

# Gripper for HSK

## DIN 69893





Made in Italy

Nuova Bellodi TIBI srl

*Clamping Technology*

Cat 41.1216



 <b>INDICE</b>	 <b>CONTENTS</b>	<b>Pages</b>
Codice ordinazione	Order code	1
Mandrini	Toolholders	2
Asta trazione	Drawbar	3
O-ring / Guarnizioni	O-ring / lipseals	4
Pinze modelli	Gripper type	5
Albero mandrino A-B-E-F	Spindle shaft A-B-E-F	6-13
Montaggio pinza	Assembly gripper	14
Smontaggio pinza	Disassemble gripper	15
Lubrificazione pinza montata	Regrease in assembled condition	16
Manutenzione HSK	Maintenance HSK	17
Funzionamento irregolare	Defect reason	18
Profilo Azienda	Company profile	19



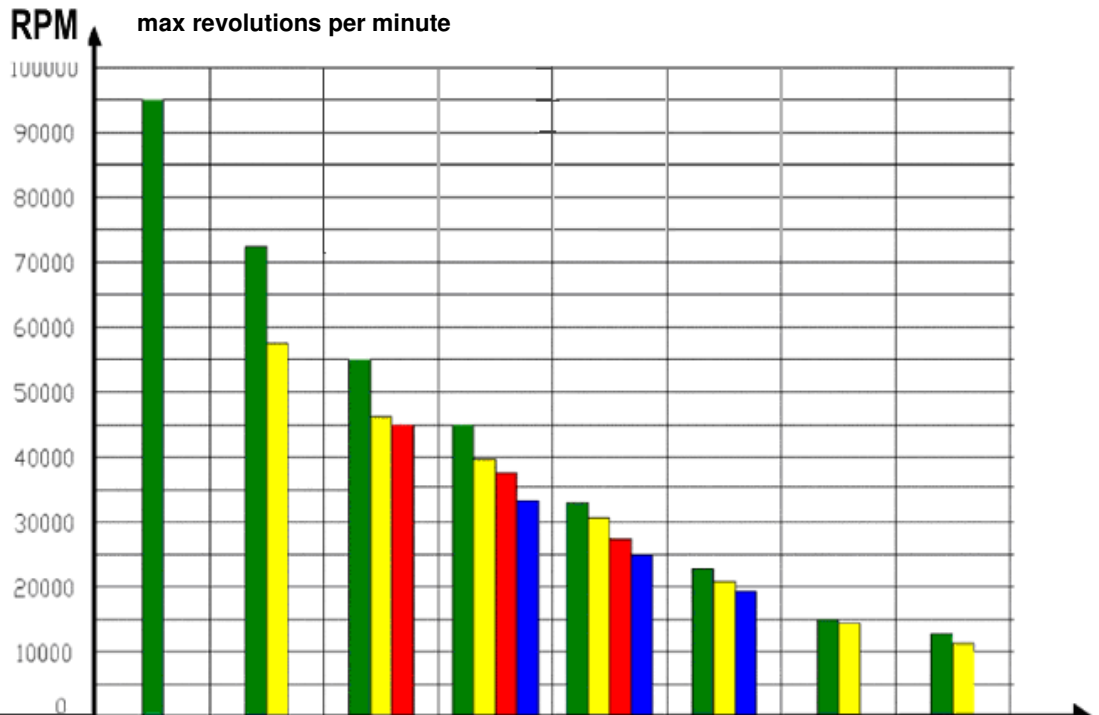
CODICE ORDINAZIONE



ORDER CODE

HSK								
A		41.104.02	41.106.03	41.108.04	41.110.05	41.112.06	41.114.08	A
B			41.104.02	41.106.03	41.108.04	41.110.05	41.112.06	B
E	41.102.01	41.104.02	41.106.03	41.108.04	41.110.05			E
F				41.106.03	41.108.04	41.110.05		F
Nr	25	32	40	50	63	80	100	Nr

Ex : for HSK A50 you must order code 41.108.04



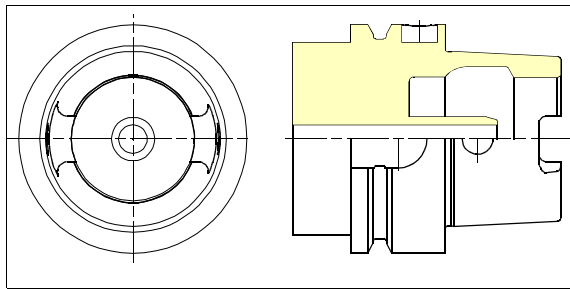
GRIPPER HSK		25	32	40	50	63	80	100	125	Nr
rpm	A		57000	45000	37000	27000	20500	15000	12500	
rpm	B			46500	33000	25500	19000	14500	11000	
rpm	E	95000	72000	55000	44000	32500				
rpm	F				39000	31000	23000			



