

# UTENSILI HSK-T

SISTEMA UTENSILE HSK-T AD ALTA PRECISIONE  
E RIGIDITÀ SVILUPPATO PER L'UTILIZZO SU MACCHINE  
MULTI-TASK



# UTENSILI HSK-T

## SISTEMA DI ATTREZZAMENTO PER LA TORNITURA SU MACCHINE MULTI-TASK

### SISTEMA HSK-T

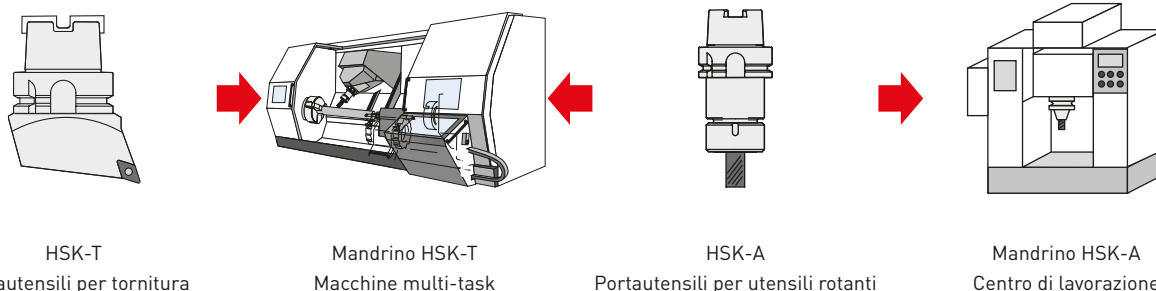
Sistema HSK progettato per la tornitura su macchine multi-task compatibili con il tipo HSK-A (norma ISO: ISO12164-1:2001).

Il sistema HSK è stato sviluppato da un consorzio di 17 produttori giapponesi ed è stato registrato nello standard ISO (ISO12164-3:2008) con il nome Tipo HSK-T nel 2008 e nello standard JIS (JIS B6064-3) nel 2013.

### POSIZIONAMENTO DEL TAGLIANTE AD ALTA PRECISIONE

Rispetto al tipo HSK-A, il tipo HSK-T presenta una tolleranza minore tra la chiave mandrino e la scanalatura di trascinamento del portautensile. Ne consegue una maggiore precisione di posizionamento del tagliente. Nella tornitura possono essere utilizzati anche utensili del tipo tradizionale HSK-A.

### ADATTO A MACCHINE MULTI-TASK E CENTRI DI LAVORO

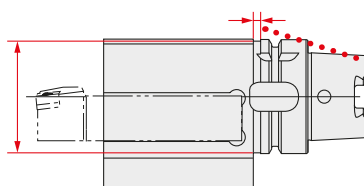


#### \* Nota:

Nella figura a destra, è indicata la lunghezza minima dello scarico dalla flangia al corpo dell'utensile di tornitura HSK-T.

Poiché alcune macchine utensili multi-task (con attacco HSK-A) non corrispondono alle nostre specifiche ATC, verificare la compatibilità con le misure indicate prima dell'utilizzo. Prestare attenzione all'interferenza del pezzo con gli utensili adiacenti.

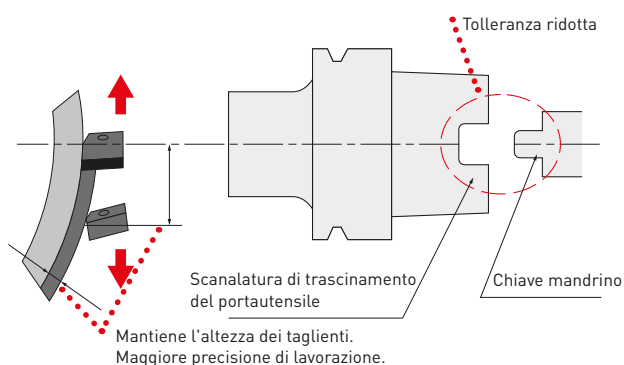
Ingombro del supporto  
HSK-T63 Max. 62 mm  
HSK-T100 Max. 99 mm



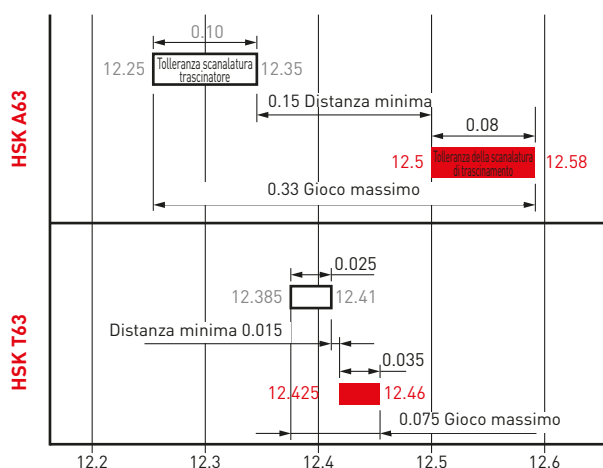
Lunghezza dello scarico  
HSK-T63 Min. 4 mm  
HSK-T100 Min. 5 mm

Standard dell'utensile rotante HSK-T (Esempio)

### MIGLIORE TOLLERANZA DELLA SCANALATURA DI TRASCINAMENTO



#### Confronto delle tolleranze (Esempio)



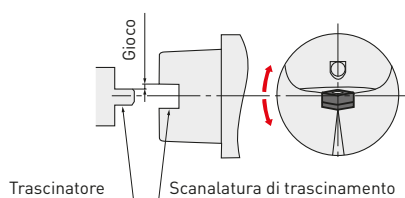
# UTENSILI HSK-T

## SISTEMA UTENSILE HSK-T AD ALTA PRECISIONE E RIGIDITÀ SVILUPPATO PER L'UTILIZZO SU MACCHINE MULTI-TASK

### UTENSILI DRITTI ADATTI ALL'IMPIEGO SU MACCHINE MULTI-TASK



**Previene interferenze con il pezzo grazie ad una migliore accessibilità dell'utensile.** Inclinando il mandrino B delle macchine (asse principale dell'utensile) di 45° si impedisce che vi siano interferenze tra mandrino, portautensile, pezzo e dispositivo di serraggio.



**Migliore posizione del tagliente grazie al centraggio al centro del mandrino.** Elevata rigidità e precisione di posizionamento dovute al fatto che l'altezza dell'asse del tagliente non è influenzata dallo spazio tra trascinatore e scanalatura.

### NUOVI ATTACCHI HSK-T CON DOPPIO SERRAGGIO DELL'INSERTO

Il meccanismo a doppio serraggio offre elevata rigidità, precisione e affidabilità, garantendo un bloccaggio sicuro. Pertanto è adatto a materiali di difficile lavorazione come le leghe inossidabili e resistenti al calore.



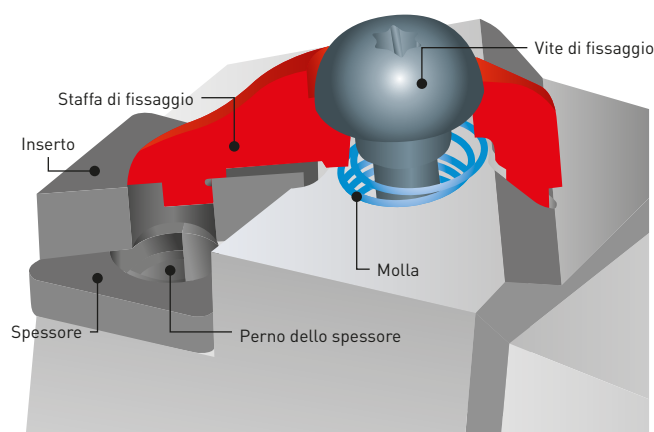
Versione destra / sinistra, per tornitura normale e tornitura a spianare



Versione rettilinea, per tornitura normale e sfacciatura



Per tornitura normale e sfacciatura



# UTENSILI HSK-T

## UTENSILI MULTI-TASK HSK-T 3 IN 1

È POSSIBILE INSTALLARE 3 INSERTI DELLE STESSIE DIMENSIONI SU UN UNICO UTENSILE

- La dotazione multipla permette una rapida sostituzione in caso di usura.
- Si possono utilizzare inserti di diverso tipo per applicazioni diverse (sgrossatura, pre-finitura e finitura).
- È possibile anche impiegare inserti di grado differente per coprire le lavorazioni di un'ampia gamma di materiali.



