameter without tool  
 Diametro minimo senza utensile  
 Durchmesser min. ohne Werkzeug



Ratio  
 Rapporto / Verhältnis  
**1:1.5 (Reduction)**

Power  
 Potenza / Energie  
**25 kW**

RPM  
 Velocità / Drehzahl max.  
**6.000 min<sup>-1</sup>**

Max. axial load  
 Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**6.000 N**

Torque  
 Momento torcente / Drehmoment  
**600 Nm**

Weight  
 Peso / Gewicht  
**100 kg**

**HSK/100A**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Wooden case - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Cassa legno - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Holzkiste - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme						
	<b>DIN-69871</b>	<b>CAT</b>	<b>MAS-BT</b>	<b>HSK</b>	<b>CAPTO</b>	<b>KM</b>

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**70**

Coolant through spindle  
 Adduzione refrigerante interna  
 Kühlmittelzufuhr durch Spindel



bar max  
**100**

External coolant  
 Adduzione refrigerante esterna  
 Äußere Kühlmittelzufuhr



**AIR/OIL**

Air / oil lubrication  
 Lubrificazione aria / olio  
 Luft / Ölschmierung



## LINEA HIGH SPEED HIGH SPEED LINE/HIGH SPEED LINE

### MOLTIPLICATORE SPINDLE SPEEDER / SCHNELLAUFSPINDEL

Moltiplicatore meccanico con gruppo epicicloidale interno per aumentare il numero di giri. Completamente scambiabile con cambio utensile, ha dimensioni contenute e la possibilità di refrigerazione interna.

Mechanical spindle speeder with internal planetary gear to increase the RPM on the machine. Designed to be exchanged by ATC it has a compact design and the possibility of internal coolant.

Mechanische Schnellaufspindel mit Planetenrad um die Drehzahl der Maschine zu steigern (erhöhen). Gebildet um by ATC gewechselt zu werden, ER zeigt ein kompaktes Design und die Möglichkeit von Innere Kühlmittelzufuhr.

### AQUAFLEX

Moltiplicatore di giri azionato con refrigerante. Grazie alla pressione del refrigerante interno attraverso il cono, è possibile raggiungere una velocità fino a 75.000RPM con pinza massimo 6mm.

High speed coolant driven unit. Thanks to the coolant pressure through spindle it is possible to reach up to 75.000RPM with max collet capacity 6mm.

Kühlmittelangetriebene Schnellaufspindel. Dank der Kühlmitteldruck kann man mit dieser Einheit bis auf 75.000UPM mit 6mm Spannzange erreichen.





## LINEA HIGH SPEED *HIGH SPEED LINE/HIGH SPEED LINE*

### SLIMLINE & TURBOFLEX

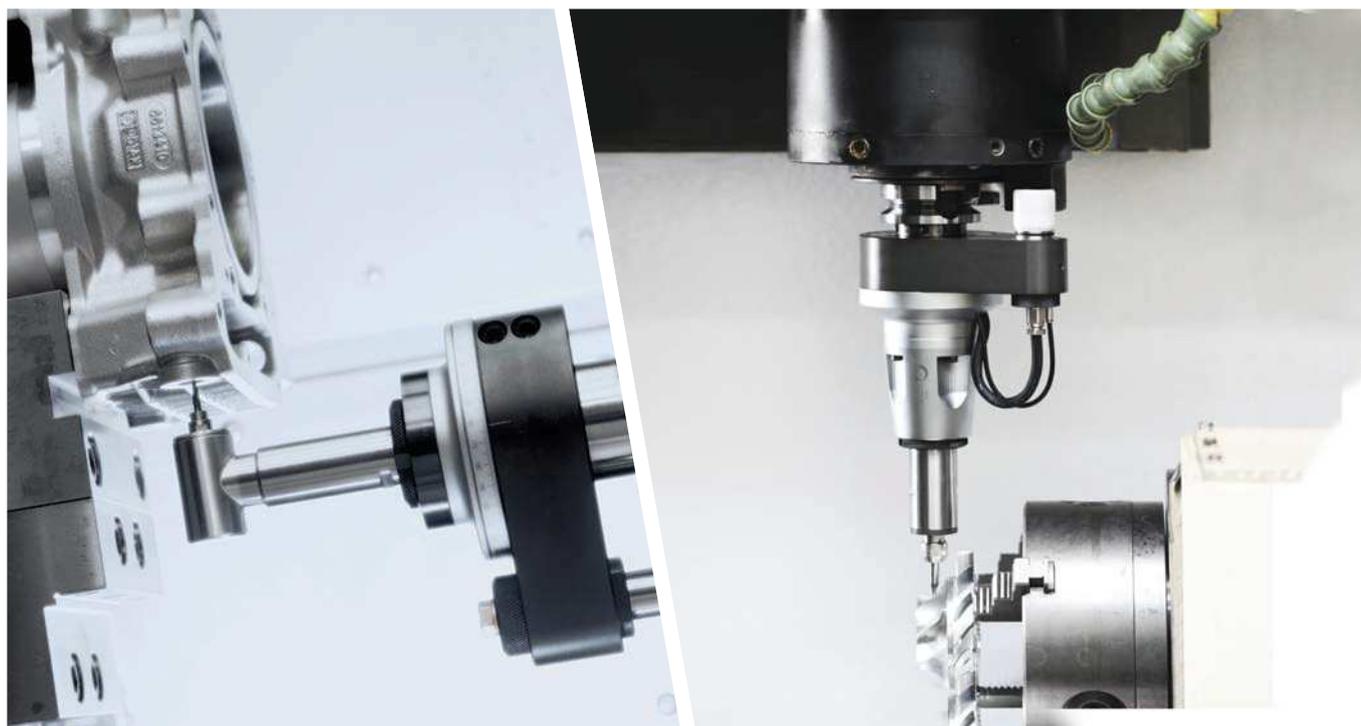
Moltiplicatori ad aria. Teste ad alta velocità con motore ad aria fino a 60.000RPM.  
Pneumatic speeder. High speed units with integrated air motor up to 60.000 RPM.  
Pneumatischer Schnellaufspindle. Werkzeuge mit innenliegenden Luftmotor, der bis auf 60.000UPM laufen könne.

### LEONARDO SYSTEM

Elettromandrino dotato di cambio utensile automatico. Raggiunge una velocità regolabile di 60.000RPM ed è completamente interfacciato con il controllo della macchina tramite centralina.

Electrospindle with automatic tool change. Adjustable speed up to 60.000RPM and completely connected to the machine thanks to a controller unit.

Elektrospindel mit automatische Werkzeugwechsel. Aufstellbare Geschwindigkeit bis auf 60.000UPM und ist an der Maschinensteuerung dank einer Steuereinheit verbunden.



## MOLTIPLICATORE SPEEDER / SCHNELLAUFSPINDEL



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**10.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**60 N**



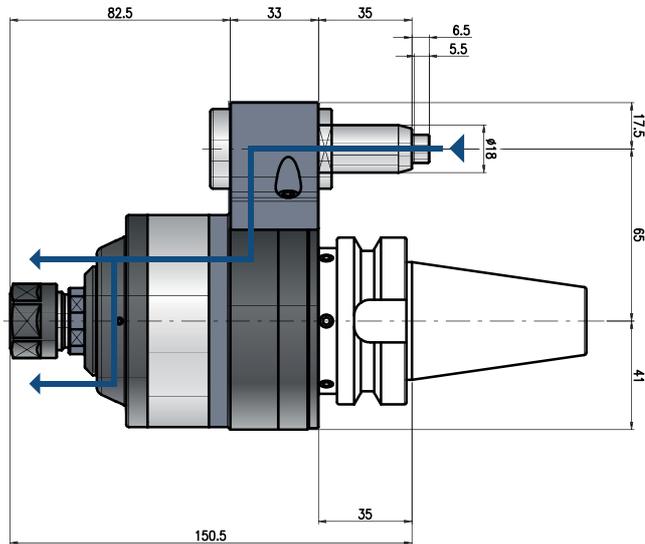
Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**4 Nm**



Weight  
Peso / Gewicht  
**4 kg**



Collet  
Pinza / Spannzange  
**ER-8 ø 0,5/5 mm**



Corpo principale con sistema di raffreddamento ad aria  
Main body with air-water cooling system  
Hauptkörper für Luft/Wasser Kühlungssystem

Cono intercambiabile BT40 - BT50  
Interchangeable shank: BT40 - BT50  
Wechselbarer Kegel BT40 - BT50

Fori per raffreddamento ad aria o acqua  
Bores for air-water cooling system  
Düsen für Luft / Wasser Kühlungssystem

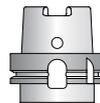
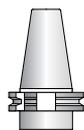
Entrata aria acqua  
Air-coolant input  
Aufnahme Luft / Wasser

Pinza ER 16  
ER 16 collet  
Spannzange ER 16

Gruppo perno modulare  
Interchangeable pitchdimension  
Wechselbarer Bolzen

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

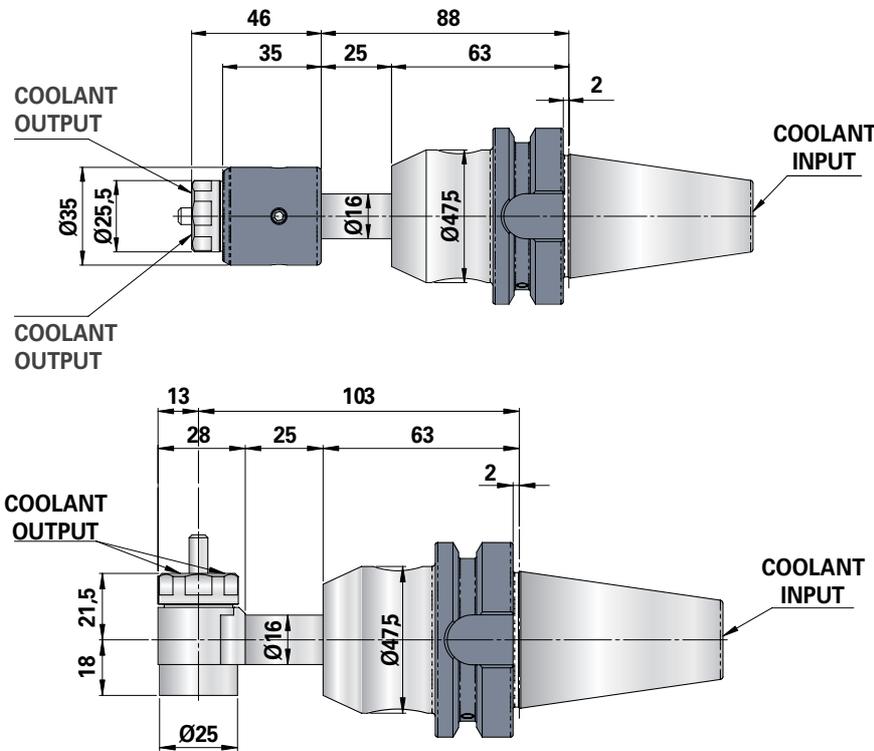


Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	50		50	63-80	100	C6	C8	63
<b>I</b>	80-100		80-100	80-100	80-100	80-100	80-100	80-100
<b>S</b>	35		41	42	45	38	40	40
<b>L</b>	160		166	167	170	163	165	165

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

# AQUAFLEX



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**75.000 adjustable**

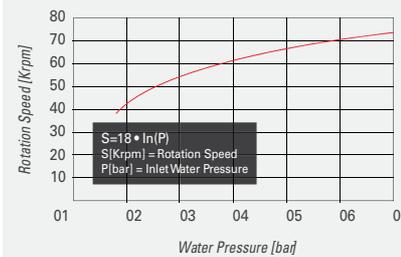


Weight  
Peso / Gewicht  
**4 kg**

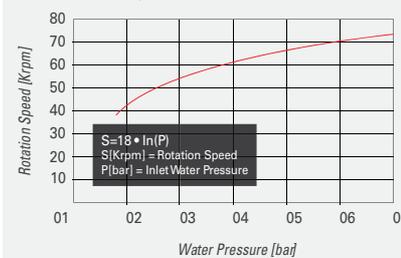


Cutting tool  
Utensile / Werkzeug  
 **$\varnothing 3, 4, 6$  mm**

**R-5.5 Velocità vs Rotazione**  
Rotation Speed Vs. Water Pressure



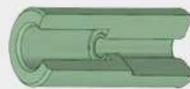
**R-5.5 Velocità vs Rotazione**  
Rotation Speed Vs. Water Pressure



## ACCESSORI ACCESSORIES / ZUBEHÖR



Kit di montaggio utensile (2 cuscinetti + 1 turbina)  
Mounting kit for cutting tools (2 bearings + 1 turbine)  
Set zur Werkzeugmontage



Attrezzo di montaggio  
Assembly device  
Werkzeug zur Montage

▲ Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO
Size/Grandezza/Größe	50		50	63-80 100	C6 C8
I	80-100		80-100	80-100 80-100	80-100 80-100

\*optional

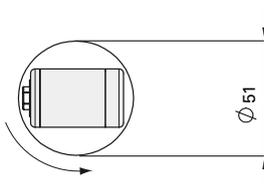
## ROTAZIONE CON MANDRINO MACCHINA - SLIMLINE SPINDLE DRIVEN / SPINDEL ANGETRIEBEN

### RA-100

Diameter without tool with RA-100  
Diametro senza utensile con RA-100  
Durchmesser ohne Werkzeug mit RA-100

RPM max. output  
Max. Velocità output  
Drehzahl max. output

5.620 rpm



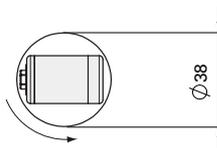
Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten	RA-100
RPM max. input / Max. Velocità input / Drehzahl max. input min <sup>-1</sup>	15.000
Rt. reduction / Rt. in riduzione / Rt. Reduktion	1/2,67
Weight / Peso / Gewicht	Kg 3,5

### RA-200

Diameter without tool with RA-200  
Diametro senza utensile con RA-200  
Durchmesser ohne Werkzeug mit RA-200

RPM max. output  
Max. Velocità output  
Drehzahl max. output

10.000 rpm



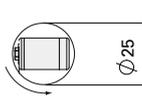
Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten	RA-200
RPM max. input / Max. Velocità input / Drehzahl max. input min <sup>-1</sup>	15.000
Rt. reduction / Rt. in riduzione / Rt. Reduktion	1/1,5
Weight / Peso / Gewicht	Kg 3,5

### IC-300

Diameter without tool with IC-300  
Diametro senza utensile con IC-300  
Durchmesser ohne Werkzeug mit IC-300

RPM max. output  
Max. Velocità output  
Drehzahl max. output

11.250 rpm



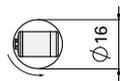
Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten	IC-300
RPM max. input / Max. Velocità input / Drehzahl max. input min <sup>-1</sup>	15.000
Rt. reduction / Rt. in riduzione / Rt. Reduktion	3/4
Weight / Peso / Gewicht	Kg 3

### MFC-300 S

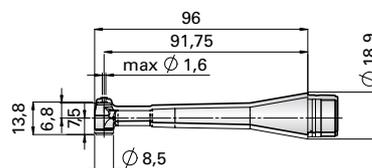
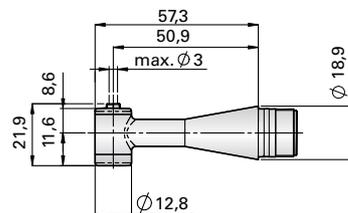
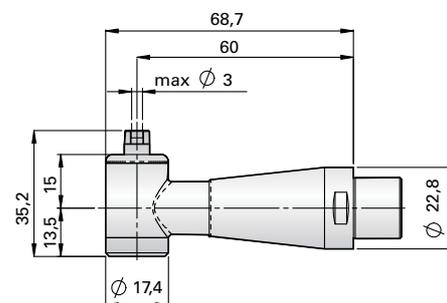
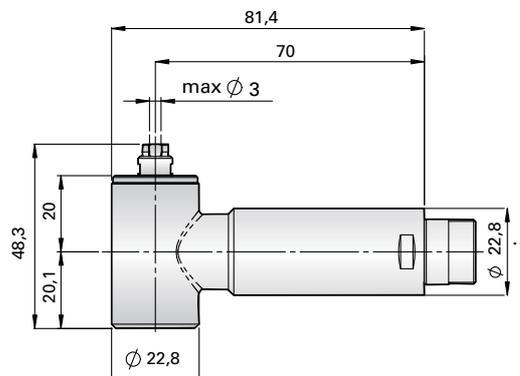
Diameter without tool with MFC-300  
Diametro senza utensile con MFC-300  
Durchmesser ohne Werkzeug mit MFC-300

RPM max. output  
Max. Velocità output  
Drehzahl max. output

15.000 rpm



Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten	MFC-300
RPM max. input / Max. Velocità input / Drehzahl max. input min <sup>-1</sup>	15.000
Rt. reduction / Rt. in riduzione / Rt. Reduktion	1/1
Weight / Peso / Gewicht	Kg 3



#### Spindle Runout

Spindle accuracy Precisione del Mandrino Spindelpräzision.	0,002 mm 0,00008 inch.
--	---------------------------



#### Coolant Option

It is possible to use external coolant during the machining.  
Consentito usare refrigerante esterno durante la lavorazione.  
Extern Kühlmittleinsatz möglich.