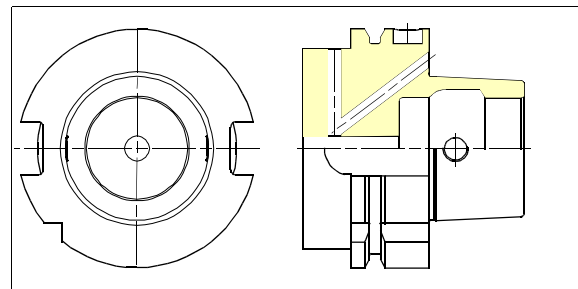
## MANDRINI / TOOLHOLDERS

### HSK DIN 69893

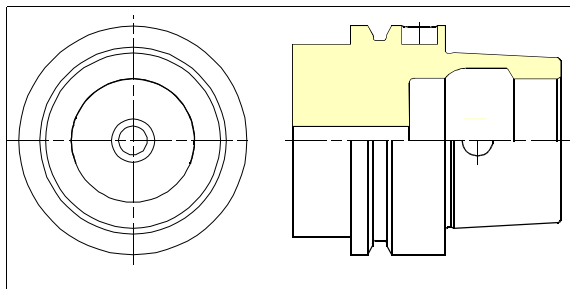
Type A



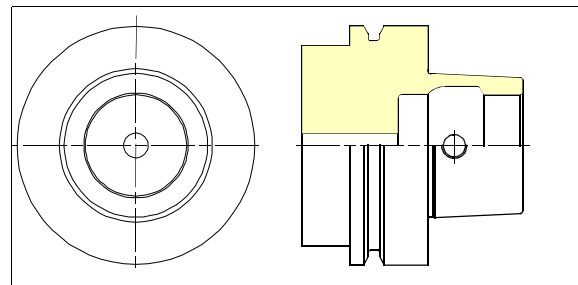
Type B



Type E



Type F

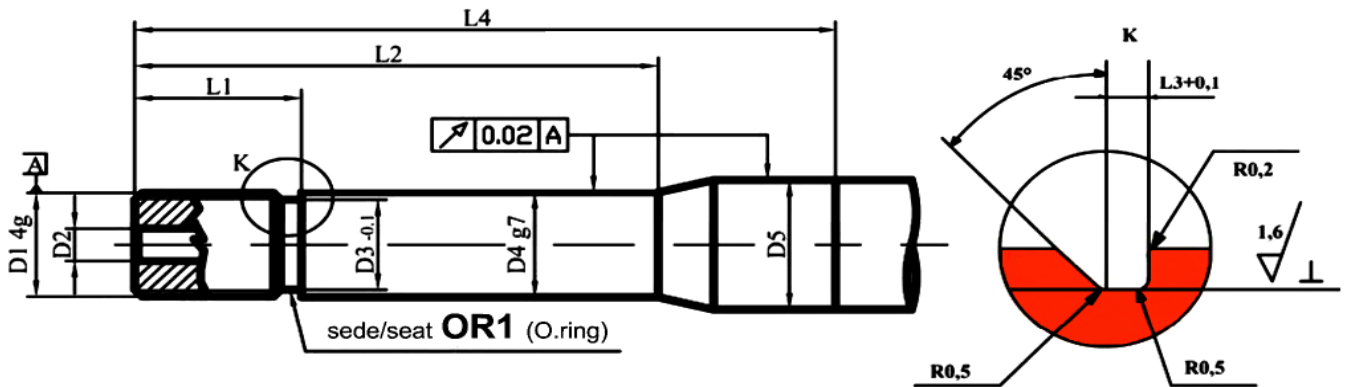




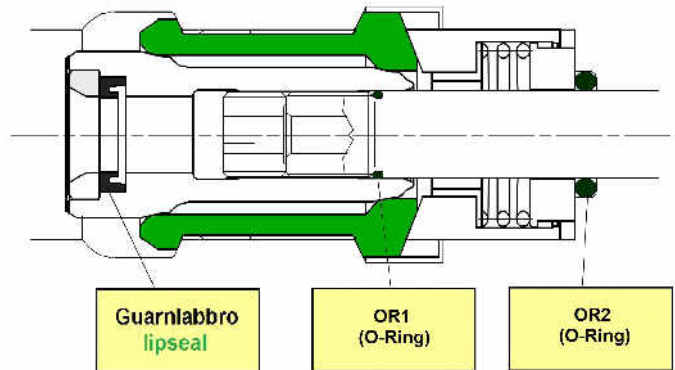
**ASTA TRAZIONE** dati tecnici





**DRAWBAR** technical data

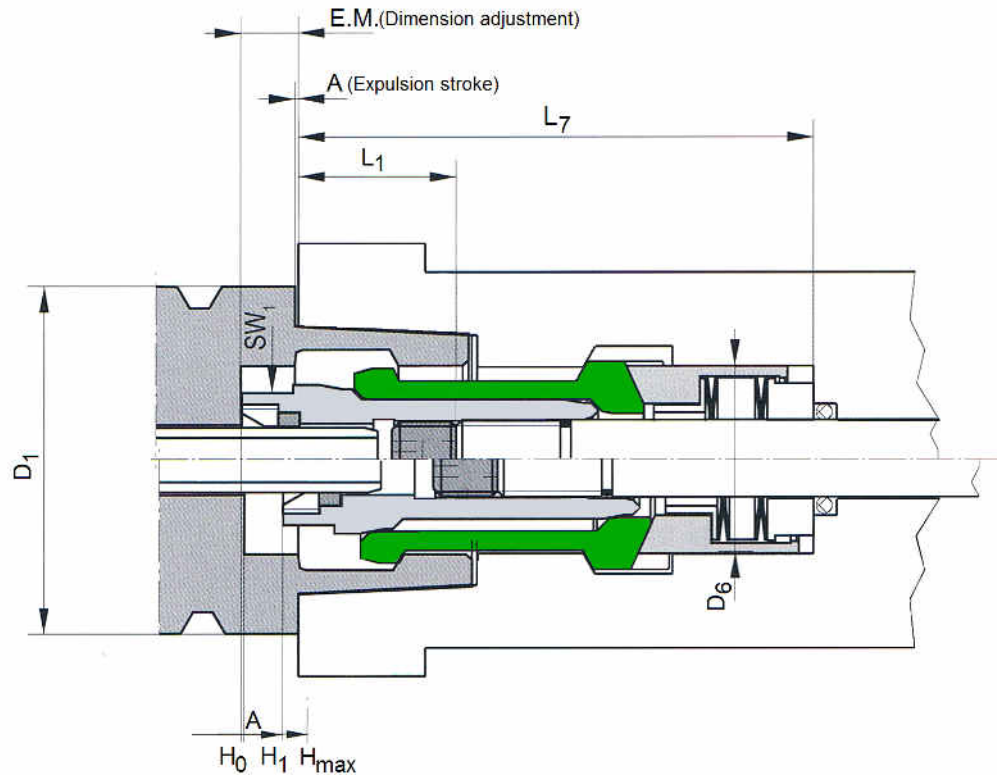


TYPE				ASTA TRAZIONE / DRAWBAR									
A	B	E	F	D1 (4g) M	D2 mm	D3 (-0.1) Mm	D4 mm toll		D5 (g7) mm	L1 Mm	L2 mm	L3 (+0.1) mm	L4 Mm
		25		M6x0.5	2,5	4,6	6,2	g7	--	10,5	45	1,0	--
32	40	32		M6	2,5	4,6	6,2	g7	--	9	50	1,0	--
40	50	40	50	M8	3	6,0	8,2	g7	--	14	60	1,4	--
50	63	50	63	M10	4	7,9	10,2	g7	--	16	67	1,4	--
63	80	63		M14x1.5	5	11,9	14,2	g7	--	18,5	76	1,4	--
			80	M14x1.5	5	11,9	14,2	g7	--	21	76	1,4	--
80	100			M16x1.5	5	13,9	16,2	g7	--	24	80	1,4	--
100	125			M16x1.5	5	13,9	16,2	h8	18	32	50	1,4	101



TYPE				O-Ring "viton" shore 70 + 5/-5	
				OR1	OR2
A	B	E	F	dia x tore mm	dia x tore mm
		25		4.5 x 1.0	
32	40	32		4.5 x 1.0	6.3 x 2.4
40	50	40	50	6.0 x 1.5	8.0 x 3.0
50	63	50	63	8.0 x 1.5	10.0 x 3.0
63	80	63	80	12.0 x 1.5	13.87 x 3.53
80	100			14.0 x 1.5	16.0 x 3.5
100	125			14.0 x 1.5	18.0 x 3.5