## DIAMETRI DEL HSK-T100 PER LAVORARE PEZZI DI GRANDI DIMENSIONI

PORTAUTENSILI DI DIMENSIONI MAGGIORATE PER LAVORAZIONI ALTAMENTE EFFICIENTI



Portautensili rettangolare



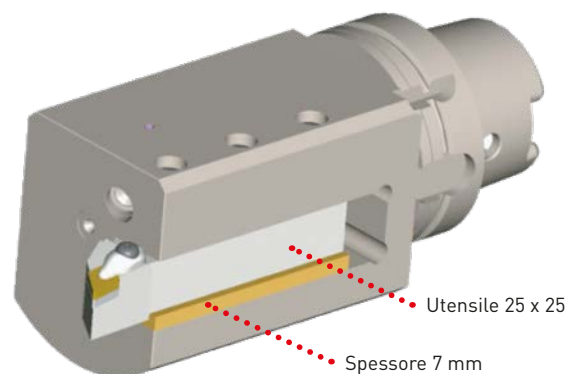
Tipo di barra/Tipo di punta



Manicotto

### UN SINGOLO UTENSILE PUÒ ESSERE UTILIZZATO CON PORTAUTENSILI DI DIMENSIONI DIVERSE

- Disponibile per l'impiego con i portautensili JIS B4126 (ISO 5610) 32 x 32 e 32 x 25.
- Adatto ad utensile 25 x 25 in caso di utilizzo di uno spessore da 7 mm.


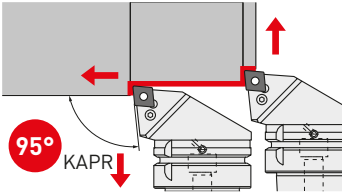
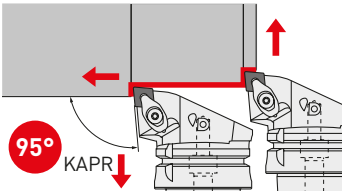
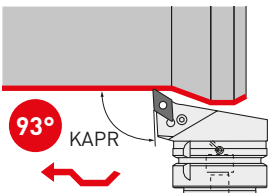
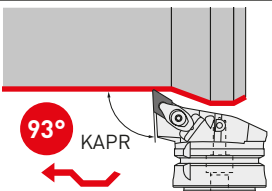
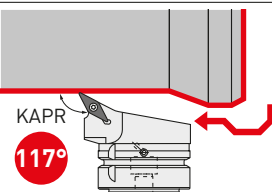
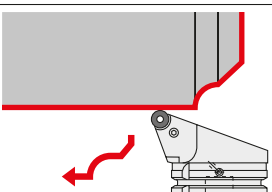
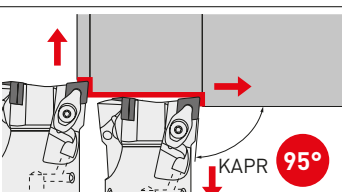


1. Spessore non fornito.

# UTENSILI HSK-T

## CLASSIFICAZIONE DEGLI UTENSILI HSK-T

TORNITURA ESTERNA - SFACCIATURA - TORNITURA IN COPIATURA







Codice di ordinazione	Geometria	
H63TH-PCLNR/L-DX12		10
H63TH-DCLNR/L-DX12		11
H63TH-PDJNR/L-DX15		16
H63TH-DDJNR/L-DX15		17
H63TH-SVPBR/L-DX16		24
H63TH-PRGCR/L-DX12		21
H63TH-DCLNL-L12-3		14

## UTENSILI HSK-T – CLASSIFICAZIONE DEGLI UTENSILI HSK-T

## TORNITURA ESTERNA – SFACCIATURA – TORNITURA IN COPIATURA

Codice di ordinazione	Geometria		
H63TH-DDJNL-L15-3			20
H63TH-PCMNN-H/L12			12
H63TH-DCMNN-H/L12			13
H63TH-PDNNN-H/L15			18
H63TH-DDNNN-H/L15			19
H63TH-SVBN-H/L16			25
H63TH-PRDCN-H/L12			22

**UTENSILI HSK-T – CLASSIFICAZIONE DEGLI UTENSILI HSK-T**

Codice di ordinazione	Geometria	
<b>TORNITURA ESTERNA – SFACCIATURA – BARENATURA</b>		
H63TH-A25KDCLNR/L12/ H63TH-A32LDCLNR/L12		15
<b>SCANALATURA</b>		
H63TH-MGHR/L-DX43		27
<b>FILETTATURA</b>		
H63TH-MMTER-DX16		30
H63TH-MMTENR-H/L16		31
H63TH-MTHR/L-DX43		33

**UTENSILI HSK-T – CLASSIFICAZIONE DEGLI UTENSILI HSK-T**


---

Codice di ordinazione

Portautensile


**PORTAUTENSILI PER TORNITURA ESTERNA**


---

H63TH-EV2525R/L-112



37

H100TH-EV3232R/L-180



38

H63TH-EN2525R/L-115\*1



39

H100TH-EN3232R/L-130\*1



40

H63TH-EV2020R/L-105-3



41

## UTENSILI HSK-T – CLASSIFICAZIONE DEGLI UTENSILI HSK-T

Codice di ordinazione	Portautensile	
<b>PORTAUTENSILI PER BARENATURA</b>		
H63TH-B○○-○○		42
H100TH-B○○-○○○		43
SL32○○-90*2		44

3/3

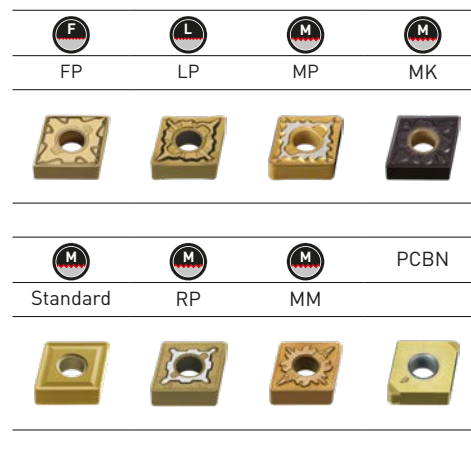
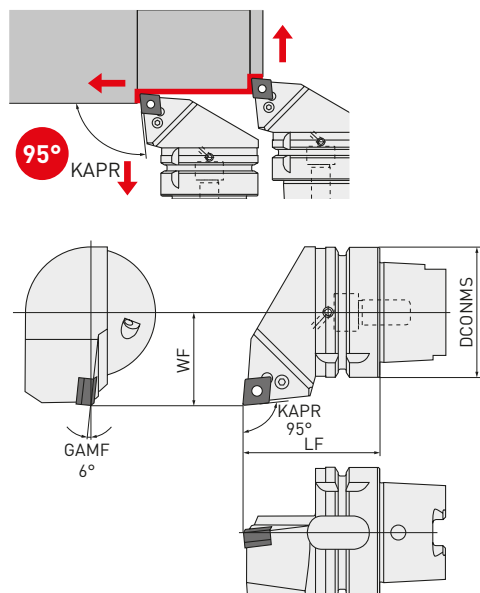
1. La tipologia HSK63A per stelo cilindrico ha un sistema di adduzione refrigerante interno con pipetta integrata.

\*<sup>2</sup> La Mitsubishi Materials produce e commercializza questi utensili con licenza della MORI SEIKI CO., LTD, brevetto N. 3720202.

\*<sup>3</sup> Il manicotto SL32○○-90 è adatto esclusivamente all'impiego con H100TH-B32-135.