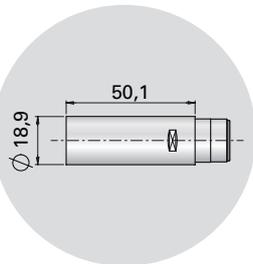


#### Collet

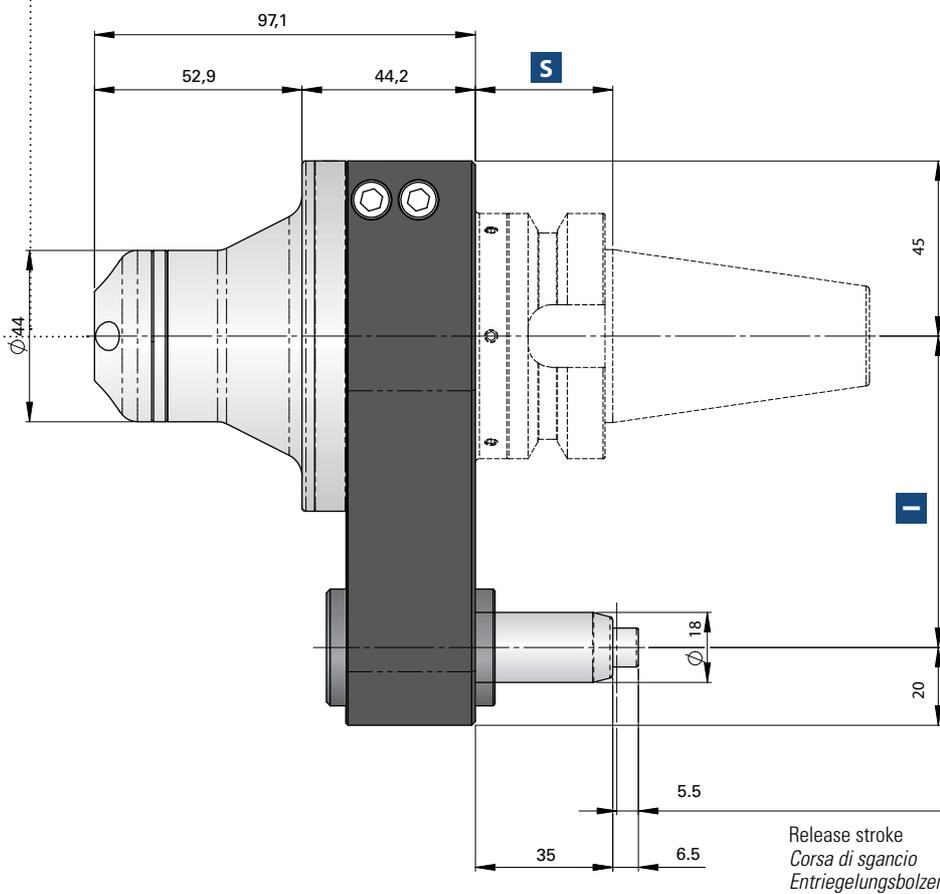
Model	mm	Collet
RA-100	mm	CH8: Ø3 mm every 0,1 mm Ø 3mm
RA-200	mm	CHS: Ø3mm, 2,35 every 1,6 and Ø2,35, Ø3,175
IC-300	mm	CHC: Ø3mm, Ø2,35mm, Ø1,6 mm, Ø2,00mm and Ø3,175 mm
MFC-300	mm	K252 Ø1,6mm

**OPTIONAL DRIVE SHANK\***  
 Non interchangeable input drive shank  
 Coni non intercambiabili  
 Nicht wechselbare Aufnahme

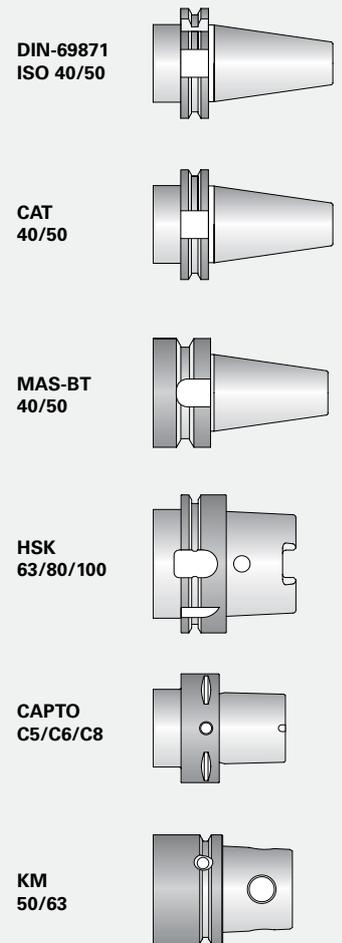
CN-01



**Extension between spindle and heads /**  
 Prolunga da inserire tra il manopolo e la testa  
 Verlängerung zwischen Spindel und Fräskopf



Release stroke  
 Corsa di sgancio  
 Entriegelungsbolzen



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT		HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50	63-80	100	C5-C6	C8	50-63
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)
<b>S</b>	35	35	35	41	42	45	38	40	40

\*optional

Accessories / Accessori / Zubehör	RA-100	RA-200	IC-300	MFC-300
Retaining block / Tassello di ritegno / Stop Block	Ø18 mm	Ø18 mm	Ø18 mm	Ø18 mm
Extension / Prolunga / Verlängerung	CN-01	CN-01	CN-01	CN-01

Retaining block / Tassello di ritegno / Stop-Block



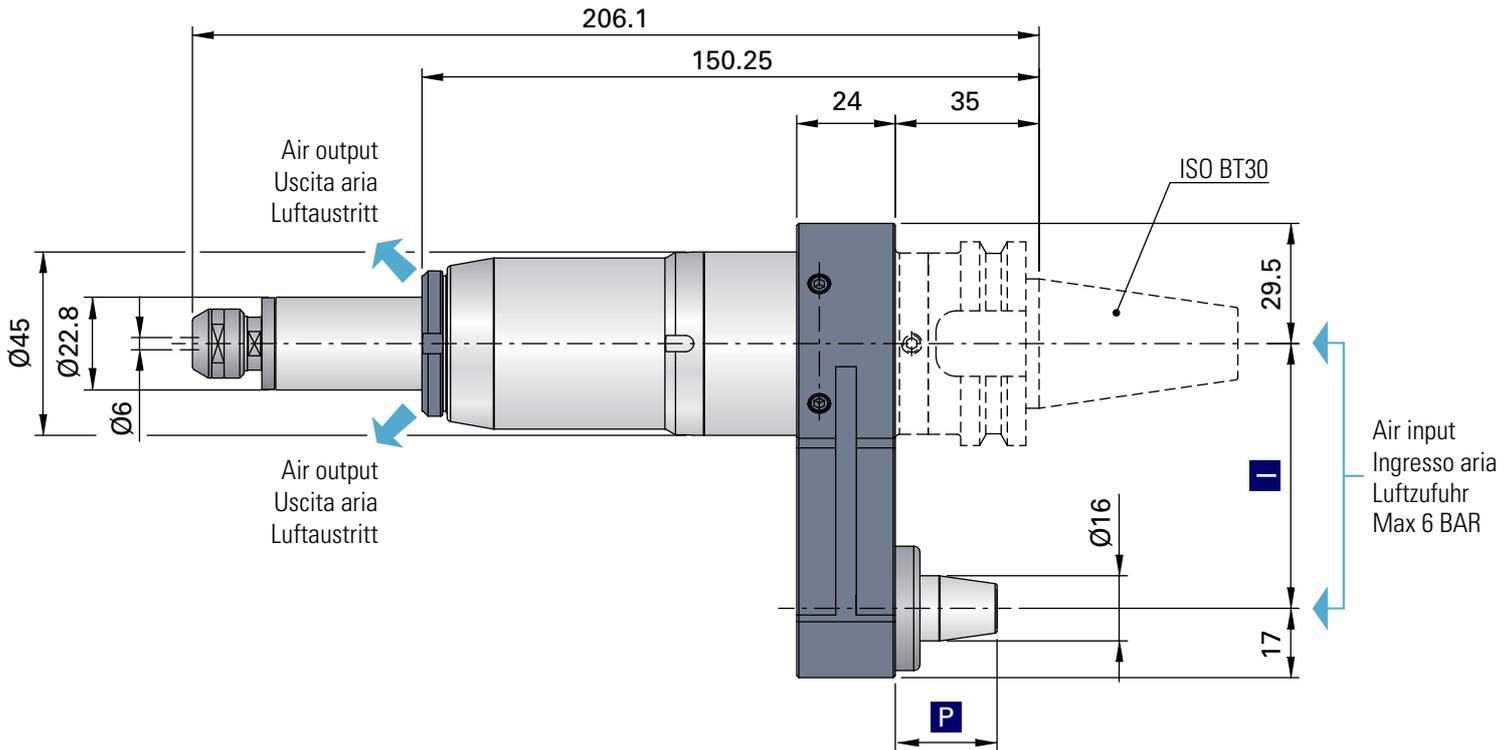
**NOT INCLUDED**  
**NON INCLUSO**  
**NICHT ENTHALTEN**

# TURBODRILL NR-2351

Driven through air motor / Azionamento con motore ad aria / Durch Luftmotor angetrieben


**Machine spindle must not rotate**

Il mandrino macchina non deve assolutamente girare / Maschinenspindel darf nicht drehen



Possibility of order TURBODRILL without flange and pin with air through spindle

Possibilità di avere TURBODRILL senza flangia e perno con presa aria / TURBODRILL ohne Flansch auch möglich

- Per other applications with air motor with ISO/BT40-50 please refer to Slimline Catalogue
- Per le soluzioni ad aria con coni ISO/BT40-50 fare riferimento al catalogo Slimline
- Für Anwendungen mit luftangetriebenen Köpfen mit SK/BT40-50 bitte sehen Sie Slimline Katalog

**Air line kit / Filtro regolatore aria / Luftsystem**

**STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- NAKANISHI Kit / Angle head / Collet Ø 3 mm / Wrenches / Instruction book / Case
- Testa / Manipolo NAKANISHI / Pinza Ø 3 mm / Chiavi di servizio / Libro istruzioni / Bauletto
- Köpfe / NAKANISHI spindel / Spannzange Ø 3 mm / Schlüssel / Gebrauchsanweisungen / Koffer

**Performance / Prestazioni**
**Technical Data / Dati Tecnici**

RPM max. / Max. Velocità	min <sup>-1</sup>	58.000
Type motor / Tipo di motore		AM-600
Type spindle / Tipo di manipolo		NR-2351
Power / Potenza	W	76
Air pressure / Pressione Aria	Bar	max. 6 (max. 90 Psi)
Air consumption / consumo d'aria	NI/min	160
Weight / Peso	Kg	2


**CHK Ø 0,5 - max 6mm**

every/ogni/alle 0,1 mm

Collet  
Pinza  
Spannzange


**Coolant option**

Refrigerante opzionale/ Kühlmittel optional

It is possible to use coolant external during the machining.  
Consentito usare refrigerante esterno durante la lavorazione.  
Extern Kühlmittelleinsatz möglich

## STOP BLOCK

PER MACCHINE BT-30  
FOR BT-30 MACHINES  
FÜR BT-30 MASCHINEN

### FANUC ROBODRILL



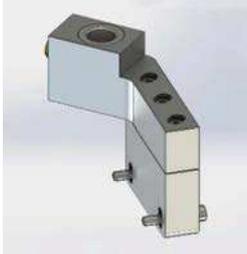
I	65
P	24

### BROTHER S2D



I	80
P	24

### BROTHER TC-32



I	80
P	30

### BROTHER R450X1



I	50
P	24

### BROTHER S500 S700 S1000



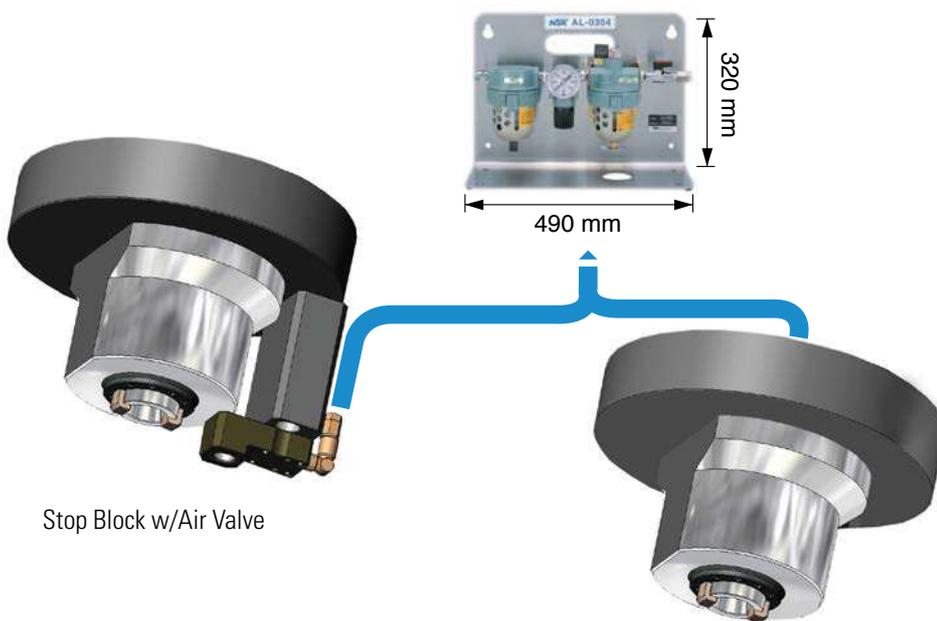
I	80
P	25,75

### DMG MORI MILLTAP 700



I	65
P	24

### AIR LINE KIT For Turbodrill only ref. pag.6 / Solo per Turbodrill, rif. Pag 6



Stop Block w/Air Valve

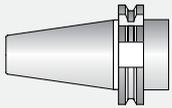
Air Through Spindle  
Aria attraverso il mandrino



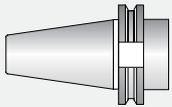
TESTE CON MOTORE AD ARIA  
AIR DRIVEN ANGLE HEADS / LUFTANGETRIEBENE WINKELKÖPFE