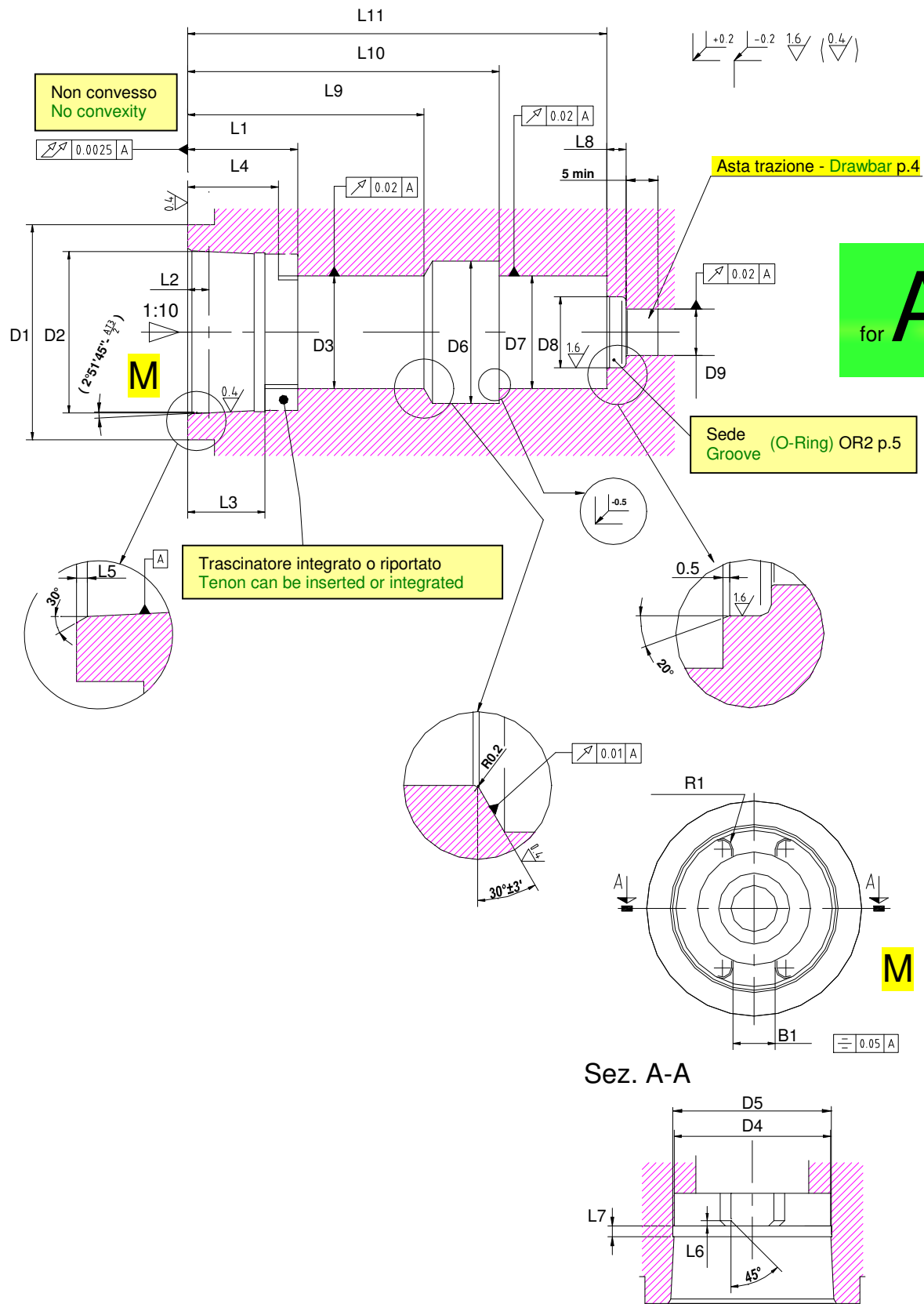
TYPE			 Guarnlabbro	 Lipseal	
A	B	E	Code	Shore +5/-5	bar max
32	40	32	68.48.1036	70	80
40	50	40	68.48.1448	70	80
50	63	50	68.48.1855	70	80
63	80	63	68.48.2056	70	80
80	100		68.48.2257	70	80
100	125		68.48.2458	70	80



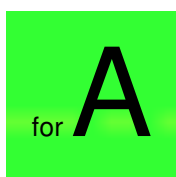
TYPE	E25	A32 B40 E32	A40 B50 E40 F50	A50 B63 E50 F63	A63 B80 E63 F80	A80 B100	A100 B125
	Clamping force Fmax.(KN)	2,8	5,0	6,8	11,0	18,0	28,0
Max free stroke (mm)	7,0	7,5	8,0	9,0	10,0	11,0	12,5
E.M. +/- 0,1 (mm)	6,5	8,5	8,5	10,5	10,5	13,0	13,0
Expulsion stroke (mm)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Fspring (KN)	0,95	1,75	2,3	3,2	5,5	9,5	15,0
Stroke blocking	4,6	5,1	5,6	6,4	7,4	8,3	9,15
Lock screw	SW 3	SW 3	SW 4	SW 4	SW 5	SW 6	SW 6
sw <sub>1</sub>	SW 10	SW 12	SW 15	SW 18	SW 22	SW 27	SW 36
L <sub>1</sub>	5,5	19,5	27	26,5	31,5	31,5	34,5
D <sub>1</sub> min.	A/E	25	32	40	50	63	100
	B/F		40	50	63	80	125
D <sub>6</sub>		14	17	21	26	34	53
L <sub>7</sub>		40	62,5	78	84	94	124