# PCLN

## TORNITURA ESTERNA – SFACCIATURA



In figura portautensile destro

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DCONMS	LF	WF	WT*2	Codice inserto
H63TH-PCLNR-DX12*	●	R	63	65	45	1.3	CN0A/CN0G/CN0M 120400
H63TH-PCLNL-DX12*	●	L	63	65	45	1.3	

1/1

1. Dimensioni mostrate per inserti con raggio RE 0.8.



## RICAMBI

Codice inserto					
	Spessore	Perno dello spessore	Leva di fissaggio	Vite di fissaggio	Chiave
CN0A/CN0G/CN0M	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

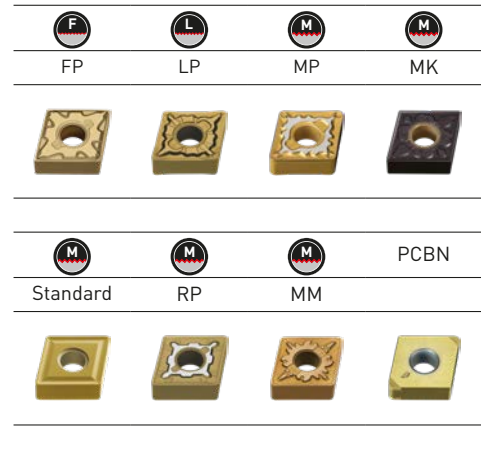
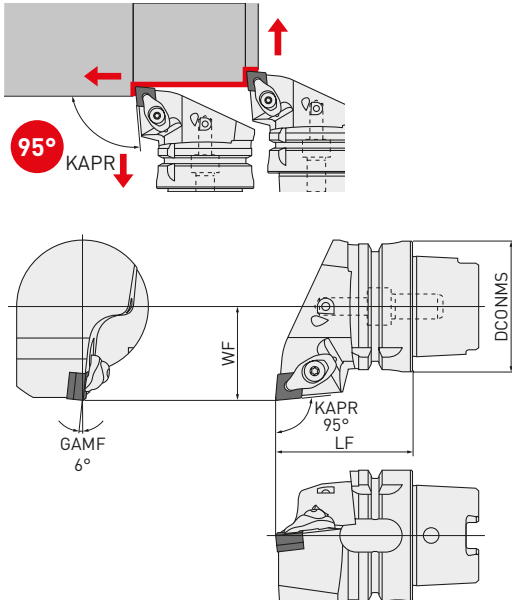
\* CGli utensili nella tabella non possono essere montati sulla serie Yamazaki Mazak INTEGREX i, j.

\*1 Coppia di serraggio (N • m): LLCS108 = 3.3

\*2 WT: Peso utensile

# DCLN

## TORNITURA ESTERNA – SFACCIATURA TIPO A DOPPIO BLOCCAGGIO



In figura portautensile destro

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DCONMS	LF	WF	WT*2	Codice inserto
H63TH-DCLNR-DX12*	●	R	63	65	45	1.3	CN0A/CN0G/CN0M 120400
H63TH-DCLNL-DX12*	●	L	63	65	45	1.3	CN0A/CN0G/CN0M 120400

1/1

1. Dimensioni mostrate per inserti con raggio RE 0.8.



## RICAMBI

Codice inserto	Spessore	Perno dello spessore	Staffa di fissaggio	Molla	Vite di fissaggio	Chiave
CN0A/CN0G/CN0M	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

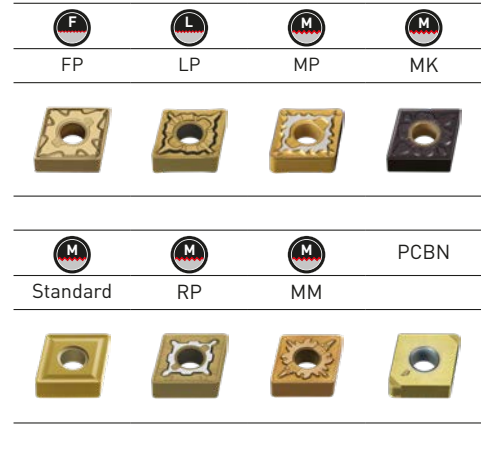
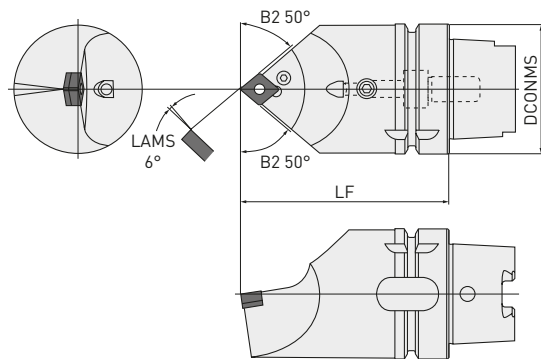
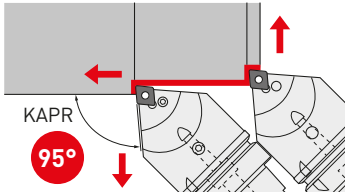
\* CGli utensili nella tabella non possono essere montati sulla serie Yamazaki Mazak INTEGREX i, j.

\*1 Coppia di serraggio (N • m): DC0621T = 5.0

\*2 WT: Peso utensile

# PCMN

## TORNITURA ESTERNA – SFACCIATURA



Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	LF	WT*2	Codice inserto
H63TH-PCMNN-H12	●	63	100	1.7	CN0A/CN0G/CN0M 120400
H63TH-PCMNN-L12	●	63	140	2.7	

1/1

1. Dimensioni mostrate per inserti con raggio RE 0.8.



## RICAMBI

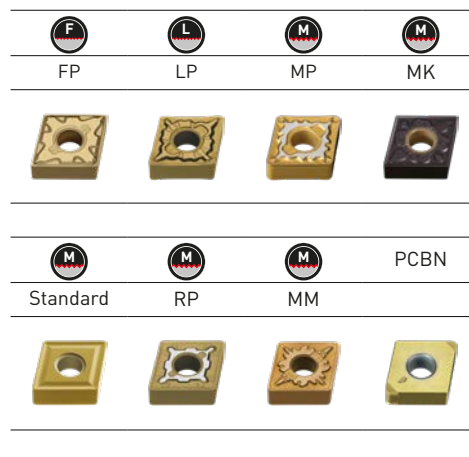
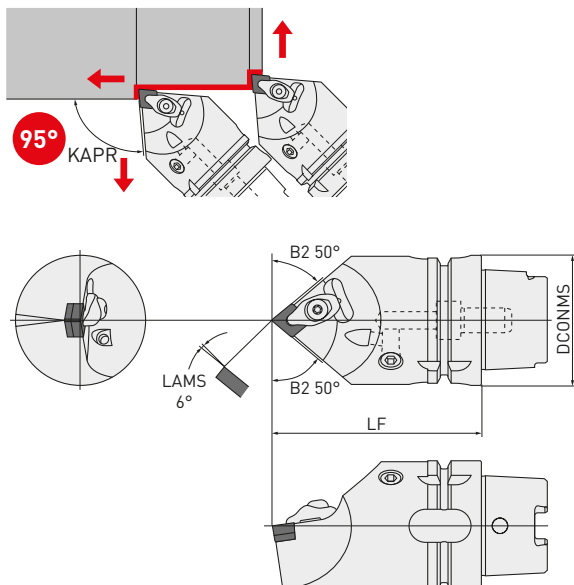
Codice inserto	Spessore	Perno dello spessore	Leva di fissaggio	Vite di fissaggio	Spina	Chiave
CN0A/CN0G/CN0M	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R

\*1 Coppia di serraggio (N • m): LLCS108 = 3.3

\*2 WT: Peso utensile

# DCMNN

## TORNITURA ESTERNA – SFACCIATURA TIPO A DOPPIO BLOCCAGGIO



Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	LF	WT*2	Codice inserto
H63TH-DCMNN-H12	●	63	100	1.7	CN0A/CN0G/CN0M 120400
H63TH-DCMNN-L12	●	63	140	2.7	