OPTIONAL DRIVE SHANK\*

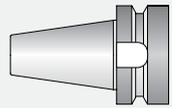
Non interchangeable input drive shank  
Coni non intercambiabili  
Nicht wechselbare Aufnahme



DIN-69871  
ISO 40/50

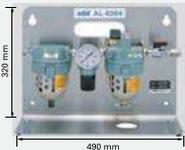


CAT  
40/50

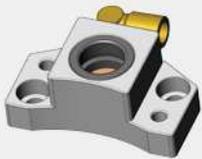


MAS-BT  
40/50

Air line kit / Filtro regolatore aria /  
Luftsystem

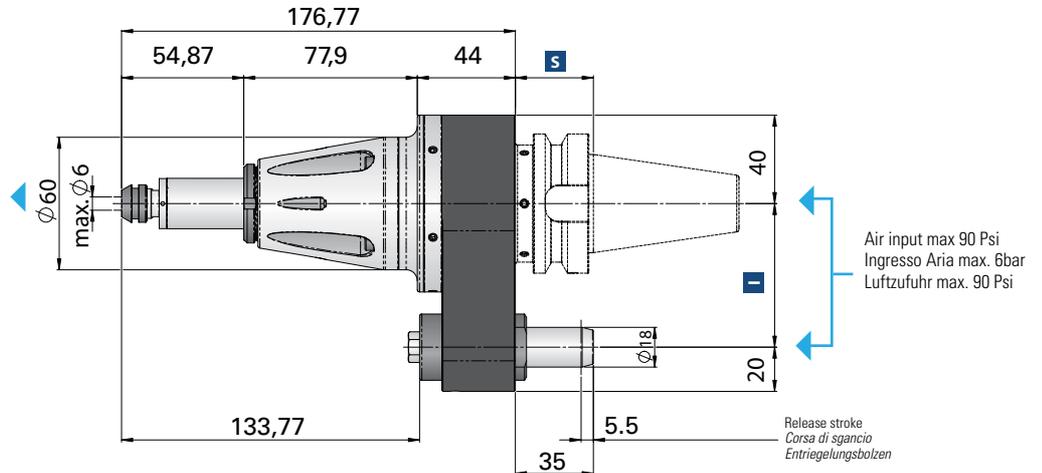


Retaining block /  
Tassello di ritegno /  
Stop-Block

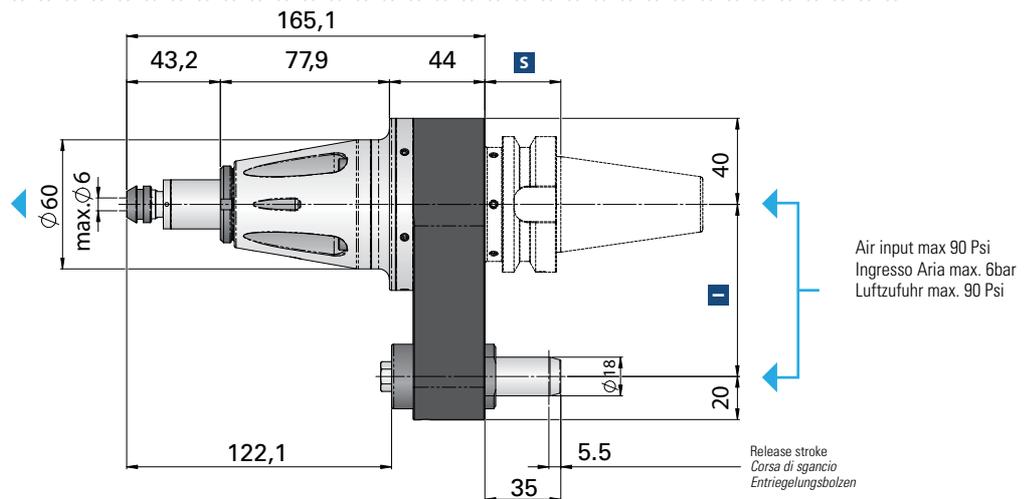


**NOT INCLUDED**  
**NON INCLUSO**  
**NICHT ENTHALTEN**

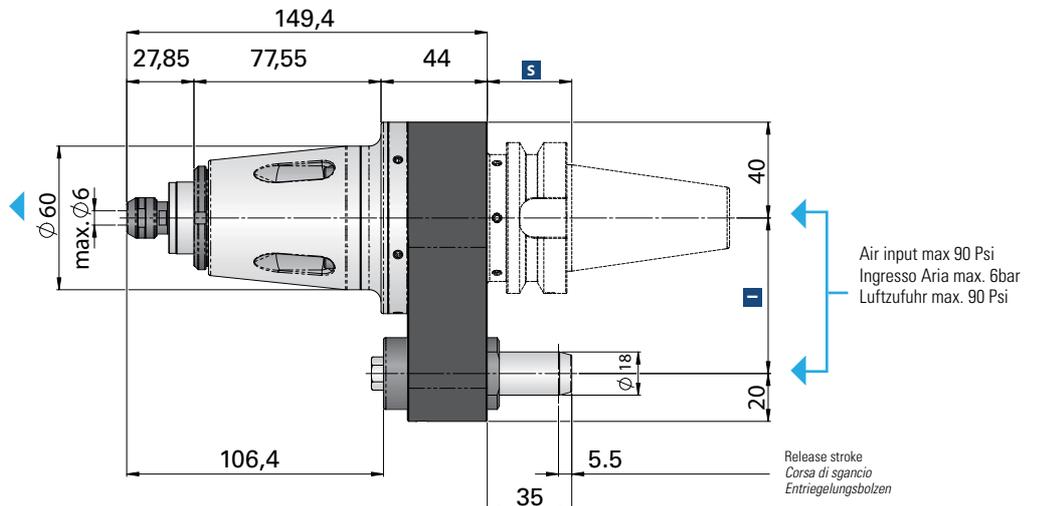
Turboflex 60.000 RPM



Turboflex 30.000 RPM



Turboflex 20.000 RPM



## DATI TECNICI TECHNICAL DATA / TECHNISCHE DATEN

Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten		NR-2351	
RPM max. / Max. Velocità / Drehzahl max.	min <sup>-1</sup>	60.000 ± 10%	
Type motor / Tipo di motore / Motortyp		AM-600	
Power / Potenza / Leistung	W	76	
Air pressure / Pressione aria / Luftdruck	bar	max. 6 (max. 90 Psi)	
Air consumption / Consumo aria / Luftverbrauch	NI/min	160	
Weight / Peso / Gewicht	Kg	4	

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110
<b>S</b>	35	35	35	41

\*optional

Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten		NR-303	
RPM max. / Max. Velocità / Drehzahl max.	min <sup>-1</sup>	30.000 ± 10%	
Type motor / Tipo di motore / Motortyp		AM-310	
Power / Potenza / Leistung	W	108	
Air pressure / Pressione aria / Luftdruck	bar	max. 6 (max. 90 Psi)	
Air consumption / Consumo aria / Luftverbrauch	NI/min	226	
Weight / Peso / Gewicht	Kg	4	

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110
<b>S</b>	35	35	35	41

\*optional

Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten		NR-3060	
RPM max. / Max. Velocità / Drehzahl max.	min <sup>-1</sup>	18.000 ± 10%	
Type motor / Tipo di motore / Motortyp		AM-3020	
Power / Potenza / Leistung	W	125	
Air pressure / Pressione aria / Luftdruck	bar	max. 6 (max. 90 Psi)	
Air consumption / Consumo aria / Luftverbrauch	NI/min	178	
Output RPM / N° Giri in uscita / Drehzahlausgang	min <sup>-1</sup>	18.000	
Rt. reduction / Rt. in riduzione / Rt. Reduktion		1/1	
Weight / Peso / Gewicht	Kg	4	

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110
<b>S</b>	35	35	35	41

\*optional



**It is strictly forbidden to rotate the machine spindle as it may cause damage to the head**

È severamente vietato far ruotare il mandrino macchina causa danneggiamento della testa -  
Es ist verboten die maschinenspindel zu drehen da der kopf beschädigt sein könnte.



### Collet

NR -2351 | mm | CHK: Ø 0,5 - max 6mm every 0,1



### Coolant Option

It is possible to use external coolant during the machining.  
Consentito usare refrigerante esterno durante la lavorazione.  
Extern Kühlmittleinsatz möglich.



### Spindle Runout

Spindle accuracy.  
Precisione del Mandrino.  
Spindelpräzision.

0,002 mm  
0,00008 inch.



### Collet

NR -303 | mm | CHK: Ø 0,5 - max 6mm every 0,1



### Coolant Option

It is possible to use external coolant during the machining.  
Consentito usare refrigerante esterno durante la lavorazione.  
Extern Kühlmittleinsatz möglich.



### Spindle Runout

Spindle accuracy.  
Precisione del Mandrino.  
Spindelpräzision.

0,002 mm  
0,00008 inch.



### Collet

NR -3060 | mm | CHK: Ø 0,8 - max 6mm every 0,1



### Coolant Option

It is possible to use external coolant during the machining.  
Consentito usare refrigerante esterno durante la lavorazione.  
Extern Kühlmittleinsatz möglich.



### Spindle Runout

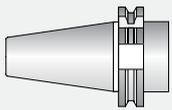
Spindle accuracy.  
Precisione del Mandrino.  
Spindelpräzision.

0,002 mm  
0,00008 inch.

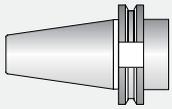
TESTE CON MOTORE AD ARIA  
AIR DRIVEN ANGLE HEADS / LUFTANGETRIEBENE WINKELKÖPFE

OPTIONAL DRIVE SHANK\*

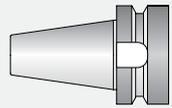
Non interchangeable input drive shank  
Coni non intercambiabili  
Nicht wechselbare Aufnahme



DIN-69871  
ISO 40/50

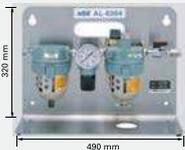


CAT  
40/50

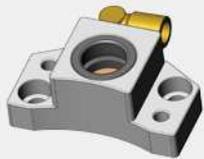


MAS-BT  
40/50

Air line kit / Filtro regolatore aria /  
Luftsystem

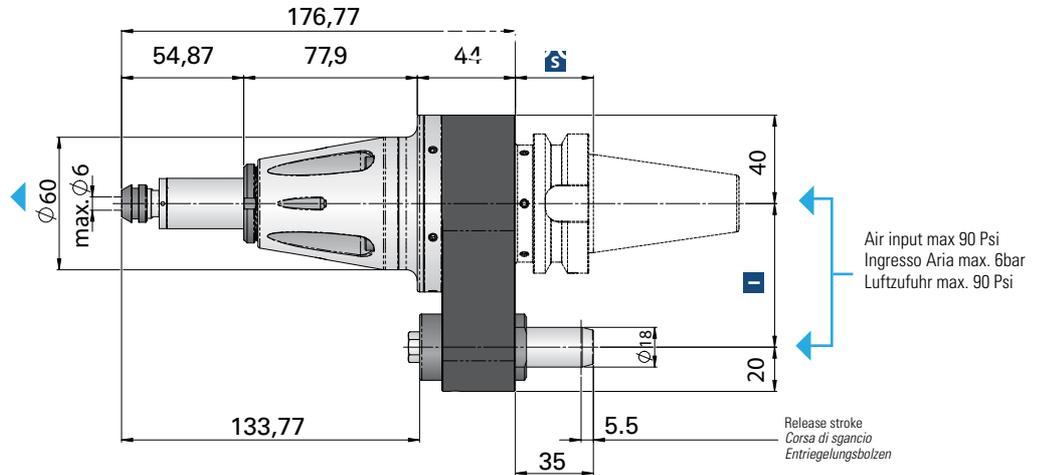


Retaining block /  
Tassello di ritegno /  
Stop-Block

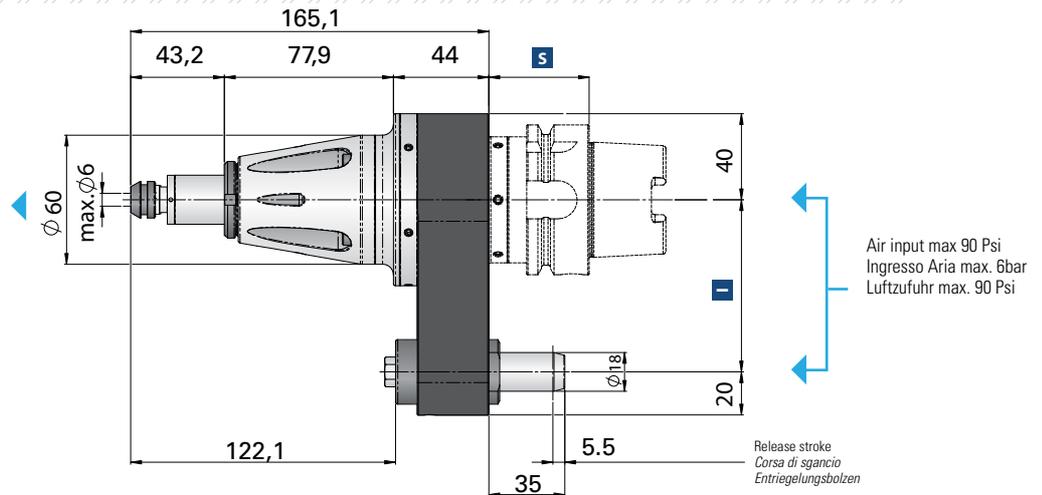


**NOT INCLUDED**  
**NON INCLUSO**  
**NICHT ENTHALTEN**

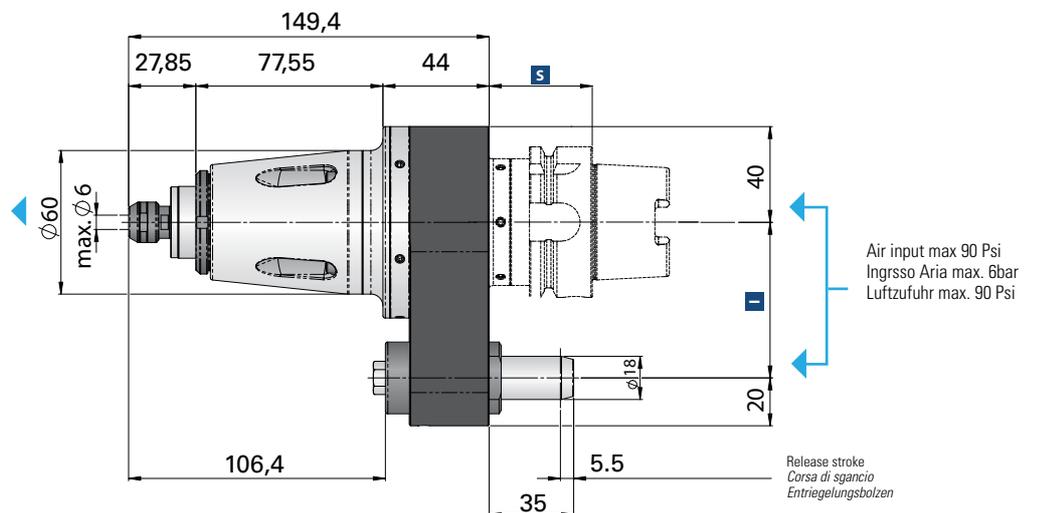
Turboflex 60.000 RPM



Turboflex 30.000 RPM



Turboflex 20.000 RPM



## DATI TECNICI TECHNICAL DATA / TECHNISCHE DATEN

Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten		NR-2351	
RPM max. / Max. Velocità / Drehzahl max.	min <sup>-1</sup>	60.000 ± 10%	
Type motor / Tipo di motore / Motortyp		AM-600	
Power / Potenza / Leistung	W	76	
Air pressure / Pressione aria / Luftdruck	bar	max. 6 (max. 90 Psi)	
Air consumption / Consumo aria / Luftverbrauch	NI/min	160	
Weight / Peso / Gewicht	Kg	4	

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110
<b>S</b>	35	35	35	41

\*optional



### Collet

NR -2351 | mm | CHK: Ø 0,5 - max 6mm every 0,1



### Coolant Option

It is possible to use external coolant during the machining.  
Consentito usare refrigerante esterno durante la lavorazione.  
Extern Kühlmittleinsatz möglich.