DIN 69063-1 1997-04





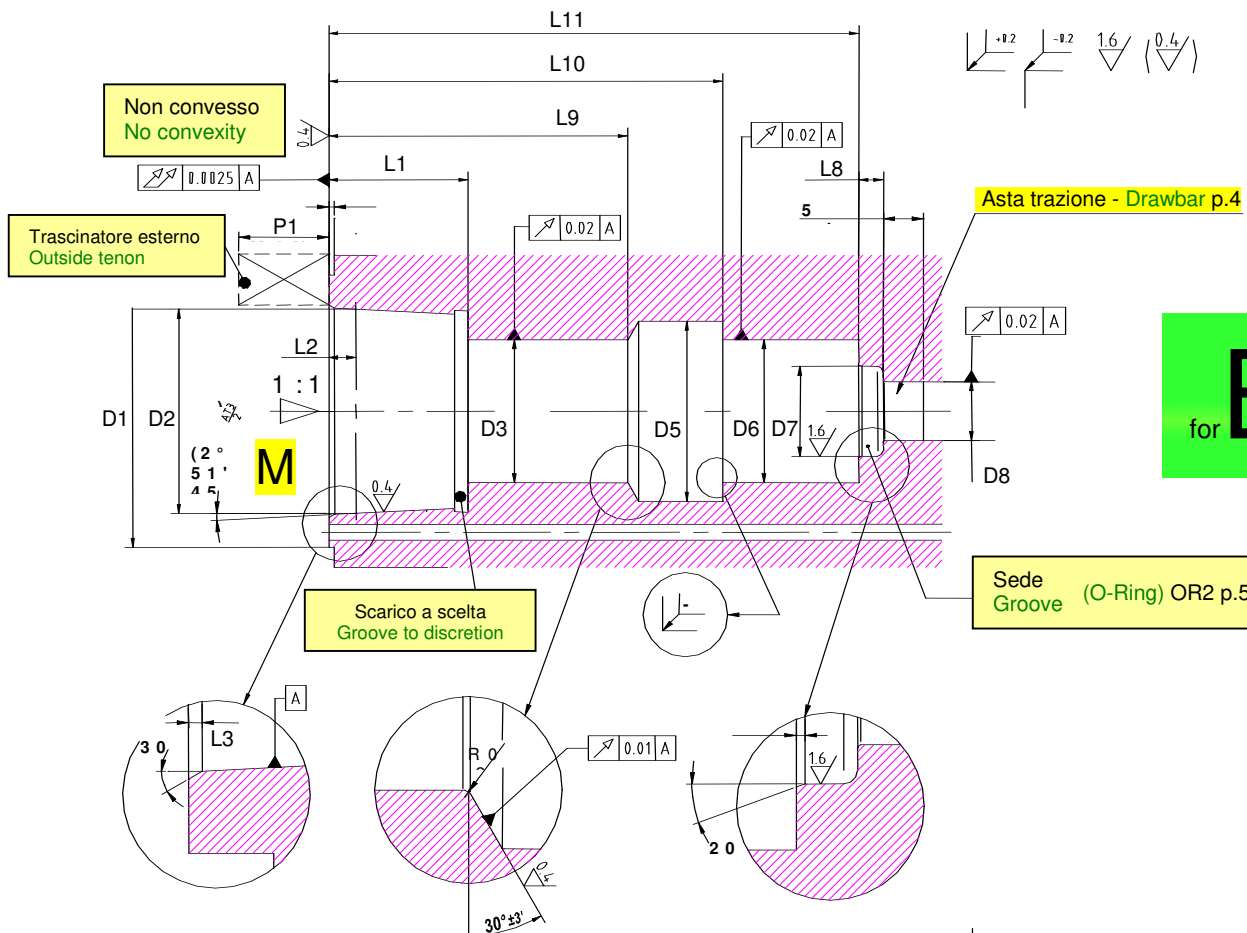


DIN 69063-1 1997-04

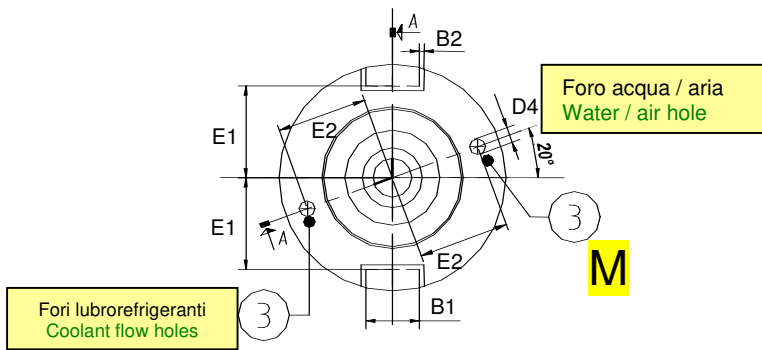
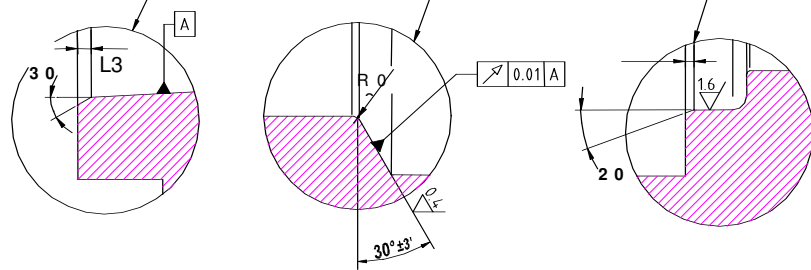
DIN 69893 HSK			<b>A</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	$\Delta$ mm
( mm )		<b>B1</b>	6,8	7,8	10,3	12,3	15,8	19,78		+0,05 -0,05
		<b>D1</b>	32	40	50	63	80	100		
		<b>D2</b>	24	30	38	48	60	75		
			0	0	0	0	0	0		
			-0,003	-0,003	-0,004	-0,004	-0,005	-0,006		
		<b>D3</b>	17	21	26	34	42	53		H10
		<b>D4</b>	23,28	29,06	36,85	46,53	58,1	72,6		+0,1 0
		<b>D5</b>	23,8	29,6	37,5	47,2	58,8	73,4		+0,2 0
		<b>L1</b>	16,5	20,5	25,5	33,0	41,0	51		+0,2 0
		<b>L2</b>	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10		
		<b>L3</b>	11,4	14,4	17,9	22,4	28,4	35,4		+0,2 0
		<b>L4</b>	13,4	16,9	20,9	26,4	32,4	40,4		+0,2 0
		<b>L5</b>	0,8	0,8	1,0	1,0	1,5	1,5		
		<b>L6</b>	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0		+0,1 0
<b>L7</b>	2,0	2,0	2,0	2,5	3,0	3,0		+0,1 -0,1		
<b>R1</b>	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0		0 -0,05		
( mm )	clamping unit	<b>D6</b>	22,5	26,5	33,0	41,6	50	63		+0,2 0
		<b>D7</b>	17	21	26	34	42	53		H6
		<b>D8</b>	10,3	13,2	15,2	20,4	22,4	24,2		+0,1 0
		<b>D9</b>	6,6	8,6	10,6	14,6	16,6	18,4		+0,1 0
		<b>L8</b>	3,0	3,6	3,6	4,2	4,2	4,2		+0,2 0
		<b>L9</b>	30	44	45	52	56	70		js8/ D3
		<b>L10</b>	43	58	61	69	72	93		+0,1 -0,1
		<b>L11</b>	62,5	78	84	94	98	124		0 -0,2



Sez. A-A



for **B**



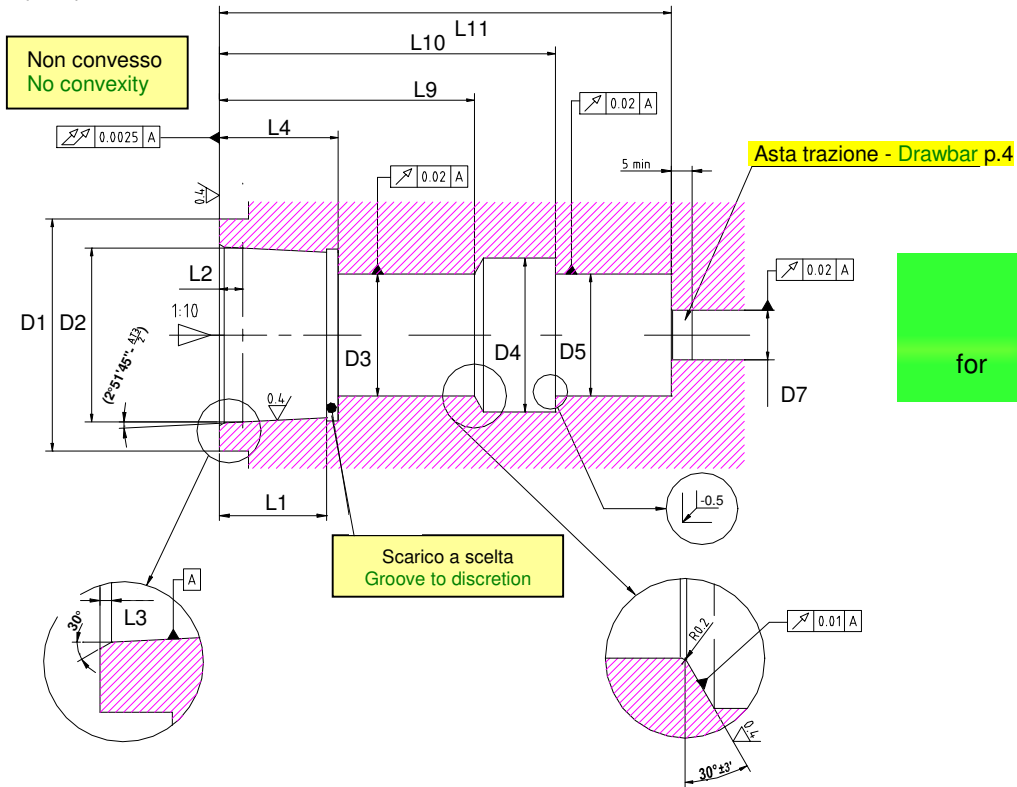
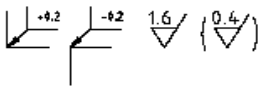
for **B**