1/1

1. Dimensioni mostrate per inserti con raggio RE 0.8.



## RICAMBI

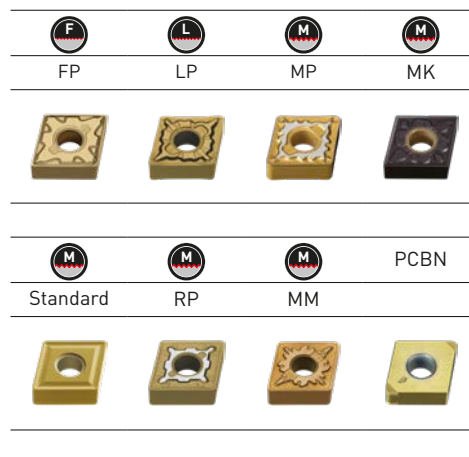
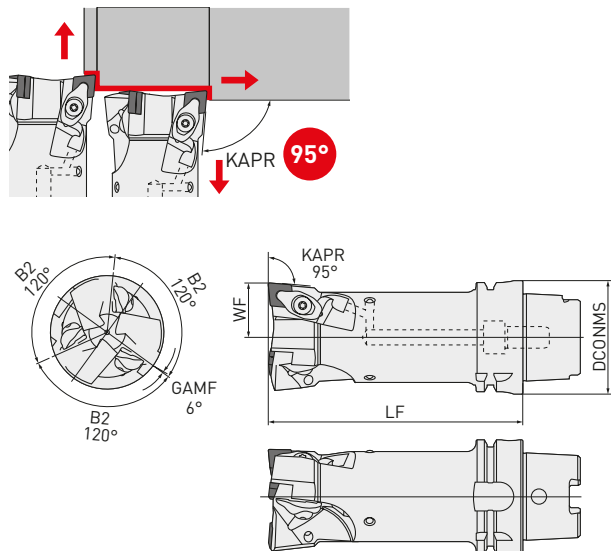
Codice inserto	Spessore	Perno dello spessore	Staffa di fissaggio	Molla	Vite di fissaggio*1	Chiave
CN0A/CN0G/CN0M	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Coppia di serraggio (N • m): DC0621T = 5.0

\*2 WT: Peso utensile

# DCLN

## TORNITURA ESTERNA – SFACCIATURA TIPO A DOPPIO BLOCCAGGIO



Solo utensile versione sinistra.

Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	LF	WF	WT*2	Codice inserto
H63TH-DCLNL-L12-3	●	63	140	30	2.2	CN◊A/CN◊G/CN◊M 1204◊◊

1/1

1. Dimensioni mostrate per inserti con raggio RE 0.8.



## RICAMBI

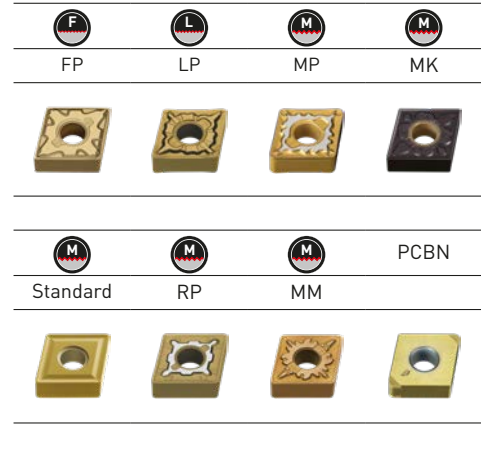
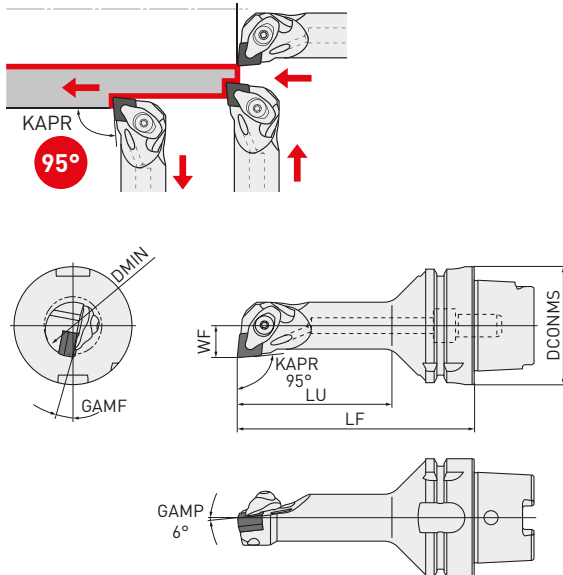
Codice inserto	 Spessore	 Perno dello spessore	 Staffa di fissaggio	 Molla	 Vite di fissaggio *1	 Chiave
CN◊A/CN◊G/CN◊M	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Coppia di serraggio (N • m): DC0621T = 5.0

\*2 WT: Peso utensile

# DCLN

## TORNITURA ESTERNA – SFACCIATURA – BARENATURA TIPO A DOPPIO BLOCCAGGIO



In figura portautensile destro

Codice ordinazione	Disponibilità Direzione di taglio	DCONMS	LF	LU	WF	GAMF	DMIN	WT*2	Codice inserto
H63TH-A25KDCLNR12	● R	63	125	82	17	11°	32	1.1	CNOA/CNOG/CNOM 120400
H63TH-A25KDCLNL12	● L	63	125	82	17	11°	32	1.1	
H63TH-A32LDCLNR12	● R	63	125	100	22	13°	40	1.4	
H63TH-A32LDCLNL12	● L	63	125	100	22	13°	40	1.4	

1/1

1. Dimensioni mostrate per inserti con raggio RE 0.8.



## RICAMBI

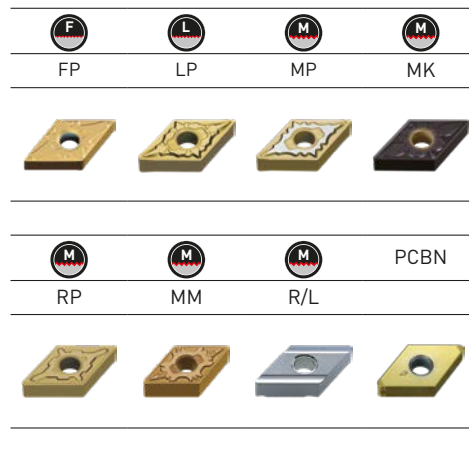
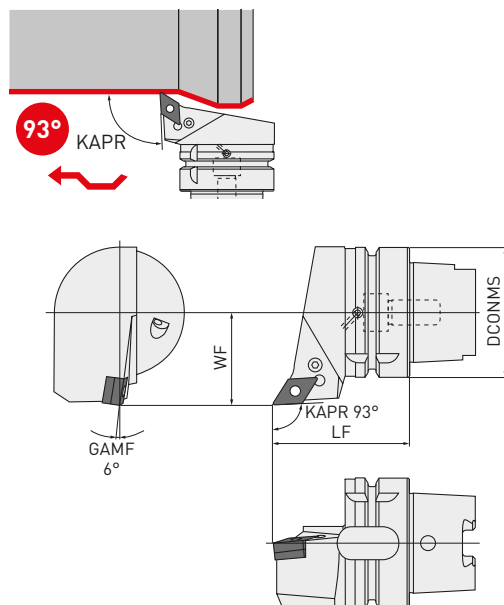
Codice inserto	Spessore	Perno dello spessore	Staffa di fissaggio	Molla	Vite di fissaggio *1	Chiave
CNOA/CNOG/CNOM	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Coppia di serraggio (N • m): DC0621T = 5.0

\*2 WT: Peso utensile

# PDJN

## TORNITURA ESTERNA – TORNITURA IN COPIATURA



In figura portautensile destro

Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	LF	WF	WT* <sup>3</sup>	Codice inserto
H63TH-PDJNR-DX15*	●	63	65	45	1.2	DN $\odot$ A/DN $\odot$ G/DN $\odot$ M/DNMX 1504 $\odot\odot$
H63TH-PDJNL-DX15*	●	63	65	45	1.2	

1/1

1. Dimensioni mostrate per inserti con raggio RE 0.8.



## RICAMBI

Codice inserto	 * <sup>2</sup>			 * <sup>1</sup>	
	Spessore	Perno dello spessore	Leva di fissaggio	Vite di fissaggio	Chiave
DN $\odot$ A/DN $\odot$ G/DN $\odot$ M/DNMX	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R

\* CGli utensili nella tabella non possono essere montati sulla serie Yamazaki Mazak INTEGREX i, j.