### Spindle Runout

Spindle accuracy.  
Precisione del Mandrino.  
Spindelpräzision.

0,002 mm  
0,00008 inch.

Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten		NR-303	
RPM max. / Max. Velocità / Drehzahl max.	min <sup>-1</sup>	30.000 ± 10%	
Type motor / Tipo di motore / Motortyp		AM-310	
Power / Potenza / Leistung	W	108	
Air pressure / Pressione aria / Luftdruck	bar	max. 6 (max. 90 Psi)	
Air consumption / Consumo aria / Luftverbrauch	NI/min	226	
Weight / Peso / Gewicht	Kg	4	

Shank/Cono/Aufnahme	HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	63-80	100	C5-C6	C8	50-63
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)
<b>S</b>	42	45	38	40	40

\*optional



### Collet

NR -303 | mm | CHK: Ø 0,5 - max 6mm every 0,1



### Coolant Option

It is possible to use coolant external during the machining.  
Consentito usare refrigerante esterno durante la lavorazione.  
Extern Kühlmittleinsatz möglich



### Spindle Runout

Spindle accuracy.  
Precisione del Mandrino.  
Spindelpräzision.

0,002 mm  
0,00008 inch.

Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten		NR-3060	
RPM max. / Max. Velocità / Drehzahl max.	min <sup>-1</sup>	18.000 ± 10%	
Type motor / Tipo di motore / Motortyp		AM-3020	
Power / Potenza / Leistung	W	125	
Air pressure / Pressione aria / Luftdruck	bar	max. 6 (max. 90 Psi)	
Air consumption / Consumo aria / Luftverbrauch	NI/min	178	
Output RPM / N° Giri in uscita / Drehzahlausgang	min <sup>-1</sup>	18.000	
Rt. reduction / Rt. in riduzione / Rt. Reduktion		1/1	
Weight / Peso / Gewicht	Kg	4	

Shank/Cono/Aufnahme	HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	63-80	100	C5-C6	C8	50-63
<b>I</b>	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)
<b>S</b>	42	45	38	40	40

\*optional



### Collet

NR 3060 | mm | CHK: Ø 0,8 - max 6mm every 0,1



### Coolant Option

It is possible to use coolant external during the machining.  
Consentito usare refrigerante esterno durante la lavorazione.  
Extern Kühlmittleinsatz möglich



### Spindle Runout

Spindle accuracy.  
Precisione del Mandrino.  
Spindelpräzision.

0,002 mm  
0,00008 inch.

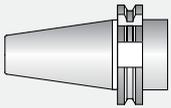


**It is strictly forbidden to rotate the machine spindle as it may cause damage to the head**

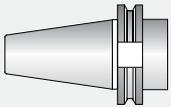
È severamente vietato far ruotare il mandrino macchina causa danneggiamento della testa -  
Es ist verboten die maschinenspindel zu drehen da der kopf beschädigt sein könnte.

TESTE CON MOTORE AD ARIA  
AIR DRIVEN ANGLE HEADS / LUFTANGETRIEBENE WINKELKÖPFE

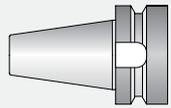
**OPTIONAL DRIVE SHANK\***  
Non interchangeable input drive shank  
Coni non intercambiabili  
Nicht wechselbare Aufnahme



DIN-69871  
ISO 40/50



CAT  
40/50

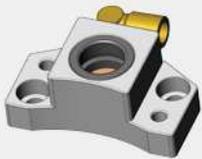


MAS-BT  
40/50

Air line kit / Filtro regolatore aria /  
Luftsystem



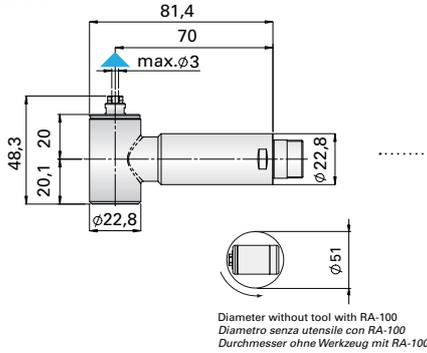
Retaining block /  
Tassello di ritegno /  
Stop-Block



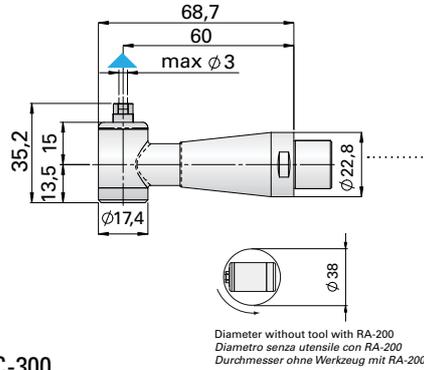
**NOT INCLUDED**  
**NON INCLUSO**  
**NICHT ENTHALTEN**

Turboflex 30.000 RPM

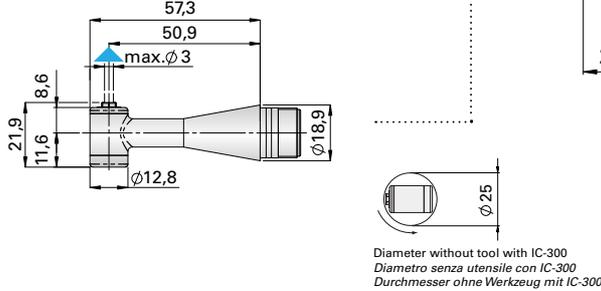
RA-100



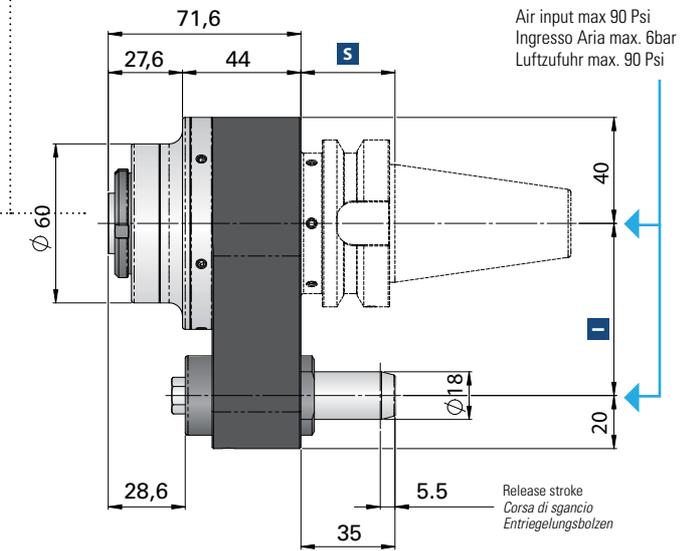
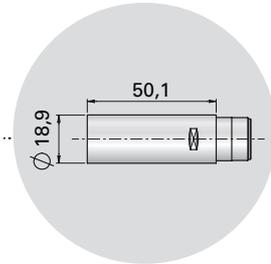
RA-200



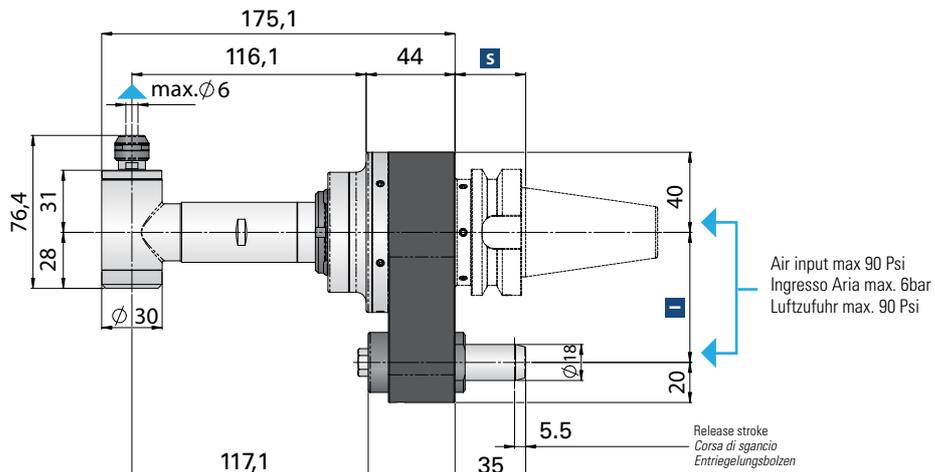
IC-300



CN-01



Turboflex 20.000 RPM



## DATI TECNICI TECHNICAL DATA / TECHNISCHE DATEN

Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten		RA-100	RA-200	IC-300
RPM max. / Max. Velocità / Drehzahl max.	min <sup>-1</sup>	30.000 ± 10%	30.000 ± 10%	30.000 ± 10%
Type motor / Tipo di motore / Motortyp		AM-310	AM-310	AM-310
Power / Potenza / Leistung	W	108	108	108
Air pressure / Pressione aria / Luftdruck	bar	max. 6 (max. 90 Psi)	max. 6 (max. 90 Psi)	max. 6 (max. 90 Psi)
Air consumption / Consumo aria / Luftverbrauch	NI/min	226	226	226
Output RPM / N° Giri in uscita / Drehzahlausgang	min <sup>-1</sup>	11.230 ± 10%	20.000 ± 10%	22.000 ± 10%
Rt. reduction / Rt. in riduzione / Rt. Reduktion		1/2,67	1/1,5	3/4
Weight / Peso / Gewicht	Kg	4	4	4

Accessories / Accessori / Zubehör	RA-100	RA-200	IC-300
Air line kit / Filtro regolatore aria / Luftsysteem	AL-M1202	AL-M1202	AL-M1202

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871		CAT		MAS-BT	
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50	40	50
I	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110
S	35	35	35	41	35	41

\*optional



### Coolant Option

It is possible to use coolant external during the machining.  
Consentito usare refrigerante esterno durante la lavorazione.  
Extern Kühlmittleinsatz möglich



### Spindle Runout

Spindle accuracy  
Precisione del Mandrino  
Spindelpräzision.

0,002 mm  
0,00008 inch.



### Collet

RA-100	mm	CH8: Ø0,8 - Ø3 every 0,1 and Ø2,35 - Ø3,175
RA-200	mm	CHS: Ø0,8 - Ø3 every 0,1 and Ø2,35 - Ø3,175
IC-300	mm	CHC: Ø0,8 - Ø3 every 0,1 and Ø2,35 - Ø3,175

Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten		RAX-271E
RPM max. / Max. Velocità / Drehzahl max.	min <sup>-1</sup>	18.000 ± 10%
Type motor / Tipo di motore / Motortyp		AM-3020
Power / Potenza / Leistung	W	125
Air pressure / Pressione aria / Luftdruck	bar	max. 6 (max. 90 Psi)
Air consumption / Consumo aria / Luftverbrauch	NI/min	178
Output RPM / N° Giri in uscita / Drehzahlausgang	min <sup>-1</sup>	12.000
Rt. reduction / Rt. in riduzione / Rt. Reduktion		1/1,5
Weight / Peso / Gewicht	Kg	4

Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871		CAT		MAS-BT	
Size/Grandezza/Größe	40	50	40	50	40	50
I	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110
S	35	35	35	41	35	41

\*optional



### Collet

RAX-271 E | mm | CHK: Ø 0,5 - max 6mm every 0,1



### Coolant Option

It is possible to use coolant external during the machining.  
Consentito usare refrigerante esterno durante la lavorazione.  
Extern Kühlmittleinsatz möglich



### Spindle Runout

Spindle accuracy.  
Precisione del Mandrino.  
Spindelpräzision.

0,002 mm  
0,00008 inch.



**It is strictly forbidden to rotate the machine spindle as it may cause damage to the head**

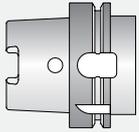
È severamente vietato far ruotare il mandrino macchina causa danneggiamento della testa -  
Es ist verboten die maschinenspindel zu drehen da der kopf beschädigt sein könnte.

TESTE CON MOTORE AD ARIA  
AIR DRIVEN ANGLE HEADS / LUFTANGETRIEBENE WINKELKÖPFE

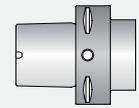
Turboflex 30.000 RPM

OPTIONAL DRIVE SHANK\*

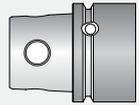
Non interchangeable input drive shank  
Coni non intercambiabili  
Nicht wechselbare Aufnahme



HSK  
63/80/100

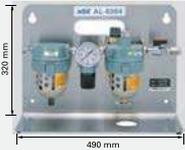


CAPTO  
C5/C6/C8

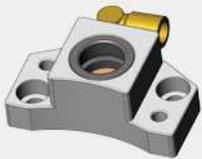


KM  
50/63

Air line kit / Filtro regolatore aria /  
Luftsystem

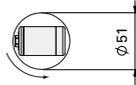
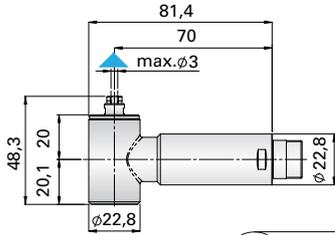


Retaining block /  
Tassello di ritegno /  
Stop-Block



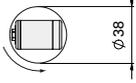
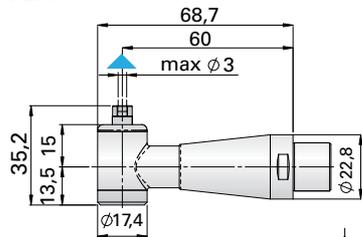
NOT INCLUDED  
NON INCLUSO  
NICHT ENTHALTEN

RA-100



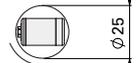
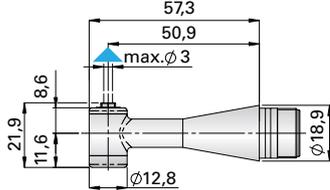
Diameter without tool with RA-100  
Diametro senza utensile con RA-100  
Durchmesser ohne Werkzeug mit RA-100

RA-200



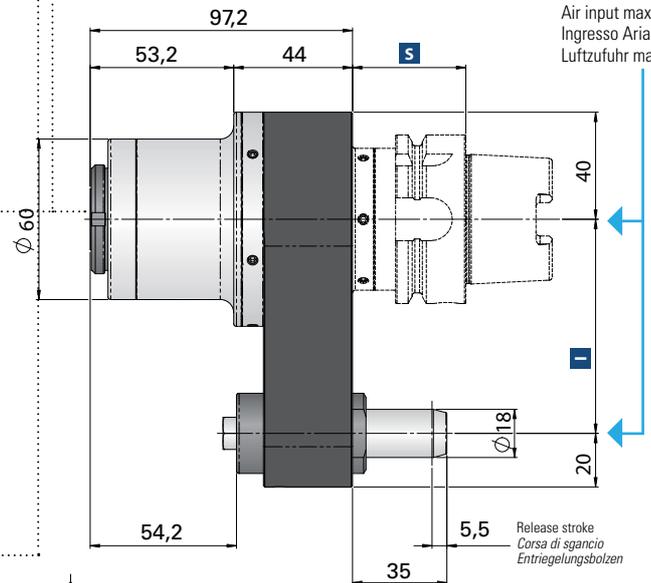
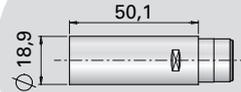
Diameter without tool with RA-200  
Diametro senza utensile con RA-200  
Durchmesser ohne Werkzeug mit RA-200