**DIN 69063-2 1997-04**

DIN 69893 HSK		<b>B</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	$\Delta$ mm
( mm )		<b>B1</b>	9,9	11,9	15,9	17,9	19,9	24,9	+0,05 -0,05
		<b>B2</b>	1	1	1	1	2	2	
		<b>D1</b>	40	50	63	80	100	125	
		<b>D2</b>	24	30	38	48	60	75	
			0	0	0	0	0	0	
			-0,003	-0,003	-0,004	-0,004	-0,005	-0,006	
		<b>D3</b>	17	21	26	34	42	53	H <sub>10</sub>
		<b>D4</b>	3,0	3,5	5,0	6,0	7,0	8,5	
		<b>E1</b>	16,2	20,2	25,2	31,7	40,2	50,2	+0,2 0
		<b>E2</b>	16,1	20	25	32	40	50	0 -0,1
		<b>P1</b>	19,5	25,5	25,5	25,5	28,5	28,5	max
		<b>L1</b>	16,5	20,5	25,5	33	41	51	+0,3 0
		<b>L2</b>	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10	
		<b>L3</b>	0,8	0,8	1,0	1,0	1,5	1,5	
( mm )		<b>D5</b>	22,5	26,5	33	41,6	50	63	+0,2 0
		<b>D6</b>	17	21	26	34	42	53	H <sub>6</sub>
		<b>D7</b>	10,3	13,2	15,2	20,4	22,4	24,2	+0,1 0
		<b>D8</b>	6,6	8,6	10,6	14,6	16,6	18,4	+0,1 0
		<b>L8</b>	3,0	3,6	3,6	4,2	4,2	4,2	+0,2 0
		<b>L9</b>	30	44	45	52	56	70	js <sub>8</sub> / D <sub>3</sub>
		<b>L10</b>	43	58	61	69	72	93	+0,1 -0,1
		<b>L11</b>	62,5	78	84	94	98	124	0 -0,2

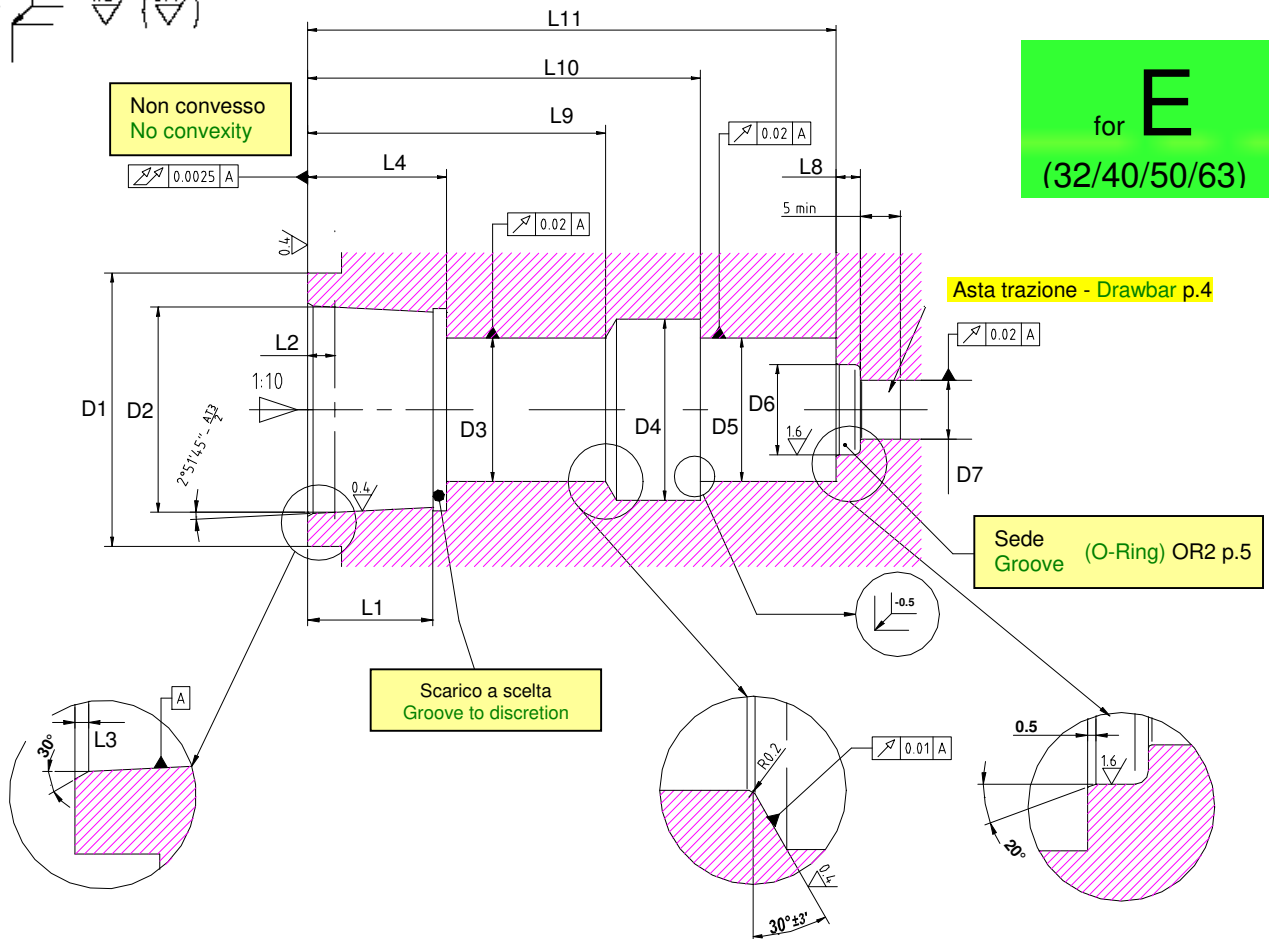
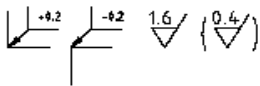


DIN V 69063-5 1996-01

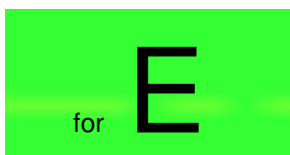


for **E** 25

DIN V 69063-5 1996-01



for **E**  
(32/40/50/63)