\*<sup>1</sup> Coppia di serraggio (N • m): LLCS108 = 3.3

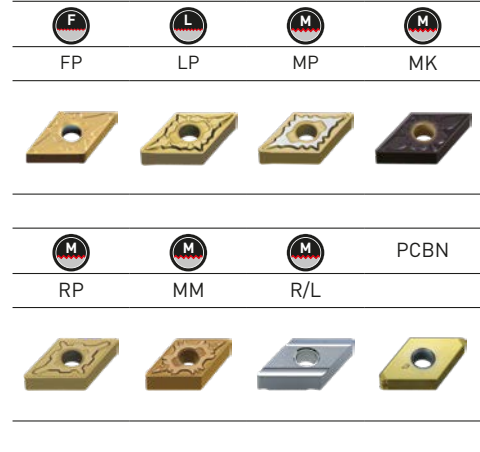
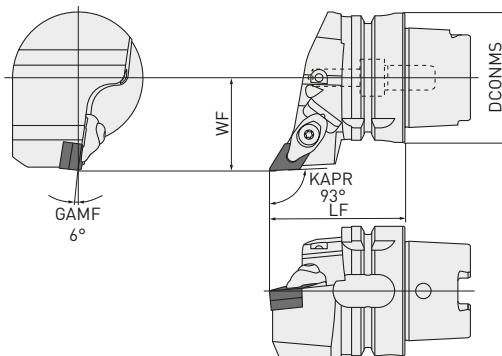
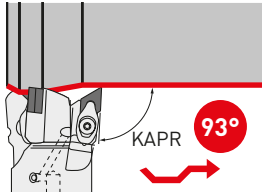
\*<sup>2</sup> Utilizzare lo spessore n. LLSDN42 con inserti di spessore 6.35 mm. Se si utilizzano inserti di spessore 6.35 mm, ordinare lo spessore separatamente.

\*<sup>3</sup>

\*<sup>4</sup> WT: Peso utensile

# DDJN

## TORNITURA ESTERNA – TORNITURA IN COPIATURA TIPO A DOPPIO BLOCCAGGIO



In figura portautensile destro

Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	LF	WF	WT* <sup>3</sup>	Codice inserto
H63TH-DDJNR-DX15*	●	63	65	45	1.2	DN <sup>○</sup> A/DN <sup>○</sup> G/DN <sup>○</sup> M/DNMX 1504 <sup>○</sup> ○
H63TH-DDJNL-DX15*	●	63	65	45	1.2	

1/1

1. Dimensioni mostrate per inserti con raggio RE 0.8.



## RICAMBI

Codice inserto	 * <sup>2</sup> Spessore	 Perno dello spessore	 Staffa di fissaggio	 Molla	 * <sup>1</sup> Vite di fissaggio	 Chiave
DN <sup>○</sup> A/DN <sup>○</sup> G/DN <sup>○</sup> M	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*<sup>1</sup> Coppia di serraggio (N • m): DC0621T = 5.0

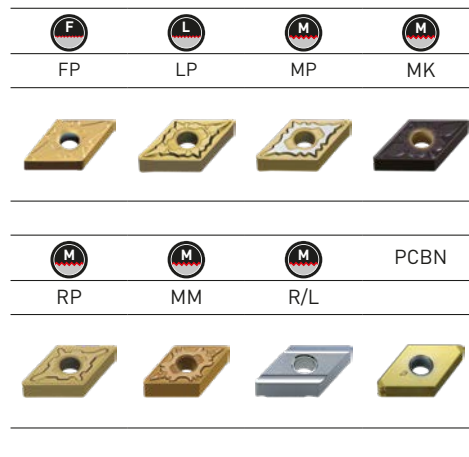
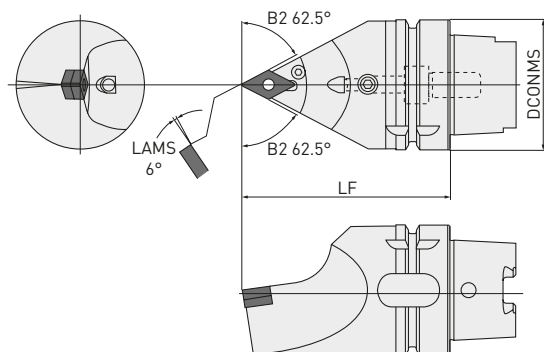
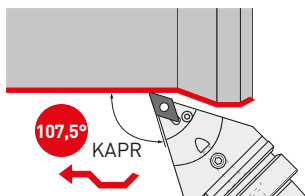
\*<sup>2</sup> Utilizzare lo spessore n. LLSDN42 con inserti di spessore 6.35 mm. Se si utilizzano inserti di spessore 6.35 mm, ordinare lo spessore separatamente.

\*<sup>3</sup>

\*<sup>4</sup> WT: Peso utensile

# PDNN

## TORNITURA ESTERNA – TORNITURA IN COPIATURA



Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	LF	WT* <sup>3</sup>	Codice inserto
H63TH-PDNNN-H15	●	63	100	1.6	DN $\odot$ A/DN $\odot$ G/DN $\odot$ M 1504 $\odot\odot$
H63TH-PDNNN-L15	●	63	140	2.5	

1/1

1. Dimensioni mostrate per inserti con raggio RE 0.8.



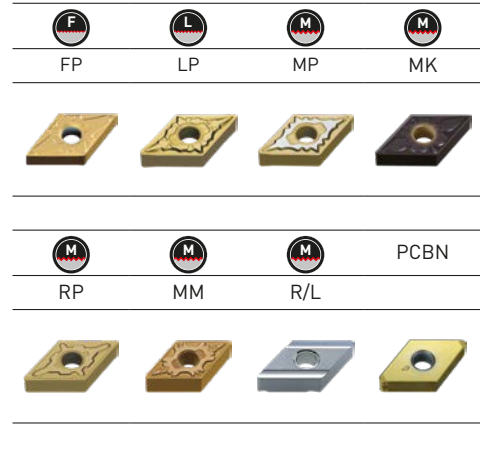
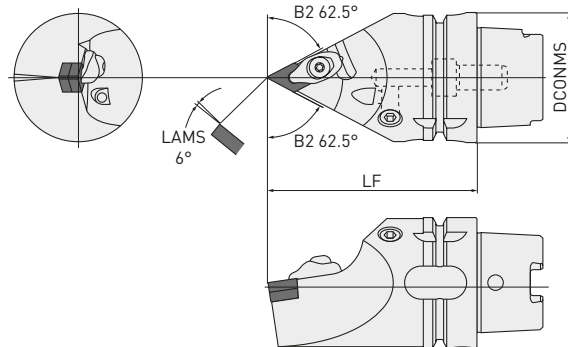
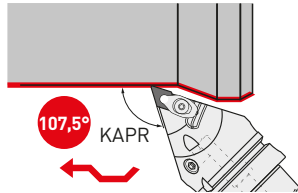
## RICAMBI

Codice inserto	Spessore	Perno dello spessore	Leva di fissaggio	Vite di fissaggio	Spina	Chiave
DN $\odot$ A/DN $\odot$ G/DN $\odot$ M	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R

\*<sup>1</sup> Coppia di serraggio (N • m): LLCS108 = 3.3\*<sup>2</sup> Utilizzare lo spessore n. LLSDN42 con inserti di spessore 6.35 mm. Se si utilizzano inserti di spessore 6.35 mm, ordinare lo spessore separatamente.\*<sup>3</sup>\*<sup>4</sup> WT: Peso utensile

# DDNN

## TORNITURA ESTERNA – TORNITURA IN COPIATURA TIPO A DOPPIO BLOCCAGGIO



Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	LF	WT* <sup>3</sup>	Codice inserto
H63TH-DDNNN-H15	●	63	100	1.6	DN $\odot$ A/DN $\odot$ G/DN $\odot$ M 1504 $\odot\odot$
H63TH-DDNNN-L15	●	63	140	2.5	