IC-300



Diameter without tool with IC-300  
Diametro senza utensile con IC-300  
Durchmesser ohne Werkzeug mit IC-300

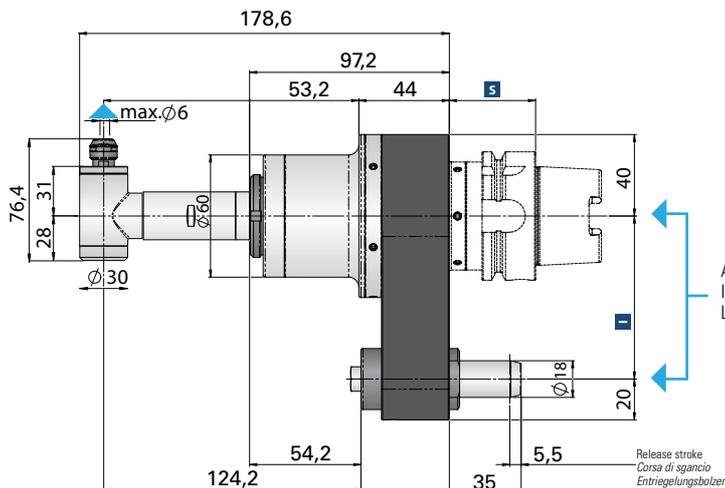
CN-01



Air input max 90 Psi  
Ingresso Aria max. 6bar  
Luftzufuhr max. 90 Psi

Release stroke  
Corsa di sgancio  
Entriegelungsbolzen

Turboflex 20.000 RPM



Air input max 90 Psi  
Ingresso Aria max. 6bar  
Luftzufuhr max. 90 Psi

Release stroke  
Corsa di sgancio  
Entriegelungsbolzen

## DATI TECNICI TECHNICAL DATA / TECHNISCHE DATEN

Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten		RA-100	RA-200	IC-300
RPM max. / Max. Velocità / Drehzahl max.	min <sup>-1</sup>	30.000 ± 10%	30.000 ± 10%	30.000 ± 10%
Type motor / Tipo di motore / Motortyp		AM-310	AM-310	AM-310
Power / Potenza / Leistung	W	108	108	108
Air pressure / Pressione aria / Luftdruck	bar	max. 6 (max. 90 Psi)	max. 6 (max. 90 Psi)	max. 6 (max. 90 Psi)
Air consumption / Consumo aria / Luftverbrauch	l/min	226	226	226
Output RPM / N° Giri in uscita / Drehzahlausgang	min <sup>-1</sup>	11.230 ± 10%	20.000 ± 10%	22.000 ± 10%
Rt. reduction / Rt. in riduzione / Rt. Reduktion		1/2,67	1/1,5	3/4
Weight / Peso / Gewicht	Kg	4	4	4

Accessories / Accessori / Zubehör	RA-100	RA-200	IC-300
Air line kit / Filtro regolatore aria / Luftsystem	AL-M1202	AL-M1202	AL-M1202

Shank/Cono/Aufnahme	HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	63-80	100	C5-C6	C8	50-63
I	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)
S	42	45	38	40	40

\*optional



### Coolant Option

It is possible to use coolant external during the machining.  
Consentito usare refrigerante esterno durante la lavorazione.  
Extern Kühlmittleinsatz möglich



### Spindle Runout

Spindle accuracy  
Precisione del Mandrino  
Spindelpräzision.

0,002 mm  
0,00008 inch.



### Collet

RA-100	mm	CH8: Ø0,8 - Ø3 every 0,1 and Ø2,35 - Ø3,175
RA-200	mm	CH8: Ø0,8 - Ø3 every 0,1 and Ø2,35 - Ø3,175
IC-300	mm	CHC: Ø0,8 - Ø3 every 0,1 and Ø2,35 - Ø3,175

Technical Data / Dati Tecnici / Technische Daten		RAX-271E			
RPM max. / Max. Velocità / Drehzahl max.	min <sup>-1</sup>	18.000 ± 10%			
Type motor / Tipo di motore / Motortyp		AM-3020			
Power / Potenza / Leistung	W	125			
Air pressure / Pressione aria / Luftdruck	bar	max. 6 (max. 90 Psi)			
Air consumption / Consumo aria / Luftverbrauch	l/min	178			
Output RPM / N° Giri in uscita / Drehzahlausgang	min <sup>-1</sup>	12.000			
Rt. reduction / Rt. in riduzione / Rt. Reduktion		1/1,5			
Weight / Peso / Gewicht	Kg	4			

Shank/Cono/Aufnahme	HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	63-80	100	C5-C6	C8	50-63
I	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)	80-110	65-80-(110*)
S	42	45	38	40	40

\*optional



### Collet

RAX-271 E | mm | CHK: Ø 0,5 - max 6mm every 0,1



### Coolant Option

It is possible to use coolant external during the machining.  
Consentito usare refrigerante esterno durante la lavorazione.  
Extern Kühlmittleinsatz möglich



### Spindle Runout

Spindle accuracy.  
Precisione del Mandrino.  
Spindelpräzision.

0,002 mm  
0,00008 inch.



**It is strictly forbidden to rotate the machine spindle as it may cause damage to the head**

È severamente vietato far ruotare il mandrino macchina causa danneggiamento della testa -  
Es ist verboten die maschinenspindel zu drehen da der kopf beschädigt sein könnte.

# Turboflex with indexing system

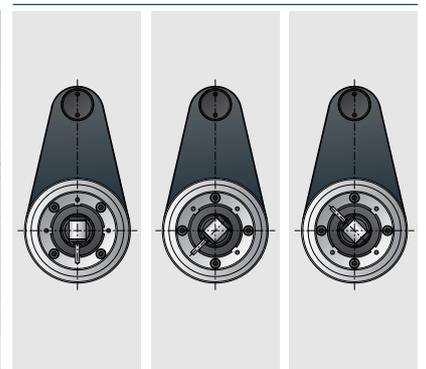
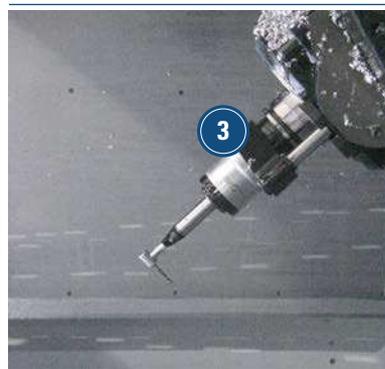
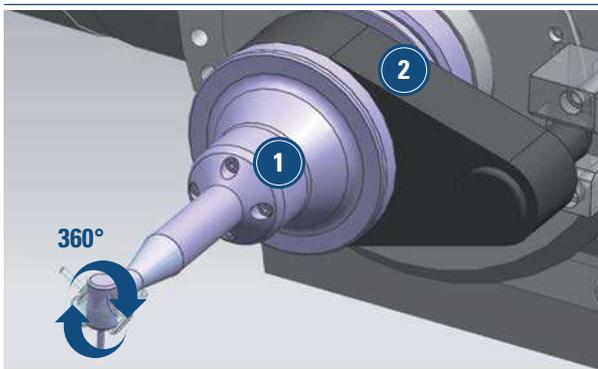
The cutting tool can be positioned over 360 degrees thanks to the indexing of the C axis of the machine while the rotation is given by the air motor mounted inside the head.

Il mandrino può essere posizionato su 360° grazie all'indexaggio dell'asse C della macchina, mentre la rotazione è assicurata dalla presenza del motore ad aria.

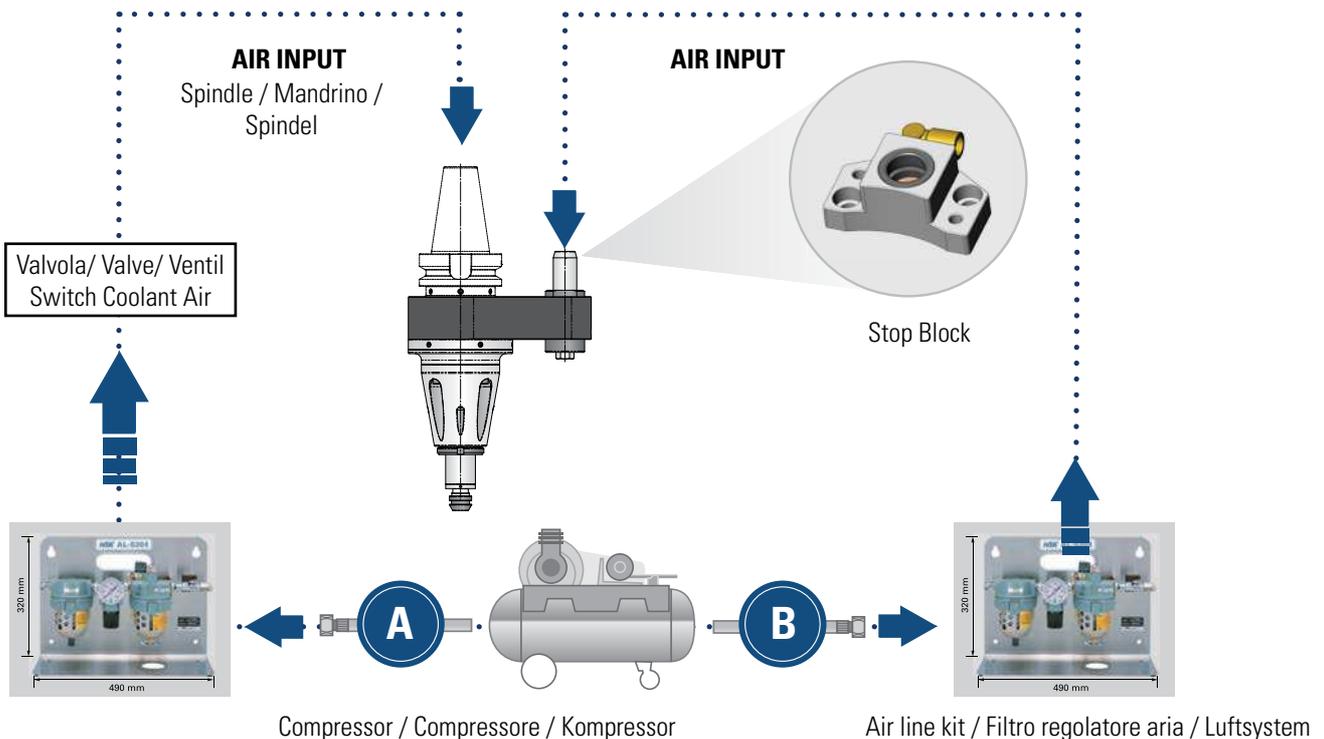
Der Spindel kann über 360° dank der Indexierung der C Achse der Maschine automatisch positioniert werden. Der Luftmotor gewährleistet die Rotation der Spindel.

- 1 This portion rotates.  
Questa parte ruota. Dieser Teil dreht
- 2 This portion remains fixed.  
Questa parte resta ferma. Dieser Teil bleibt fest

- 3 Air input from the machine spindle gives the rotation to the motor inside of the body.  
L'aria garantisce la rotazione del motore nel corpo.  
Luft durch die Spindel oder Referenzbohrung gewährleistet die Rotation.
- The indexing system allows to self-position the tool without additional positioning.  
Il sistema di indexaggio permette il posizionamento del mandrino su 360°.  
Das Indexierungssystem erlaubt die Positionierung der Spindel über 360°.



## COME FUNZIONA TURBOFLEX HOW IT WORKS / WIE FUNKTIONIERT



**It is strictly forbidden to rotate the machine spindle as it may cause damage to the head**

È severamente vietato far ruotare il mandrino macchina causa danneggiamento della testa - Es ist verboten die maschinenspindel zu drehen da der kopf beschädigt sein könnte.



# LINEA HIGH-SPEED - LEONARDO SYSTEM

Leonardo è un elettromandrino con cambio utensile automatico che viene montato sul mandrino macchina tramite Stop Block – da cui prende l'alimentazione – per poi essere scambiato automaticamente nel magazzino utensile. I grossi vantaggi sono la possibilità di regolare la velocità fino a 60.000RPM, l'integrazione completa con la macchina.

*Leonardo System is an electrospindle with automatic tool change suitable to be mounted on the machine spindle with a Stop Block connected to the controller unit and power supply. Leonardo can be easily exchanged by the toolchanger and the main advantages are the possibility to adjust the RPM up to 60.000RPM and the interface with the machine.*

*Leonardo System ist ein Elektrospindel mit automatischem Werkzeugwechsel, das auf Maschinenspindel dank einem Stop Block und Referenzbohrung angebaut werden kann. Das System ist durch eine Steuereinheit an der Maschine verbunden und kann einfach in der Werkzeugmagazin ausgewechselt werden. Hauptvorteile sind die Möglichkeit die Drehzahl bis zu 60.000UPM zu regeln und die Verbindung an der Maschine*



## ELECTROSPINDLE "LEONARDO" SYSTEM



Power  
Potenza / Energie  
**350 Watt**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**60.000 min<sup>-1</sup>**



Weight  
Peso / Gewicht  
**4,8 kg**



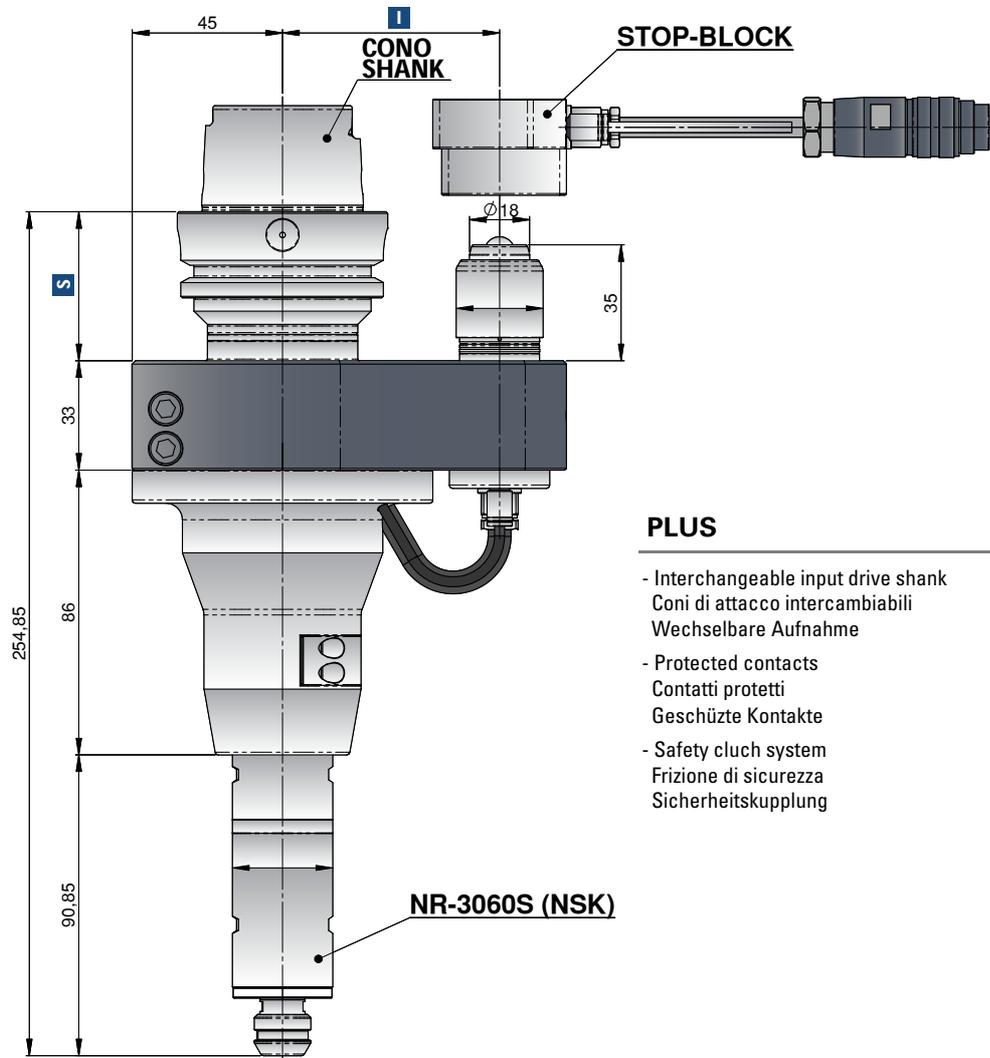
Collet  
Pinza / Spannzange  
**CHK  $\varnothing$ 0,8-  $\varnothing$ 6 mm**