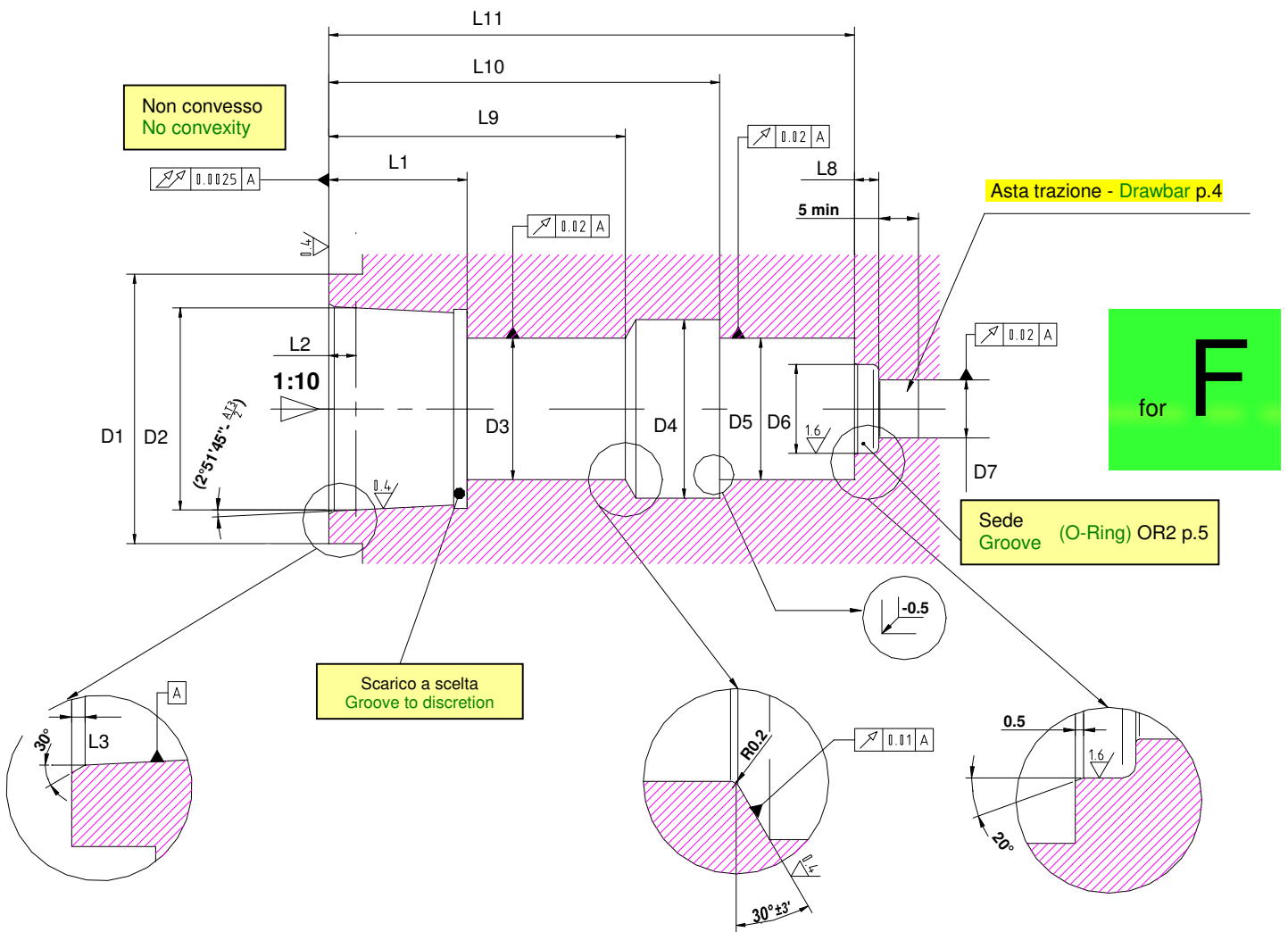


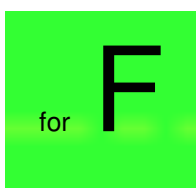
DIN V 69063-5 1996-01

DIN 69893 HSK		<b>E</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>		$\Delta$ mm
( mm )	D1	D1	25	32	40	50	63		
		D2	19	24	30	38	48		
			-0,001	-0,001	-0,002	-0,003	-0,003		
			-0,003	-0,003	-0,004	-0,006	-0,007		
		D3	14	17	21	26	34		H10
		L1	13	16	20	25	32		
		L2	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3		
		L3	0,5	0,8	0,85	1,0	1,0		
	L4	13,5	16,5	20,5	25,5	33			
	clamping unit ( mm )	D4	18	22,5	26,5	33	41,6		+0,2 0
		D5	14	17	21	26	34		H6
		D6	-	10,3	13,2	15,2	20,4		+0,1 0
		D7	6,1	6,6	8,6	10,6	14,6		+0,1 0
		L8	-	3,0	3,6	3,6	42		+0,2 0
L9		18,5	30	44	45	52		js8/ D3	
L10		25,5	43	58	61	69		+0,1 -0,1	
L11	40	62,5	78	84	94		0 -0,2		



DIN V 69063-6 1996-01



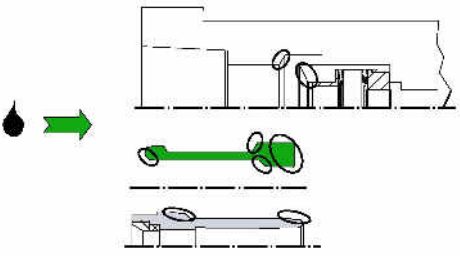
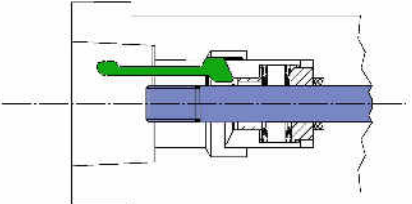
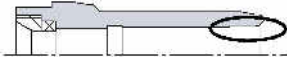
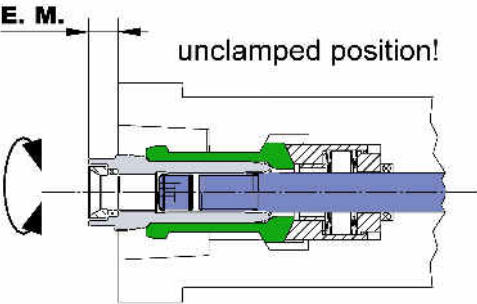




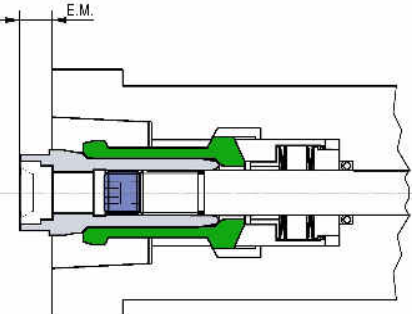



DIN V 69063-6 1996-01

DIN 69893 HSK		<b>F</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>80</b>				$\Delta$ mm		
( mm )	( mm )	<b>D1</b>	50	63	80				min		
		<b>D2</b>	30	38	48						
			-0,002	-0,003	-0,003						
			-0,004	-0,006	-0,007						
		<b>D3</b>	21	26	24				<b>H10</b>		
		<b>L1</b>	20,5	25,5	33				+0,2 0		
		<b>L2</b>	4,0	5,0	6,3						
		<b>L3</b>	0,8	1,0	1,0				+0,2 0		
		( mm )	( mm )	<b>D4</b>	26,5	33	41,6				+0,2 0
				<b>D5</b>	21	26	34				<b>H6</b>
				<b>D6</b>	13,2	15,2	20,4				+0,1 0
<b>D7</b>	8,6			10,6	14,6				+0,1 0		
<b>L8</b>	3,6			3,6	4,2				+0,2 0		
<b>L9</b>	44			45	52				<b>Js8/ D3</b>		
<b>L10</b>	58			61	69				+0,1 -0,1		
<b>L11</b>	78			84	94				0 -0,2		



 <b>Montaggio Pinza</b>	 <b>Assembly Gripper</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ingrassare area contatto con</li> <li>➤ Grease area of contact with</li> <li>➔ METAFLUX-PASTE</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inserire il nucleo</li> <li>➤ Inserire settori nel nucleo</li> <li>➤ Insert spacer</li> <li>➤ Insert gripper segments in the spacer</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inserire Pistone ingrassato</li> <li>➤ Insert grease clamping cone</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registrare Quota E.M.</li> <li>➤ Adjust dimension E.M.</li> </ul> <p><b>E.M. dimension:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E25: 6.5 mm</li> <li>• A32/B40/E32: 8,5 mm</li> <li>• A40/B50/E40/F50: 8,5 mm</li> <li>• A50/B63/E50/F63: 10.5 mm</li> <li>• A63/B80/E63/F80: 10,5 mm</li> <li>• A80/B100: 13mm</li> <li>• A100/B125: 13 mm</li> </ul>