1/1

1. Dimensioni mostrate per inserti con raggio RE 0.8.



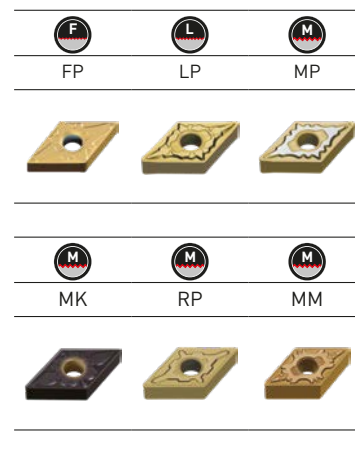
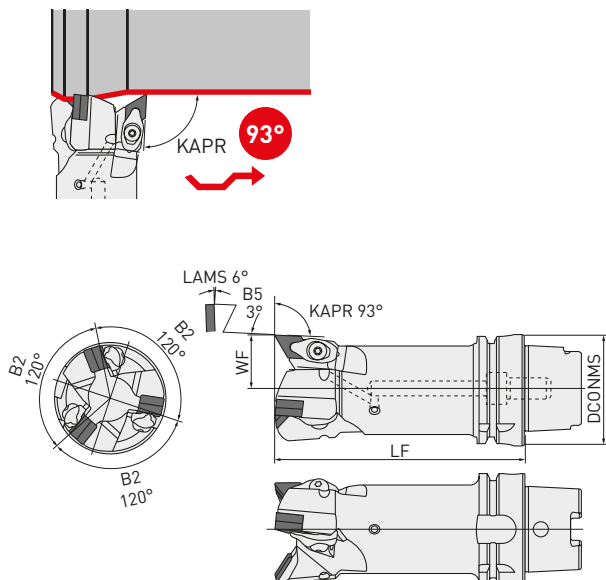
## RICAMBI

Codice inserto	 * <sup>2</sup> Spessore	 Perno dello spessore	 Staffa di fissaggio	 Molla	 * <sup>1</sup> Vite di fissaggio	 Chiave
DN $\odot$ A/DN $\odot$ G/DN $\odot$ M	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*<sup>1</sup> Coppia di serraggio (N • m): DC0621T = 5.0\*<sup>2</sup> Utilizzare lo spessore n. LLSDN42 con inserti di spessore 6.35 mm. Se si utilizzano inserti di spessore 6.35 mm, ordinare lo spessore separatamente.\*<sup>3</sup>\*<sup>4</sup> WT: Peso utensile

# DDJN

## TORNITURA ESTERNA – SFACCIATURA TIPO A DOPPIO BLOCCAGGIO



Solo utensile versione sinistra.

Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	LF	WF	WT*2	DN $\circ$ A/DN $\circ$ G/DN $\circ$ M/DNMX	Codice inserto
H63TH-DDJNL-L15-3	●	63	140	30	2.2	DN $\circ$ A/DN $\circ$ G/DN $\circ$ M/DNMX	1504 $\circ\circ$

1/1

1. Dimensioni mostrate per inserti con raggio RE 0.8.



## RICAMBI

Codice inserto	 *2	 *			 *1	
	Spessore	Perno dello spessore	Staffa di fissaggio	Molla	Vite di fissaggio	Chiave
DN $\circ$ A/DN $\circ$ G/DN $\circ$ M/DNMX	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Coppia di serraggio (N • m): DC0621T = 5.0

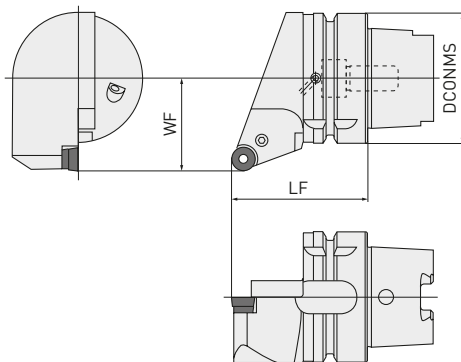
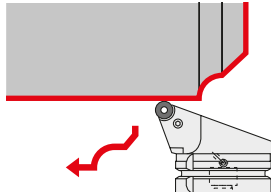
\*2 Utilizzare lo spessore n. LLSDN42 con inserti di spessore 6.35 mm. Se si utilizzano inserti di spessore 6.35 mm, ordinare lo spessore separatamente.

\*3

\*4 WT: Peso utensile

# PRGC

## TORNITURA ESTERNA – SFACCIATURA – TORNITURA IN COPIATURA



Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	LF	WF	WT*2	Codice inserto
H63TH-PRGCR-DX12*	●	63	65	45	1.2	RCMX 1204M0
H63TH-PRGCL-DX12*	●	63	65	45	1.2	

1/1



## RICAMBI

Codice inserto				 *1	
	Spessore	Perno dello spessore	Leva di fissaggio	Vite di fissaggio	Chiave
RCMX	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R

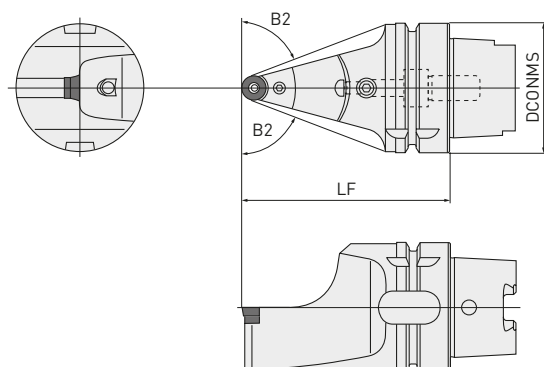
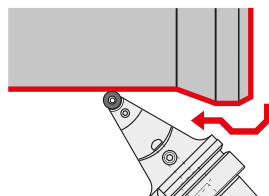
\* CGli utensili nella tabella non possono essere montati sulla serie Yamazaki Mazak INTEGREX i, j.

\*1 Coppia di serraggio (N • m): LLCS106 = 2.2

\*2 WT: Peso utensile

# PRDC

## TORNITURA ESTERNA – SFACCIATURA – TORNITURA IN COPIATURA



Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	LF	B2	WT* <sup>2</sup>	Codice inserto
H63TH-PRDCN-H12	●	63	100	69°	1.4	RCMX 1204M0
H63TH-PRDCN-L12	●	63	140	75°	2.3	

1/1



## RICAMBI

Codice inserto	Spessore	Perno dello spessore	Leva di fissaggio	Vite di fissaggio	Spina	Chiave
RCMX	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HGM-PT1/8	HKY25R



\* CGli utensili nella tabella non possono essere montati sulla serie Yamazaki Mazak INTEGREX i, j.

\*<sup>1</sup> Coppia di serraggio (N • m): LLCS106 = 2.2

\*<sup>2</sup> WT: Peso utensile

# CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

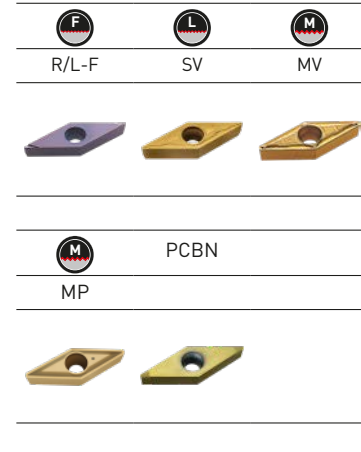
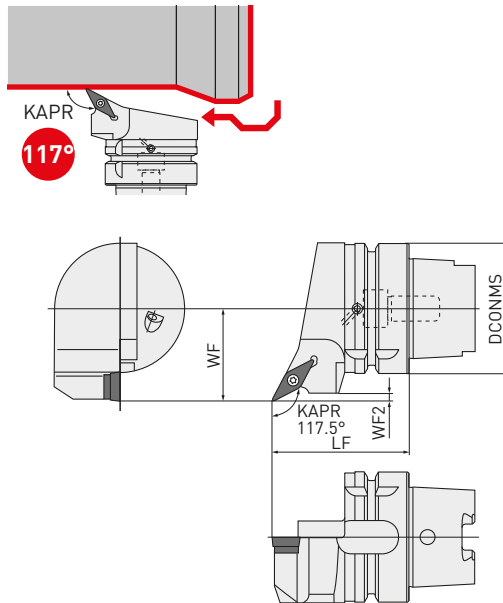
## PRGC / PRDC

	Materiale	Durezza		Grado		Vc
P	Acciaio dolce	≤180HB	M	MC6115	Standard	245 – 440
	Acciaio al carbonio, Acciaio legato	180 – 350HB	M	MC6115	Standard	200 – 300
M	Acciaio inossidabile	≤200HB	M	US735	Standard	70 – 130

1/1

# SVPB

## SFACCIATURA – TORNITURA IN COPIATURA



In figura portautensile destro

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DCONMS	LF	WF	WF2	WT*2	Codice inserto
H63TH-SVPBR-DX16*	●	R	63	65	45	3.8	1.1	VBOT/VBOW 1604○○
H63TH-SVPBL-DX16*	●	L	63	65	45	3.8	1.1	VBOT/VBOW 1604○○