Spindle accuracy  
Precisione / Genauigkeit  
**0,002 mm**

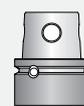
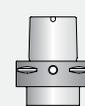
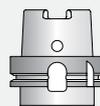
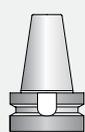
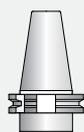
**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Leonardo head - Stop Block - Controller unit - 10 mt cable - Instruction book
- Bauletto - chiavi di servizio - Testa Leonardo - Stop Block - Centralina - 10 m di cavo- Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Leonardo kopf - Stop Block - Steuereinheit - 10 m kabel - Bedienungsanleitung



**PLUS**

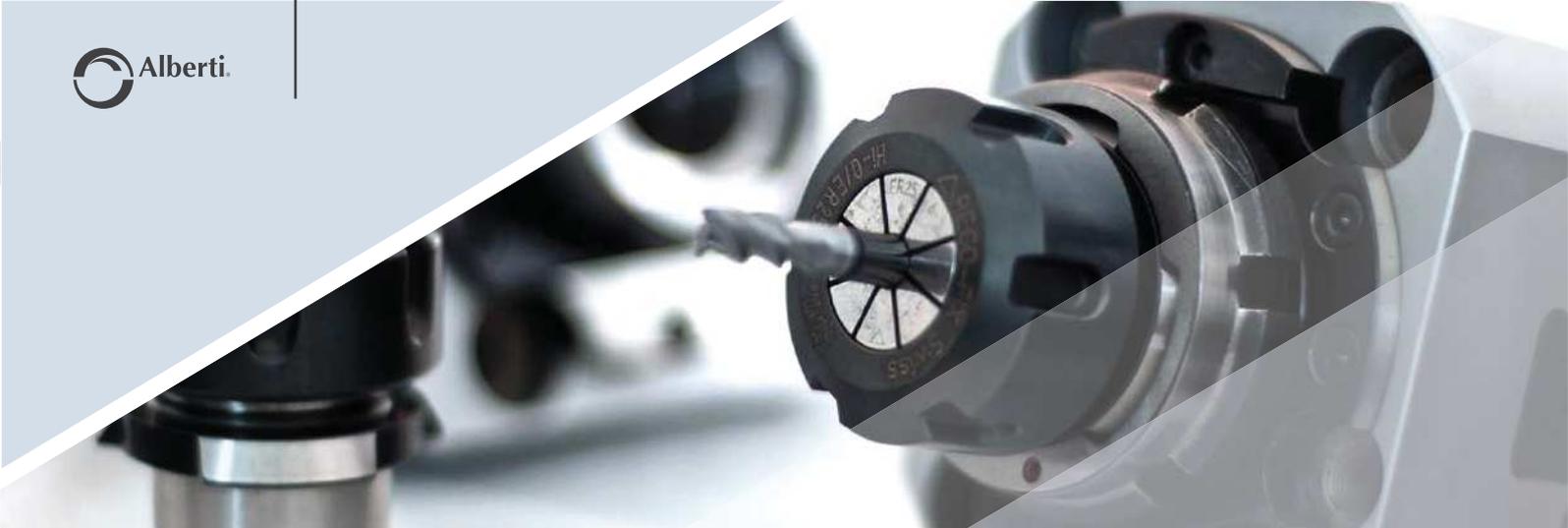
- Interchangeable input drive shank  
Coni di attacco intercambiabili  
Wechselbare Aufnahme
- Protected contacts  
Contatti protetti  
Geschützte Kontakte
- Safety clutch system  
Frizione di sicurezza  
Sicherheitskupplung



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	50		50	63-80	100	C6	C8	63
<b>I</b>	80-100		80-100	80-100	80-100	80-100	80-100	80-100
<b>S</b>	35		41	42	45	38	40	40
<b>L</b>	160		166	167	170	163	165	165

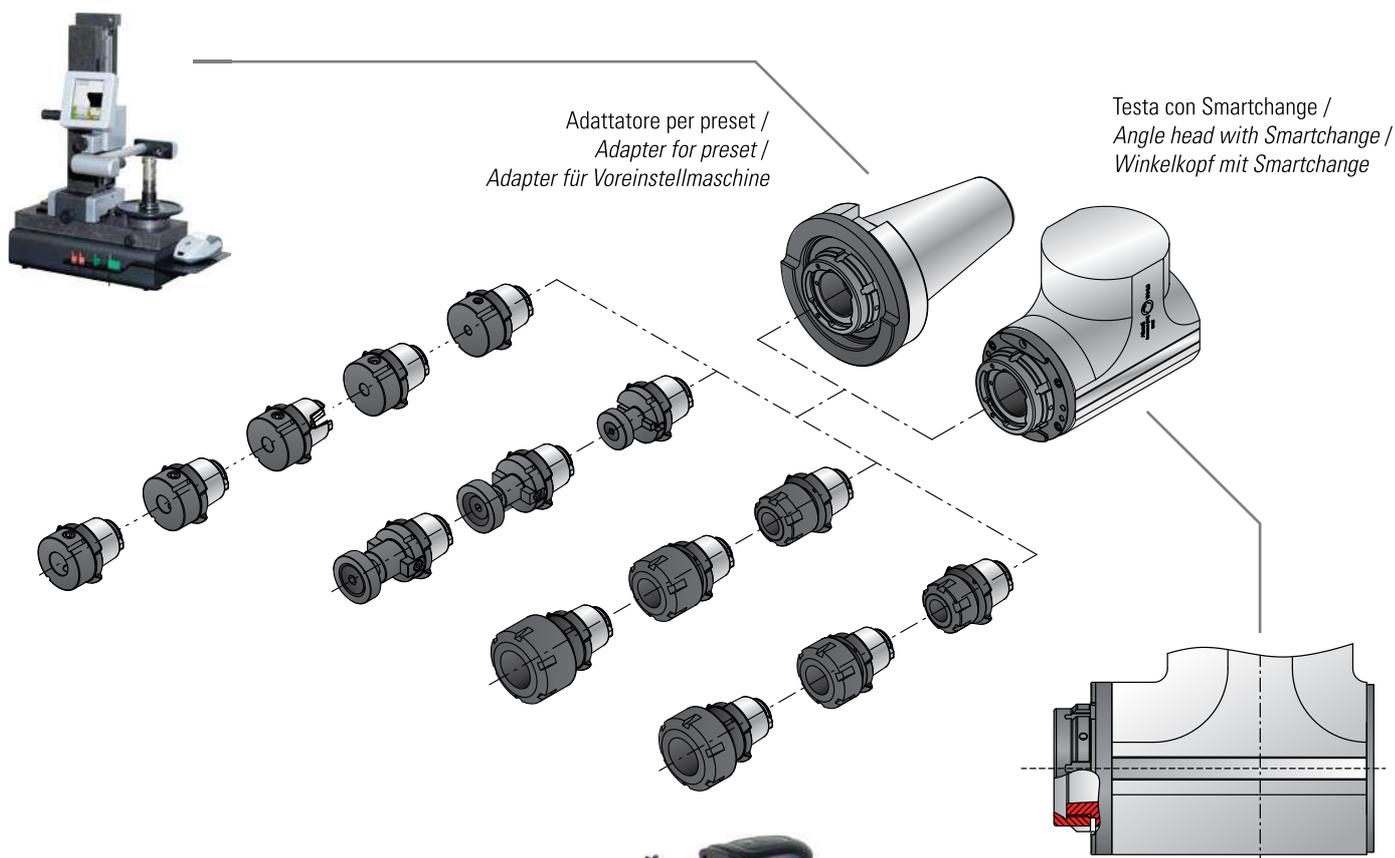
\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme



# LINEA SmartChange

Smart Change è un sistema facile e innovativo, compatto nel design e veloce da utilizzare, che, grazie ad un triplo contatto, riesce a garantire una maggior rigidità e permette una miglior precisione durante la lavorazione. La modularità del sistema dà quindi la possibilità all'utente di poter usufruire di un'ampia gamma di adattatori di diversa dimensione che possono essere prestatati fuori macchina in tempo mascherato, aumentando così la produttività e diminuendo tempi e costi di attrezzamento macchina. Il sistema, già operativo su gran parte dei motorizzati, è stato adeguato anche per le teste angolari.



 **TOOL ID**



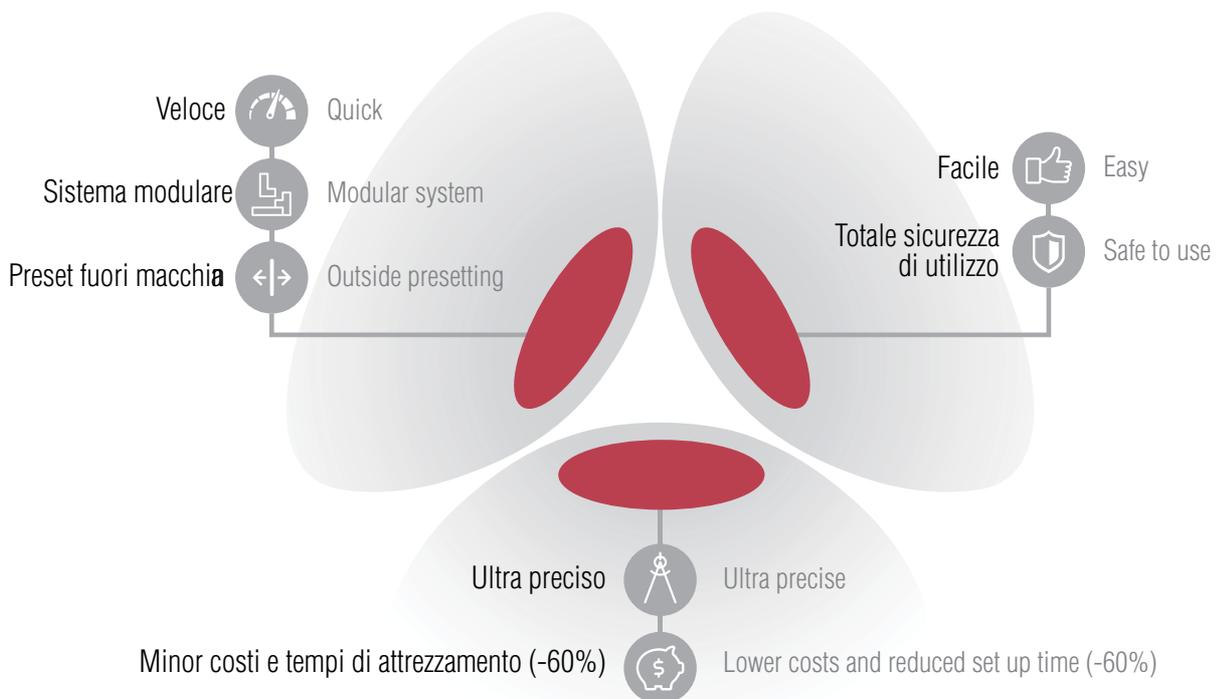
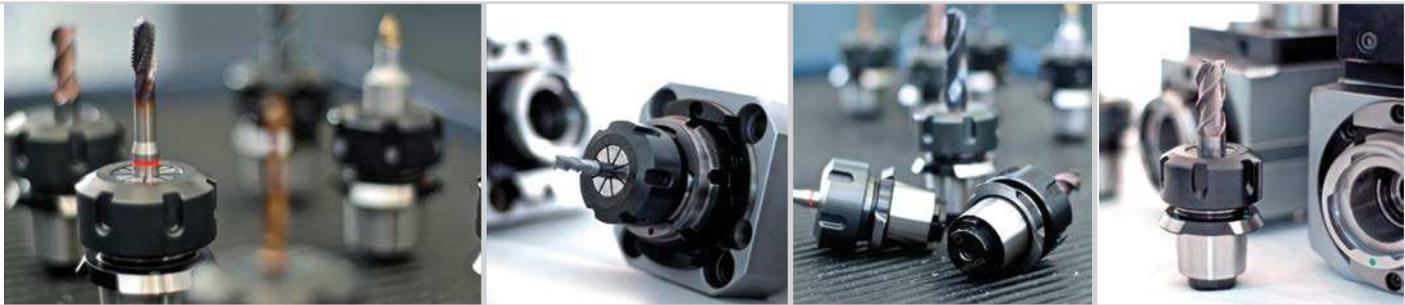
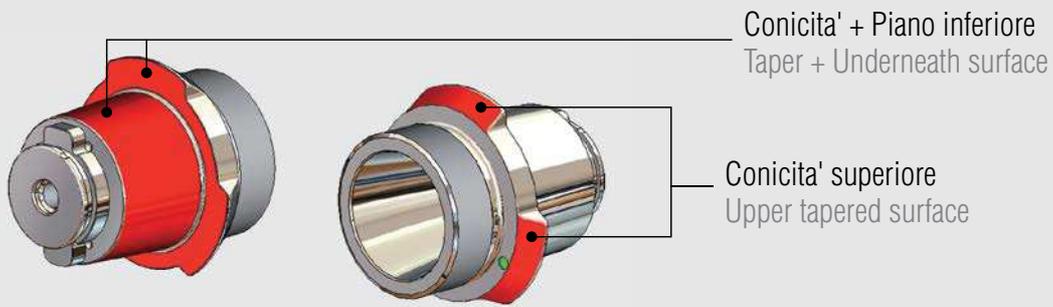
Le cartucce Smart Change sono provviste di DATAMATRIX per l'identificazione e la gestione utensile in modo automatico. Il codice univoco è identificativo della cartuccia con il suo utensile.

*Smart Change adapters are marked with DATAMATRIX for the automatic tool identification and management. The unique code identify the adapter a long with its cutting tool.*

# LINEA SMART CHANGE

PERCHÈ 3 VOLTE SMART...  
WHY 3 TIMES SMART...