 <b>Controllo dopo nr.100 Bloccaggi/Sbloccaggi</b>	 <b>Check after nr.100 strokes</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Controllare Quota di registrazione E.M.</li> <li>➤ Check Dimension E.M.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p><b>NO</b></p> <p>ATTENTION! <span style="color: green;">Rotation without clamped tool</span></p> </div>

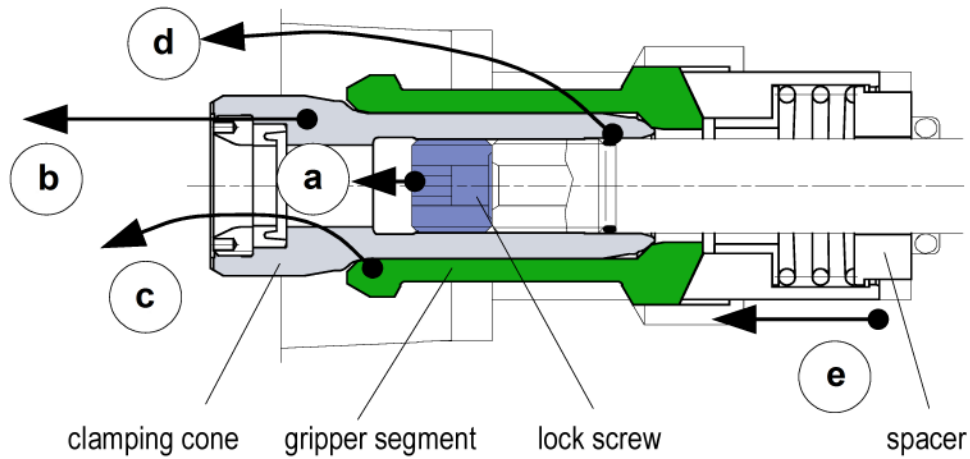




SMONTAGGIO PINZA



DISASSEMBLE GRIPPER



<b>Posizione di sbloccaggio</b>	<b>Unclamped position</b>
a) Allentare contrograno	a) Loosen lock screw
b) Svitare pistone	b) Unscrew clamping cone
c) Rimuovere settori	c) Remove Gripper segments
d) Rimuovere O-ring dall'asta trazione	d) Remove O-ring from drawbar
e) Rimuovere Nucleo	e) Remove spacer



LUBRIFICAZIONE  
PINZA MONTATA

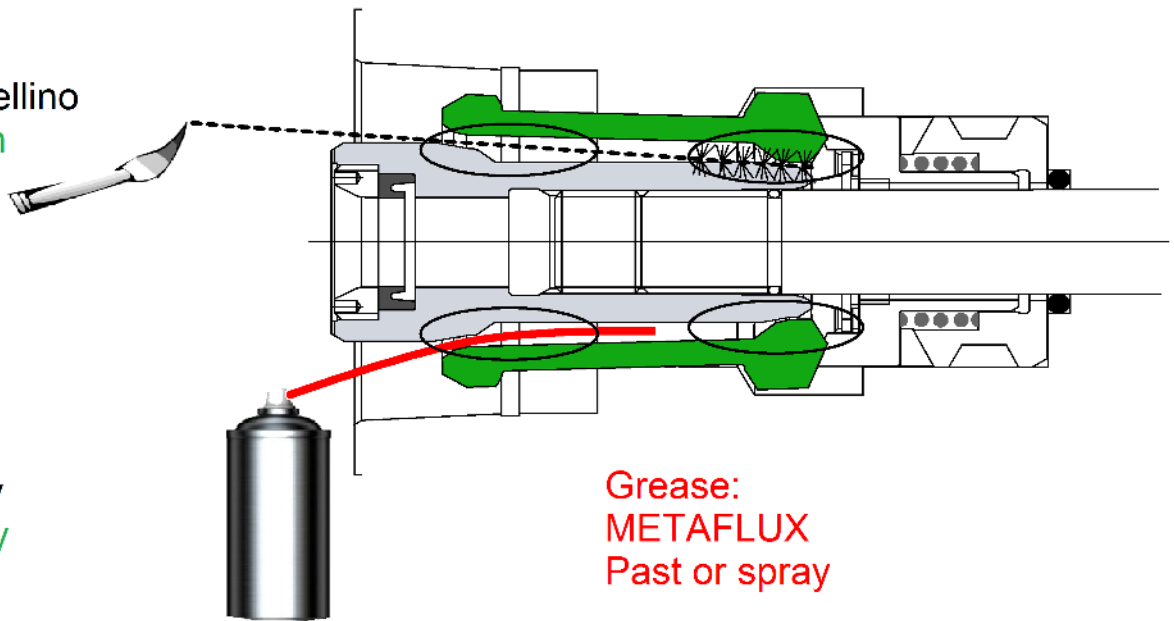


REGREASE IN ASSEMBLED  
CONDITION

con pennellino  
with brush

OR

con spray  
with spray



Grease:  
METAFLUX  
Past or spray

**Manutenzione HSK****Programma di manutenzione preventiva**

Per assicurare un'impeccabile impiego del dispositivo di serraggio e **rispondere alle condizioni di garanzia**, bisogna eseguire i seguenti controlli ed interventi agli intervalli prestabiliti.

**1) Controllo visivo della guarnizione**

nel nucleo

**SOLO PER TIPO A – B – E**

**2) Controllo visivo della pinza riguardo a danneggiamenti, sporcizia e lubrificazione insufficiente**

**Fare attenzione:** L'intervallo per il reingrassaggio dipende dalla frequenza di utilizzo della pinza.

**Motivi per la mancanza di grasso:**

- Difetto guarnizione nel nucleo della pinza
- Getto refrigerante dall'esterno direttamente sulla pinza etc.

Per un rapido reingrassaggio della pinza senza smontarla, raccomandiamo l'uso di METAFLUX Moly-Spray Nr.70-82

**Ogni 6 mesi oppure ogni 200.000 cambi utensile**

- Controllare la quota di registrazione in posizione sbloccato
- Attraverso un utensile bloccato serrare il grano
- Controllare la forza di serraggio tramite l'utilizzo del Power-Check)

Se la forza di serraggio è inferiore al 70% del valore nominale, bisogna eseguire in sequenza le seguenti operazioni:

- Reingrassare e controllare nuovamente la forza di serraggio
- Cambiare la pinza e controllare
- Cambiare completamente il dispositivo di serraggio

**Annuale oppure ogni 500.000 cambi utensile**

- Cambiare la guarnizione nel nucleo

**Grasso per l'unità HSK:**

METAFLUX -grease- paste Nr.70-8508 4mg

METAFLUX -Moly-Spray Nr. 70-82 400 ml

**Maintenance HSK****Preventive maintenance schedule**

To ensure an impeccable (right) use of the gripper and **maintain warranty conditions**, you have to do the following controls and interventions at predetermined intervals.

**1) Visual inspection of the lipseal in the spacer**

**ONLY FOR TYPE A – B – E**

**2) Visual inspection of the gripper for eventual damage, dirt and insufficient lubrication.**

**ATTENTION:** the interval for the regreasing depends on the condition of the gripper.

**Reason for less grease:**

- Gripper's lipseal in the core defective.
- Coolant jet from external directly to the gripper etc.