1/1

1. Dimensioni mostrate per inserti con raggio RE 0.8.



## RICAMBI

Codice inserto	Spessore	Perno dello spessore	Vite di fissaggio	Chiave
VBOT/VBOW	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

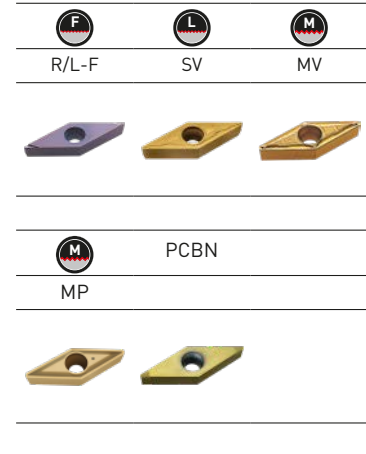
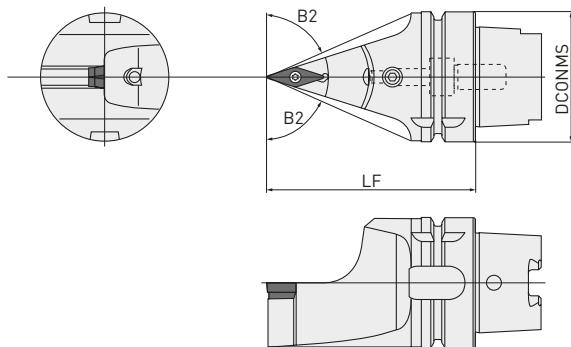
\* CGli utensili nella tabella non possono essere montati sulla serie Yamazaki Mazak INTEGREX i, j.

\*1 Coppia di serraggio (N • m): TS35D = 3.5

\*2 WT: Peso utensile

# SVVB

## SFACCIATURA – TORNITURA IN COPIATURA



Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	LF	B2	WT* <sup>2</sup>	Codice inserto
H63TH-SVVBH-H16	●	63	100	66.5°	1.3	VB $\odot$ T/VB $\odot$ W 1604 $\odot\odot$
H63TH-SVVBH-L16	●	63	140	72.5°	2.2	

1/1

1. Dimensioni mostrate per inserti con raggio RE 0.8.



## RICAMBI



Codice inserto					
	Spessore	Perno dello spessore	Vite di fissaggio	Spina	Chiave
VB $\odot$ T/VB $\odot$ W	SPSVN32	BCP141	TS35D	HGM-PT1/8	TKY15F

\*1 Coppia di serraggio (N • m): TS35D = 3.5

\*2 WT: Peso utensile

# CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

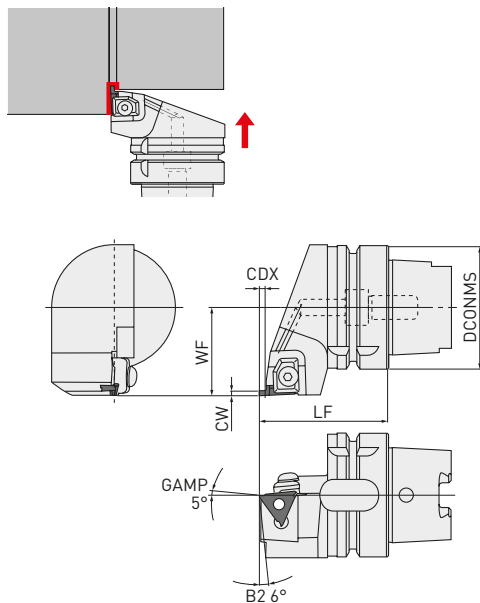
## SVPB/SVVB

Materiale	Durezza		Grado		Vc
P Acciaio dolce	≤180HB	F	AP25N	F	250 (150 – 300)
		M	MC6115	MP	250 (180 – 330)
Acciaio al carbonio, Acciaio legato	180 – 350HB	F	AP25N	F	210 (150 – 260)
		M	MC6125	MP	210 (160 – 260)
M Acciaio inossidabile	≤200HB	M	MP7135	MM	100 (70 – 120)
K Ghisa grigia	Resistenza alla trazione < 350MPa	M	MC5115	MK	220 (160 – 290)

1/1

# MG

## SCANALATURA



In figura portautensile destro

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DCONMS	CW	CDX	LF	WF	WT*2	Codice inserto
H63TH-MGHR-DX4315*	★	R	63	1.25	1.2	65	45	1.2	
H63TH-MGHL-DX4315*	★	L	63	1.25	1.2	65	45	1.2	
H63TH-MGHR-DX4315*	★	R	63	1.45	1.5	65	45	1.2	
H63TH-MGHL-DX4315*	★	L	63	1.45	1.5	65	45	1.2	
H63TH-MGHR-DX4315*	★	R	63	1.5 < CW ≤ 2.3	3.0	65	45	1.2	MGTR/L 43125 - 43470
H63TH-MGHL-DX4315*	★	L	63	1.5 < CW ≤ 2.3	3.0	65	45	1.2	
H63TH-MGHR-DX4323*	★	R	63	2.3 < CW < 3.3	4.5	65	45	1.2	
H63TH-MGHL-DX4323*	★	L	63	2.3 < CW < 3.3	4.5	65	45	1.2	
H63TH-MGHR-DX4333*	★	R	63	3.3 < CW < 4.7	4.5	65	45	1.2	
H63TH-MGHL-DX4333*	★	L	63	3.3 < CW < 4.7	4.5	65	45	1.2	

1/1

(10 inserti per confezione)



## RICAMBI

Codice inserto	 Staffa di fissaggio	 Vite di fissaggio	 Molla	 Chiave
MGTR/L	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R



\* CGli utensili nella tabella non possono essere montati sulla serie Yamazaki Mazak INTEGREX i, j.

\*1 Coppia di serraggio [N • m]: HBH06020 = 7.0

\*2 WT: Peso utensile

# CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

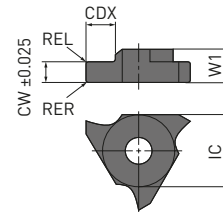
## MG

Materiale	Durezza	 	Grado	Vc	f
P Acciaio al carbonio, Acciaio legato	180 – 350HB	F	VP20MF	120 (100 – 140)	0.10 (0.03 – 0.18)
		M	NX2525	130 (100 – 160)	0.12 (0.03 – 0.2)
M Acciaio inossidabile	≤200HB	M	VP20MF	120 (100 – 140)	0.10 (0.03 – 0.18)
K Ghisa grigia	Resistenza alla trazione < 350MPa	M	VP20MF	120 (100 – 140)	0.10 (0.03 – 0.18)

1/1

# INSERTI

Codice di ordinazione	VP20MF		NX2525		UT120T		CW	CDX	IC	W1	RER/L	LE	Geometria
	R	L	R	L	R	L							
	MGTR/L43125	★	★	★	★	●							
MGTR/L43145	★	★		★	●	★	1.45	1.5	12.7	4.76	0.2	—	
MGTR/L43150	★	★	★	●	●	●	1.50	3.0	12.7	4.76	0.2	2.7	
MGTR/L43175	★	★	★	★	●	●	1.75	3.0	12.7	4.76	0.2	—	
MGTR/L43200	★	★	★	●	●	●	2.00	3.0	12.7	4.76	0.2	2.7	
MGTR/L43230	★	★	●	★	●	●	2.30	3.0	12.7	4.76	0.2	—	
MGTR/L43250	★	★	★	★	●	●	2.50	4.5	12.7	4.76	0.3	2.7	
MGTR/L43260	★	★	★		●	●	2.60	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43270	★	★			●	★	2.70	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43280		★		★	●	●	2.80	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43300	★	★	★	★	●	●	3.00	4.5	12.7	4.76	0.3	2.7	
MGTR/L43320	★				●	●	3.20	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43330		★		★	●	●	3.30	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43350	★	★	★	★	●	●	3.50	4.5	12.7	4.76	0.3	2.7	
MGTR/L43400	★	★	★		●	●	4.00	4.5	12.7	4.76	0.3	2.7	
MGTR/L43420	★	★	★		●	●	4.20	4.5	12.7	4.76	0.4	—	
MGTR/L43430	★	★	★		●	●	4.30	4.5	12.7	4.76	0.4	—	
MGTR/L43450	★	★	●	★	●	●	4.50	4.5	12.7	4.76	0.4	—	
MGTR/L43470	★	★	★	★	●	★	4.70	4.5	12.7	4.76	0.4	—	