Il sistema Smart Change sfrutta ben 3 superfici di contatto per una maggior precisione e ripetibilità.  
Our Smart Change system features 3 contact surfaces as shown for a higher precision and accuracy



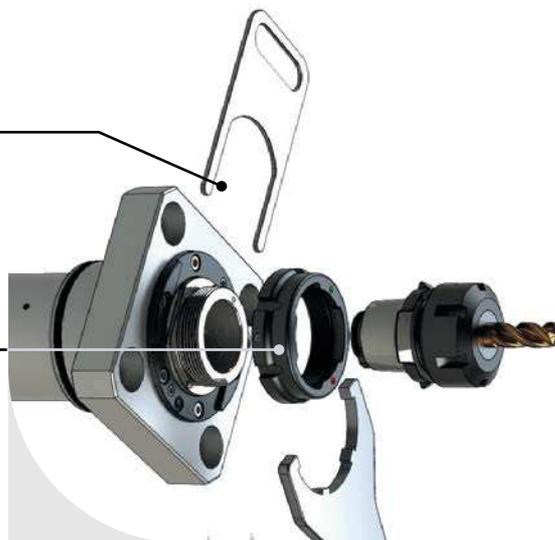
**INCREMENTO DELLA PRODUTTIVITÀ**  
INCREASED PRODUCTIVITY

# LINEA SMART CHANGE

## COME È FATTO HOW IT IS MADE

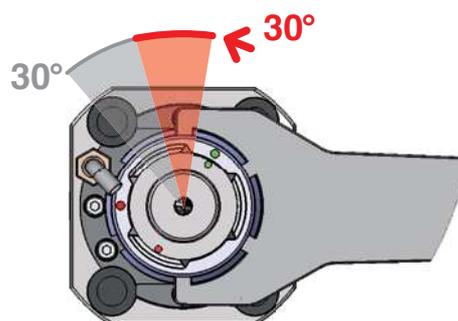
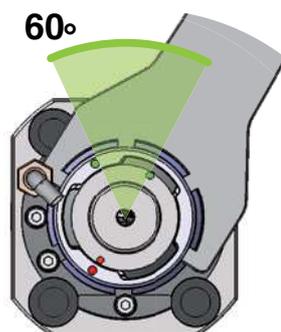
- Chiave di riscontro SmartChange (permette montaggio con una sola mano)  
*SmartChange Wrench (one-hand handling)*

- Ghiera SmartChange brevettata (fissata al corpo principale)  
*Patented SmartChange nut (fixed on the main body)*

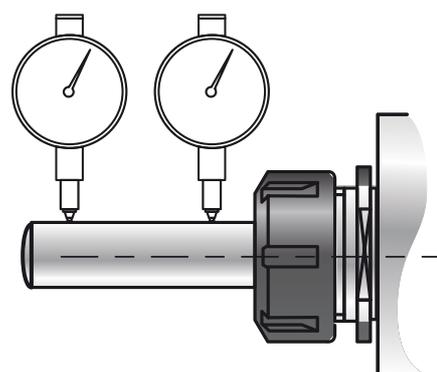
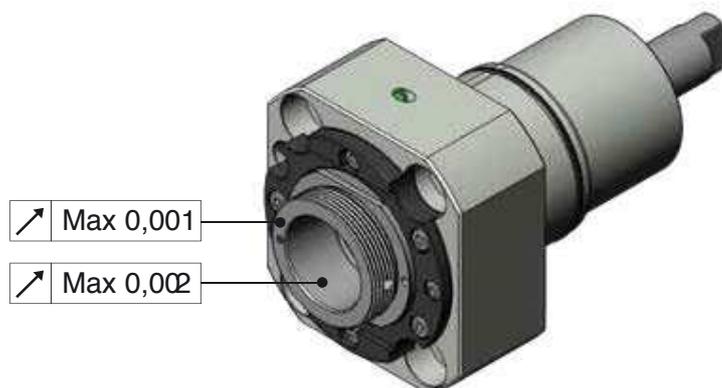


## COME FUNZIONA HOW IT WORKS

- Bloccaggio Ghiera  
*Clamping nut*
- Sbloccaggio  
*Unclamping*
- Estrazione  
*Pull out*



Tempo massimo di sostituzione cartucce Time to change front end	<b>20''</b>	Precisione con barra inserita nel mandrino Accuracy with gauge bar inserted in the collet chuck	
Ripetibilità / Repeatability	<b>0,003 mm</b>	a 40 mm = 0,008 mm a 120 mm = 0,01 mm	at 40 mm = 0,008 mm at 120 mm = 0,01 mm



# T90cn-3,5 Smart Change



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.250 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**50 Nm**



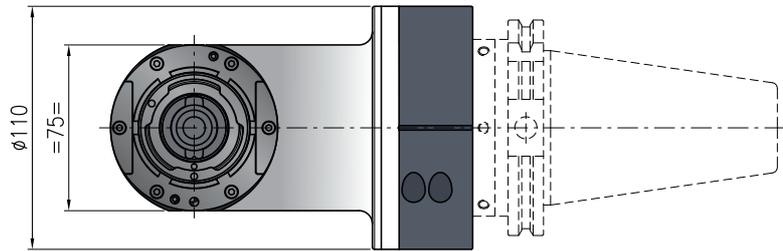
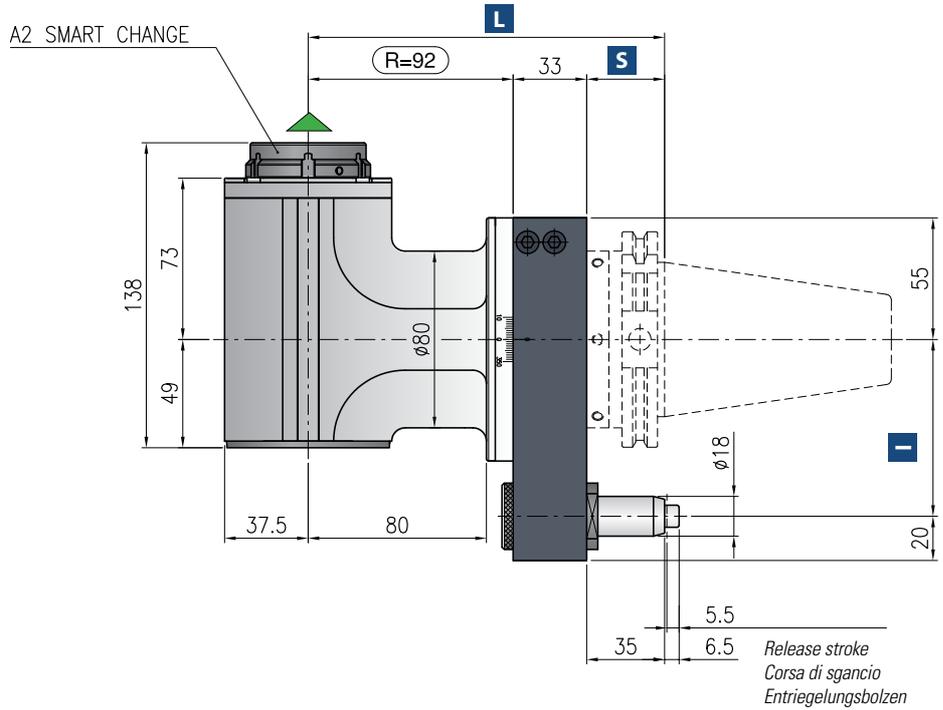
Weight  
Peso / Gewicht  
**11 kg**



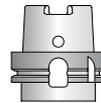
Collet  
Pinza / Spannzange  
**SmartChange System**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



▲ Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM
Size/Grandezza/Größe	50		50	63-80	C6	63
I	80-110		80-110	80-110	80-110	80-110
S	35		41	42	38	40
L	160		166	167	163	165

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

Option / Opzione / Option



bar max  
**12**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



bar max  
**12**

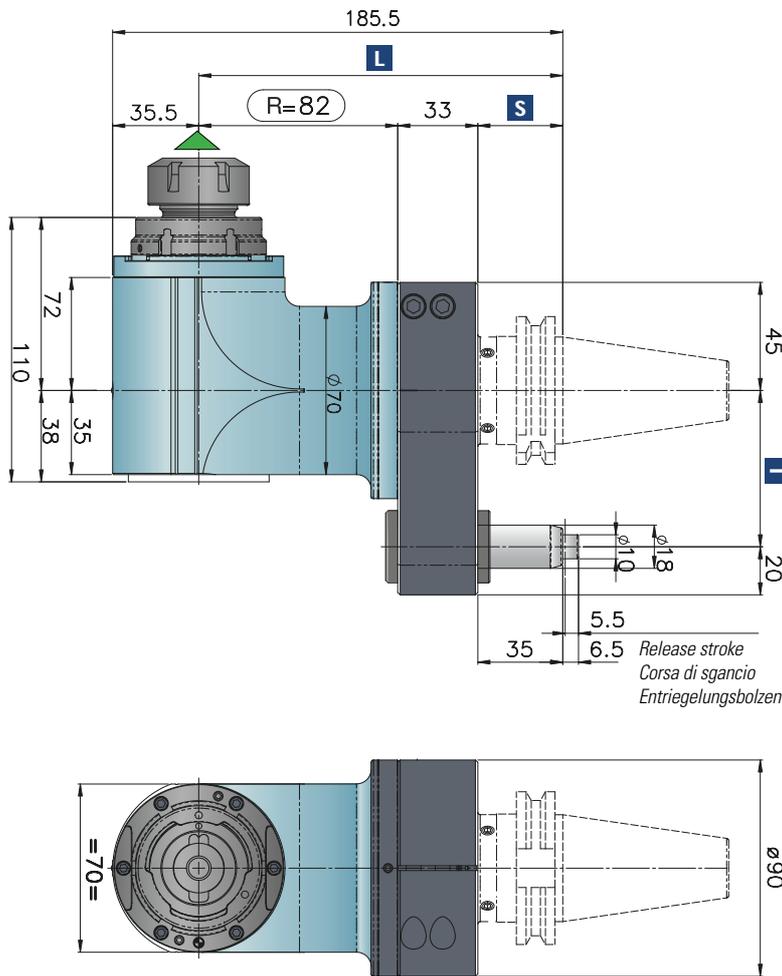
Coolant through pin and spindle  
Refrigerante interno attraverso utensile  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen und Spindel



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

High speed optional RPM max.  
Opzione alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.

# T90cn-3,5 Aluminium Smart Change

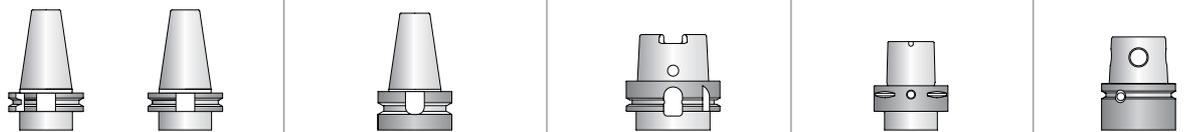


- Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.250 N**
- Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**40 Nm**
- Weight  
Peso / Gewicht  
**5,5 kg**
- Collet  
Pinza / Spannzange  
**Smart Change**
- Shank  
Cono / Aufnahme  
**ISO40 DIN-69871/BT-40**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Direction of rotation same as machine spindle / *senso di rotazione uguale al mandrino* / *Drehrichtung gleich wie Antriebspindel*



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM
Size/Grandezza/Größe	50	50	50	63-80	C6	63
<b>I</b>	80-110	80-110	80-110	80-110	80-110	80-110
<b>S</b>	35	41	42	45	38	40
<b>L</b>	160	166	167	170	163	165

\*optional

*Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme*

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**40**

Coolant through pin  
Refrigerante attraverso il perno  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen



**AIR/OIL**

Air / oil lubrication  
Lubrificazione aria / olio  
Luft / Ölschmierung

# TH90cn-3,5 Smart Change



Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**



RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**8.000**



RPM Dry Running  
Funz. a secco / Trockenlauf  
**4.000 min<sup>-1</sup>**



Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**1.250 N**



Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**50 Nm**



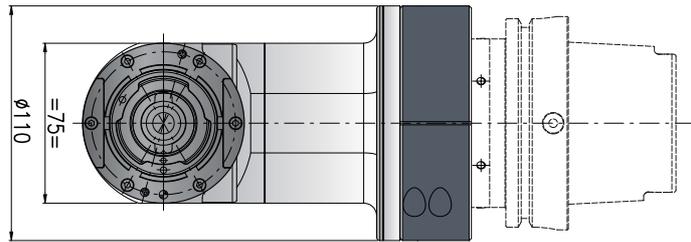
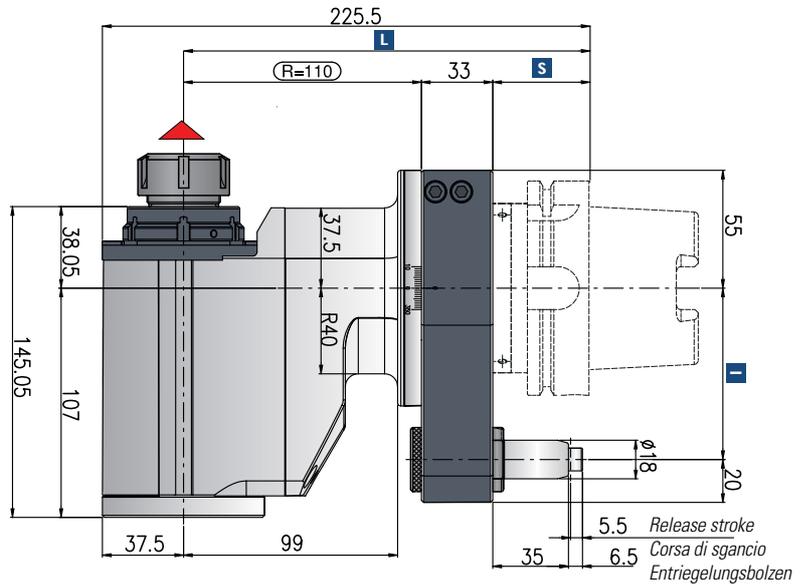
Weight  
Peso / Gewicht  
**12 kg**



Collet  
Pinza / Spannzange  
**A2 Smart Change**

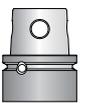
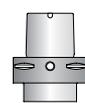
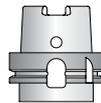
**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung



Dry running also possible / Rotazione a secco possibile / Trockene Bearbeitung möglich

▲ Direction of rotation opposite to machine spindle / senso di rotazione contrario al mandrino / Drehrichtung entgegen Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK		CAPTO		KM
Size/Grandezza/Größe	50		50	63-80	100	C6	C8	63
<b>I</b>	80-100		80-100	80-100	80-100	80-100	80-100	80-100
<b>S</b>	35		41	42	45	38	40	40
<b>L</b>	160		166	167	170	163	165	165

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

Option / Opzione / Option

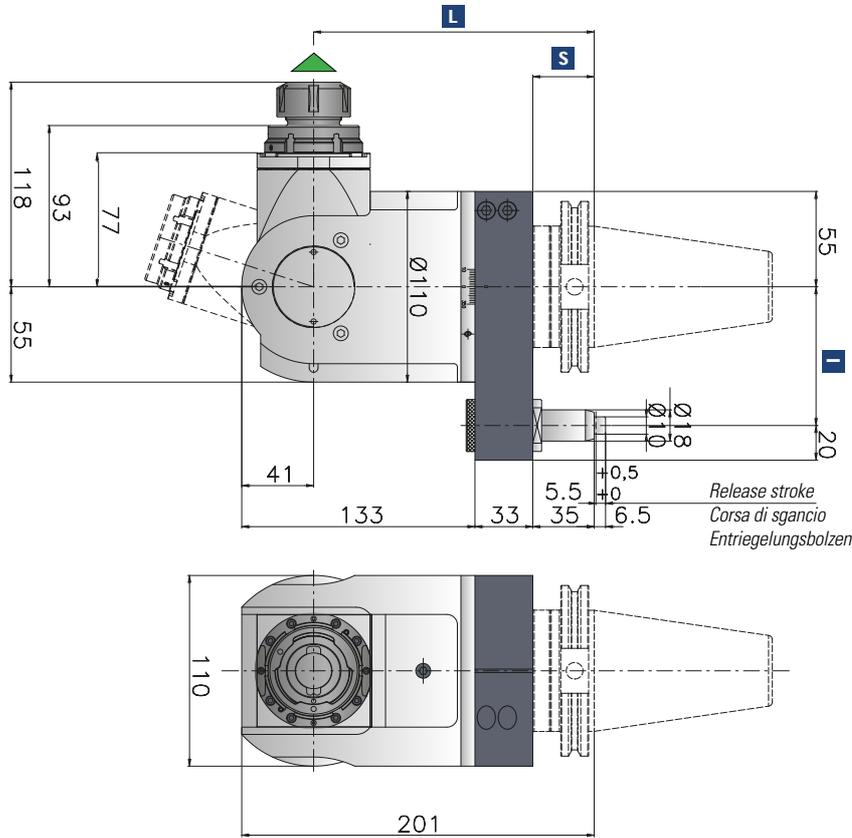


Ø mm max.