For a fast regreasing of the gripper without disassembly we recommend using METAFLUX MolySpray Nr.70-82

**Every six months or every 200.000 tool change**

- Control adjustment dimension in expulsion position
- Blocking the safety screw
- Control the blocking force with Power-Check

If the blocking force is 70% less than the nominal value is necessary preform in sequence the following operations:

- Regreasing and control again the blocking force.
- Change the gripper and control it
- Change the complete clamping device

**Every year or every 500.000 tool change**

- The lipseal of the spacer must be change.

**Grease for HSK gripper:**

METAFLUX -grease - paste Nr. 70-8508 4 mg

METAFLUX -Moly-Spray Nr. 70-82 400 ml

FUNZIONAMENTO IRREGOLARE		DEFECT REASON	
Difetti	Cause	Defect	Reason
Utensile non bloccato correttamente	Registrazione (EM) errata	Tool is not correctly blocked	Faulty dimension adjustment (EM)
	Grano sicurezza allentato		Lock screw loosened
	Profilo interno albero mandrino difettoso o errato		Wrong or faulty inside-profile of spindleshaf
	Profilo interno porta utensile difettoso o errato		Wrong or faulty inside-profile of toolholder
	Rottura di una molla		Broken spring
	Inserimento non corretto dell' utensile		Tool not correctly pulled in
	L'aria di pulizia spinge l'utensile fuori dalla posizione di serraggio durante il cambio		Cleaning air blast pushes off tool from its seat during changing
L'utensile si allenta durante il lavoro	Rottura di un particolare del tirante	When tool is releasing during work cycle	Broken part of drawbar
	Rottura del gambo utensile		Broken tool shank
	Rottura di una molla del pacco		Broken spring
	Forza di bloccaggio troppo bassa		Insufficient blocking force
	Elevata usura dell'utensile		Too strong wear of tool
Utensile in presa viene spinto fuori dal porta utensile	Durante la pulizia con il getto d'aria l'utensile può essersi allentato o spinto fuori dal porta utensile	When in hold position tool is ejected from toolholder	During cleaning with air blast, tool can be loosened or pushed off from toolholder
	Spinta assiale dell'aria troppo alta		Air blast axial acceleration too high;
	Velocità di sbloccaggio troppo elevata		Unblocking speed too high
	Componenti usurati del sistema bloccaggio: forze di bloccaggio insufficienti		Blocking system worn-out : insufficient clamping force
Diminuzione forza bloccaggio	Unità lavora a secco	Loss of blocking force	Insufficient lubrication
	Perdita forza precarico del pacco molle		Spring force loss of package
	Attriti elevati nel sistema bloccaggio		Too strong friction
Trattenute utensile allo sbloccaggio	Bloccaggio insufficiente grano sicurezza	When Toolholder is kept during unblocking	Lock screw with insufficient blocking
	Pistone che si sposta lungo l'asse		Piston in motion during working cycle
	Corsa minore dell'originale		Stroke smaller than original
<b>Raccomandazioni :</b> - Controllare quota registrazione (EM) e forza bloccaggio (Kn) - Registrare correttamente grano sicurezza		<b>Recommendation :</b> - Check both dimension adjustment (EM) and clamping force (kN) - Adjust the lock screw correctly	



**PROFILO**

**QUALITA' GLOBALE APPLICATA**

Nuova BELLODI TIBI tecnica industriale Bellodi Italia è certificata "ISO 9001" garanzia mondiale di qualità Prodotti, Processi, Servizi, integrazione manageriale e logica "DIAGNOSTICA" aziendale.

**TRADIZIONE E AVANGUARDIA DA OLTRE 50 ANNI**

**CULTURA** e **TRADIZIONE** nella specializzazione dove sono richieste grandi energie in continuo sforzo evolutivo.  
**OBBIETTIVI** mirati per essere il RIFERIMENTO affidabile e qualificato in un **mercato** selettivo e dinamico.  
 Il **CLIENTE** è garantito dalla **QUALITA'**, dal **SERVIZIO** e dalla sicurezza di un pronto **APPROVVIGIONAMENTO**.

**DIALOGO E COOPERAZIONE PER UNA TECNOLOGIA CONDIVISA**

Nuova BELLODI TIBI. più che un fornitore è un **"BUSINNES PARTNER"**.  
 Lavorare per lo sviluppo bisogna conoscere le reali esigenze del contesto in cui si vuole **INCIDERE**.  
**NON BASTA PROPORRE TECNOLOGIA**, occorre preoccuparsi che essa sia effettivamente **UTILE**, **ASSORBIBILE**, **COMPETITIVA**.

**RICERCA E SVILUPPO; UNA STRATEGIA PERSONALIZZATA**

**UOMINI** e **TECNOLOGIA** per nuovi prodotti per programmare e controllare in un contesto di **SINERGISMO EQUILIBRATO**.  
**RISORSE UMANE** e loro **SENSIBILITA'**, **APPLICAZIONE**, **ESPERIENZA** determinano **RISULTATI** importanti nei prodotti e nei servizi.

**INVESTIMENTI PER CRESCERE**

**STRATEGIE** di mercato e **PROGRAMMAZIONE** tra loro concertate determinano il ruolo ed il cammino da percorrere.  
**INVESTIMENTI** in **RISORSE UMANE**, **TECNOLOGIA** e **MACCHINARI** all'avanguardia sono la base di una costante crescita in un **mercato globale** in dinamica **evoluzione**.



**PROFILE**

**"ABSOLUTE GUARANTEE" CONCERN**

Nuova BELLODI TIBI. tech industry Bellodi Italy is registered by "ISO 9001" regulation.  
 Like e worldwide quality assurance Process, Product, Service, by a managerial integration and a logical company for "PDCA" (plan, do, check, act).

**CONTINUING A TRADITION OF EXCELLENCE FOR OVER 50 YEARS**

High **profile expertise** and **academic qualified** know how feature in progress and evolving efforts.  
 Specific **TARGETS** stand for **UPPERMOST REFERENCE** to face a selective and dynamic progress **market**.  
**The CUSTOMER** for **QUALITY**, **SERVICE**, **secure prompt supply** are guaranteed **by our company**.

**COOPERATIVE TEAM PHYLOSOPHY AND SHARED TECHNOLOGY**

Nuova BELLODI TIBI. first and foremost **"A BUSINESS PARTNER AND A TOP SUPPLIER"**.  
 We analyse market real needs to get **advanced results** in the businnes framework.  
 Our main concern a **TECNOLOGIA** bent on the original production of **PRATICAL** and **EXPENDABLE** and **COMPETITIVE products**.

**SEARCH & DEVELOPMENT; A PERSONALIZED STRATEGY**

**MIND** AND **TECNOLOGIA** for an accurate **PLANNING** and advanced **RESEARCH** combined with a **BALANCEDSYNERGY**.  
**MAN POWER RESOURCES** and their insight background, method, credit for first - rate results, as **SERVICES** as **PRODUCTS**.

**PROFITABLE INVESTMENTS**

Market **STRATEGIES** and an accurate **PROGRAMMING** are pooled up to mark a successful path and leading marketing role.  
 Satisfactory **INVESTMENTS** in **MEN** and worldwide cutting edge **MACHINERIES** are basic assets for a remarkable growth within **GLOBAL ECONOMY** rules

# TECH. IND. BELLODI ITALY

## *Clamping Technology*



ISO 9001 – Cert. n° 2327/0