**20**

Weld on output  
Weld on  
Weld on-Aufnahme

# TCUcn-3,5 Smart Change

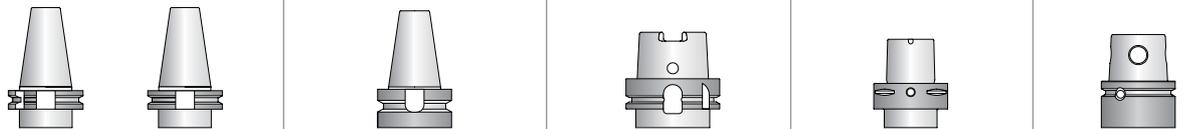


- Ratio  
Rapporto / Verhältnis  
**1:1**
- RPM  
Velocità / Drehzahl max.  
**4000 min<sup>-1</sup>**
- Max. axial load  
Max. carico assiale / Max. Axialbelastung  
**715 N**
- Torque  
Momento torcente / Drehmoment  
**32 Nm**
- Weight  
Peso / Gewicht  
**13 kg**
- Collet  
Pinza / Spannzange  
**A2 Smart Change**

**\* STANDARD EQUIPMENT INCLUDES:**

- Special bag - wrenches - Grease tube - Instruction book
- Bauletto - Ghiera ER chiavi di servizio - Tubetto di grasso - Libro istruzioni
- Spezialtasche - Schraubenschlüssel - Tube mit Fett - Bedienungsanleitung

Direction of rotation same as machine spindle / senso di rotazione uguale al mandrino / Drehrichtung gleich wie Antriebsspindel



Shank/Cono/Aufnahme	DIN-69871	CAT	MAS-BT	HSK	CAPTO	KM
Size/Grandezza/Größe	50		50	63-80	C6	63
<b>I</b>	80-100		80-100	80-100	80-100	80-100
<b>S</b>	35		41	42	38	40
<b>L</b>	160		166	167	163	165

\*optional

Non interchangeable input drive shank/ Coni di attacco non intercambiabili/ Nicht wechselbare Aufnahme

**Option / Opzione / Option**



bar max  
**12**

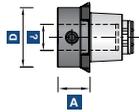
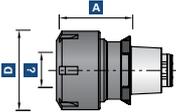
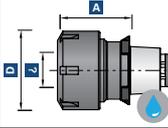
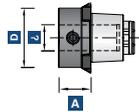
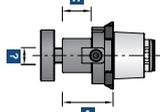
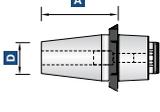
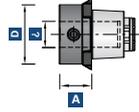
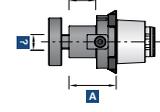
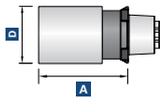
Coolant through pin and spindle  
Refrigerante interno attraverso utensile  
Kühlmittelzufuhr durch Bolzen und Spindel



min<sup>-1</sup>  
**6.000**

High speed optional RPM max.  
Opzione alta velocità RPM max.  
Drehzahl max.

## DATI TECNICI TECHNICAL DATA

<b>PORTAPINZA INCASSATO IN-BUILT COLLET</b> 	<b>ER-20A</b> (Ø1/13mm)			<b>ER-25A</b> (Ø1/16mm)																			
	Ø	A	D	Ø	A	D																	
	1/13	21.5	36.8	1/16	32.4	41																	
<b>PORTAPINZA / COLLET</b> 	<b>ER-20</b> (Ø1/13mm)			<b>ER-25</b> (Ø1/17mm)			<b>ER-32</b> (Ø2/22mm)			<b>PORTAPINZA / COLLET</b> 	<b>ERC20</b> (Ø1/13mm)			<b>ERC25</b> (Ø1/16mm)			<b>ERC32</b> (Ø2/20mm)						
	Ø	A	D	Ø	A	D	Ø	A	D		Ø	A	D	Ø	A	D	Ø	A	D				
	1/13	28.5	34	1/16	30.5	42	2/20	41.5	50	1/13	33.5	34	1/16	35.5	42	2/20	46.5	50					
<b>WELDON</b> 	(Ø6)			(Ø5)			(Ø10)			(Ø12)			(Ø16)										
	Ø	A	D	Ø	A	D	Ø	A	D	Ø	A	D	Ø	A	D								
	6	20	36.8	8	20	36.8	10	20	36.8	12	20	36.8	16	20	36.8								
<b>PORTAFRESA / SHELL MILL</b> 	(Ø13)			(Ø16)			(Ø22)																
	Ø	A	H	Ø	A	H	Ø	A	H														
	13	24.5	13	16	30.5	17	22	32.5	19														
<b>CALETTAMENTO / SHRINK FIT</b> 	(Ø3mm)			(Ø4mm)			(Ø6mm)			(Ø8mm)			(Ø10mm)			(Ø12)			(Ø16)				
	Ø	A	D	Ø	A	D	Ø	A	D	Ø	A	D	Ø	A	D	Ø	A	D	Ø	A	D	Ø	A
	3	40	13	4	40	15	6	40	21	8	40	21	10	40	24	12	40	24	16	45	27		
<b>WELDON POLLICI / INCH</b> 	(Ø1/4")			(Ø3/8")			ER-20 (Ø1/2")			(Ø5/8")			(Ø3/4")										
	Ø	A	D	Ø	A	D	Ø	A	D	Ø	A	D	Ø	A	D								
	1/4"	20	36,8	3/8"	20	36,8	1/2"	20	36,8	5/8"	20	36,8	3/4"	20	36,8								
<b>PORTAFRESA POLLICI SHELL MILL INCH</b> 	(Ø3/4")			(Ø1")																			
	Ø	A	H	Ø	A	H																	
	3/4"	31	17,5	1"	30,77	17,27																	
<b>BLANK</b> 	BLANK																						
	Ø	A	D																				
	/	81	52																				



### Accessori Accessories



Adattatore preset ISO/BT  
Preset adapter ISO/BT



Adattatore preset HSK  
Preset adapter HSK



Tool boy



Chiavi di servizio  
Wrenches

## PRESETTAGGIO FUORI MACCHINA OUTSIDE PRESETTING

Una volta montato l'utensile è possibile presetare la cartuccia utilizzando l'apposito adattatore.  
*Once the cutting tool is mounted, it is possible to preset the adapter in the presetter thanks to the Smart Change adapter*

Adattatori disponibili  
ISO –BT 40 / 50 –HSK 63 / 100  
*Available adapters  
ISO –BT 40 / 50 –HSK 63 / 100*



Ciò permette di ridurre i tempi e i costi legati all'attrezzamento macchina che avverrà in tempo mascherato, aumentando notevolmente la produttività.

This system allows to reduce time and costs for the set up with tremendous increase in the productivity.

Grazie alla nuova applicazione è possibile presetare tutta la testa con una cartuccia montata. Una particolare attrezzatura su cui è fissato lo Stop Block permette di montare l'intera testa nel preset e rilevare le misure necessarie.

Thanks to the new application it is possible to preset the complete head with the adapter mounted. A special fixture with the Stop Block allows to install the head into the presetter to measure the needed dimensions.

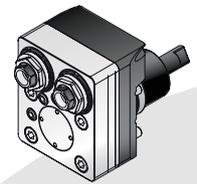
Immagine del presettaggio di una testa angolare regolabile: il preset misura l'angolo, dopo aver identificato i punti destro e sinistro, calcola in automatico il centro di rotazione dell'utensile e il suo diametro.

The picture shows the preset of an adjustable angle head: the preset measures the angle, after having identified the right and left points, it calculates automatically the rotations centre of the tool and its diameter.

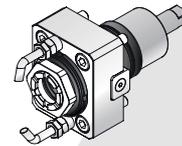


SCEGLI IL MODELLO DI PORTA UTENSILE  
CHOOSE THE TYPE OF TOOLHOLDER

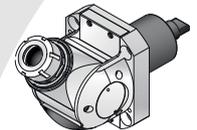
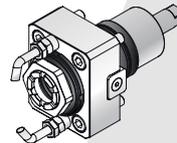
0120  
**ASSIALE  
2 USCITE**  
*STRAIGHT DUAL OUTPUT*



010C  
**ASSIALE  
REFRIGERANTE**  
*STRAIGHT + COOLANT*

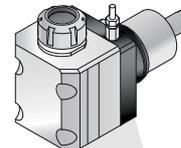


0100  
**ASSIALE**  
*STRAIGHT*

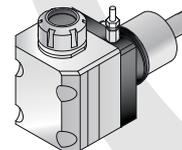


0500  
**ORIENTABILE**  
*ADJUSTABLE*

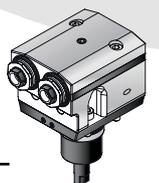
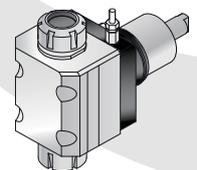
0200  
**RADIALE**  
*90° TOOL*



020C  
**RADIALE  
REFRIGERANTE**  
*90° TOOL + COOLANT*



0300  
**RADIALE  
2 USCITE  
CONTRAPPOSTE**  
*90° TOOL DUAL OPPOSITE OUTPUT*

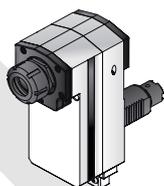


0220  
**RADIALE 2 USCITE  
FRONTALE**  
*90° TOOL DUAL FRONT OUTPUT*



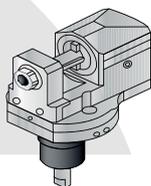
010S  
**ASSIALE  
MULTIPLICATO**

*STRAIGHT SPEEDER*



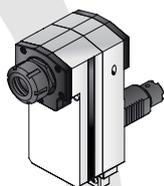
0400  
**ASSIALE  
DISASSATO**

*STRAIGHT OFFSET*



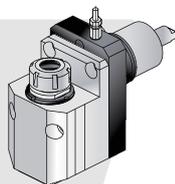
0900  
**PORTACREATORE**

*HOBBING HOLDER*



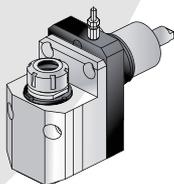
040C  
**ASSIALE  
DISASSATO  
REFRIGERANTE**

*STRAIGHT OFFSET + COOLANT*



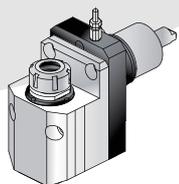
070S  
**RADIALE  
MULTIPLICATO**

*90° TOOL SPEEDER*



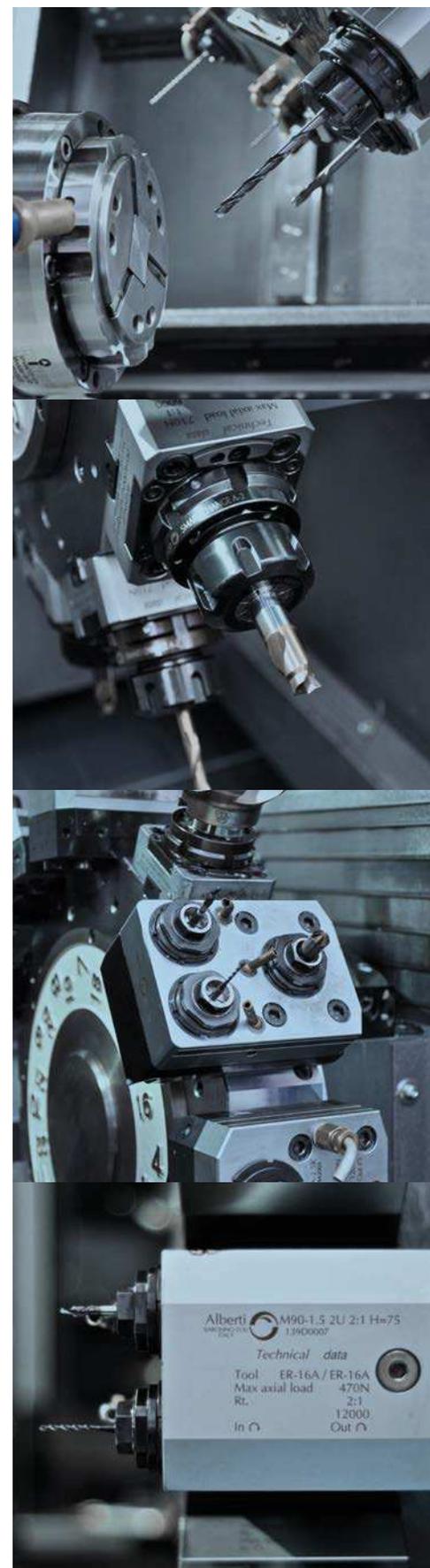
070C  
**RADIALE  
ARRETRATO  
REFRIGERATO**

*90° TOOL OFFSET + COOLANT*



0700  
**RADIALE  
ARRETRATO**

*90° TOOL OFFSET*



MOTORIZZATI / LIVE TOOLS

SCEGLI IL MODELLO DI TORNIO  
CHOOSE THE TYPE OF LATHE



Tooling

DMG MORI



Tooling

MAZAK



Tooling

NAKAMURA



Tooling

OKUMA



Tooling

DOOSAN



Tooling

GOODWAY



Tooling

FEELER



Tooling

SAMSUNG



Tooling

HYUNDAI



Tooling

HWACHEON

ACCESSORI  
 ACCESSORIES / TZUBEHÖR


	<b>GHIERA</b> <i>Clamping nut / Spannzange</i>	<b>PINZA</b> <i>Collet / Spannzangere</i>		<b>DISCHETTO DI TENUTA</b> <i>Sealing disk / Dichtscheibe</i>		<b>CHIAVE PER GHIERA</b> <i>Pin wrench / Schlüssel</i>	<b>CHIAVE DI CONTRASTO</b> <i>Spanner / Gegenhalter</i>
		Ø Serraggio min   max	Incremento increase / Zunahme	Ø Serraggio min   max	Incremento increase / Zunahme		
ER-8 Serie 0.4	ER-8 M	0,5 - 5,0	0,5 mm			30930800	40941700
	33212080						
ER-11 Serie 0.5	UM/ER-11	0,5 - 7,0	0,5 mm			40941700	40927000
	33213110						
ER-16 Serie 1.5	ER-16A	0,5 - 10,0	0,5 mm	2,5 - 10,0	0,5 mm	40941700	40932000
	43211161						
ER-20 TCU-1.5	UM/ER 20	0,5 - 13,0	0,5 mm	2,5 - 13,0	0,5 mm	40930000	40932000
	33214200						
ER-25 Serie 2.5	UM/ER 25	0,5 - 17,0	0,5 mm			40932500	40939000
	33214250						
	IC/ER 25	0,5 - 17,0	0,5 mm	2,5 - 16,0	0,5 mm	40932500	40939000
	33215250						
ER-32 Serie 3.5	UM/ER 32	1,0 - 22,0	0,5 mm			40933200	40946000
	33214320						
	IC/ER 32	1,0 - 22,0	0,5 mm	2,5 - 20,0	0,5 mm	40933200	40946000
	33215320						
ER-40 Serie 4.5	UM/ER 40	2,0 - 30,0	0,5 mm			30934000	40959000
	33214400						
	IC/ER 40	2,0 - 30,0	0,5 mm	2,5 - 26,0	0,5 mm	30934000	40959000
	33215400						



Alberti Umberto S.r.l.  
Via Gorizia 37 - 21047 - Saronno (VA)  
TEL: ++39 0296.703.586  
FAX: ++39 0296.703.620  
Email: [info@albertiumberto.com](mailto:info@albertiumberto.com)  
[www.albertiumberto.com](http://www.albertiumberto.com)