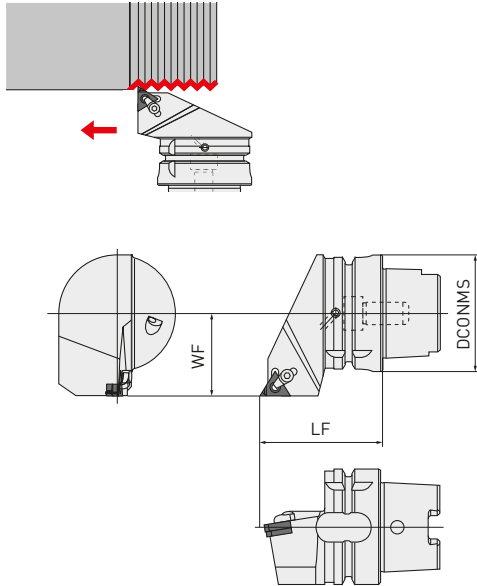


1/1


In figura portautensile destro

# MMTE

## FILETTATURA









Solo portautensile destro.

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DCONMS	LF	WF	WT*2	Codice inserto
H63TH-MMTER-DX16*	★	R	63	65	45	1.2	MMT16ER 

1/1



## RICAMBI

Codice inserto		 *1			 *1	
	Staffa di fissaggio	Vite di fissaggio	Anello di arresto	Spessore	Vite per spessore	Chiave
MMT16ER	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	TKY15F/HKY20R

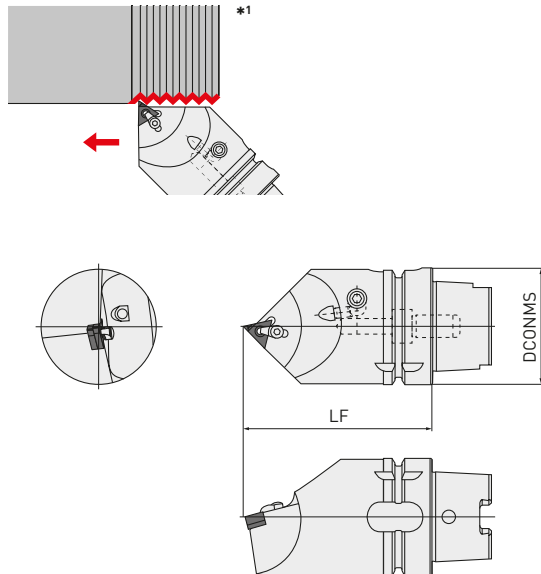
\* CGli utensili nella tabella non possono essere montati sulla serie Yamazaki Mazak INTEGREX i, j.

\*1 Coppia di serraggio (N • m): SETS51 = 3.5, HFC03008 = 1.5

\*2 WT: Peso utensile

# MMTEN

## FILETTATURA









Solo portautensile destro.

Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	LF	WT* <sup>3</sup>	Codice inserto
H63TH-MMTENR-H16	★	63	100	1.7	MMT16ER
H63TH-MMTENR-L16	★	63	140	2.7	MMT16ER

1/1



## RICAMBI

Codice inserto	 Staffa di fissaggio	 Vite di fissaggio	 Anello di arresto	 Spessore	 Vite per spessore	 Chiave
MMT16ER	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	TKY15F/HKY20R

\*1 Per uso con asse B inclinato a 45 gradi.

\*2 Coppia di serraggio (N • m): SETS51 = 3.5, HFC03008 = 1.5

\*3 WT: Peso utensile

# CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

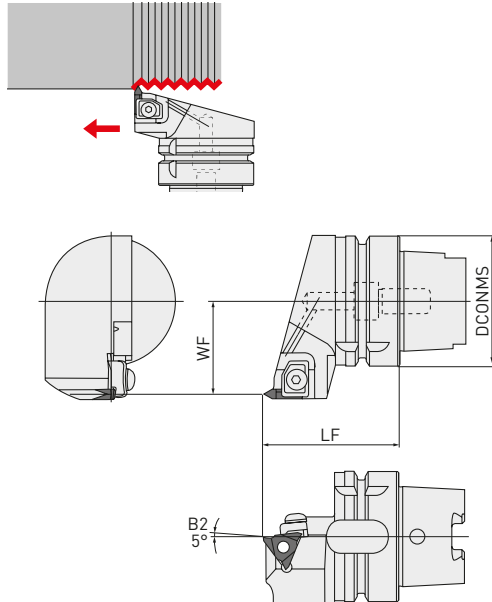
## MMTE/MMTEN

Materiale	Durezza	Grado	Vc
P Acciaio dolce	≤180HB	MP9025	80 (60 – 100)
		VP10MF	150 (70 – 230)
		VP15TF	100 (60 – 140)
		VP20RT	80 (60 – 100)
Acciaio al carbonio, Acciaio legato	180 – 350HB	MP9025	80 (60 – 100)
		VP10MF	140 (80 – 200)
		VP15TF	100 (60 – 140)
		VP20RT	80 (60 – 100)
M Acciaio inossidabile	≤200HB	MP9025	80 (40 – 120)
		VP15TF	80 (40 – 120)
		VP20RT	80 (40 – 120)
K Ghisa grigia	Resistenza alla trazione < 350MPa	VP10MF	140 (80 – 200)
		VP15TF	90 (60 – 120)

1/1

# MT

## FILETTATURA



In figura portautensile destro

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DCONMS	LF	WF	WT*2	Codice inserto
H63TH-MTHR-DX43*	★	R	63	65	45	1.2	MTTR/L 43○○○○
H63TH-MTHL-DX43*	★	L	63	65	45	1.2	

1/1



## RICAMBI

Codice inserto	 Staffa di fissaggio	 Vite di fissaggio	 Molla	 Chiave
MTTR/L	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

\* CGli utensili nella tabella non possono essere montati sulla serie Yamazaki Mazak INTEGREX i, j.

\*1 Coppia di serraggio (N • m): HBH06020 = 7.0

\*2 WT: Peso utensile

# CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

---

**MT**

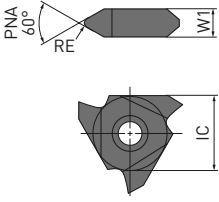

---

Materiale	Durezza	Grado	Vc
P Acciaio dolce	≤180HB	UP20M	140 (100 - 180)
		NX2525	200 (150 - 250)
		UTi20T	120 (100 - 150)
Acciaio al carbonio, Acciaio legato	180 - 350HB	UP20M	120 (100 - 150)
		NX2525	170 (150 - 200)
		UTi20T	100 ( 70 - 120)
M Acciaio inossidabile	≤200HB	UP20M	120 ( 80 - 150)
		UTi20T	100 ( 70 - 130)
K Ghisa grigia	Resistenza alla trazione < 350MPa	UP20M	80 ( 60 - 100)
		UTi20T	80 ( 60 - 100)
		HTi10	100 ( 70 - 130)

1/1

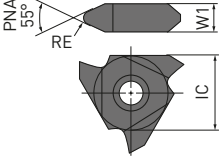
# INSERTI FILETTATI

## PROFILO PARZIALE 60°

Codice di ordinazione	Classe	UP20M	NX2525	UTi20T	HTi10	ISO Passo mm (filetti/pollice)	IC	W1	RE	Geometria
MTTR436000	G	●	●			- 0.8	12.7	4.76	0.0	<b>MTTR/L(60°)</b> (Classe di tolleranza G) 
MTTR436001	G	★	●	●	★	1.0 - 1.75	12.7	4.76	0.1	
MTTL436001	G	★		●	★	1.0 - 1.75	12.7	4.76	0.1	
MTTR436002	G	★	●	●	★	2.0 - 2.5	12.7	4.76	0.2	
MTTL436002	G		●	●		2.0 - 2.5	12.7	4.76	0.2	
MTTR436003	G	★	●	●	★	3.0 - 3.5	12.7	4.76	0.3	
MTTL436003	G		●	●		3.0 - 3.5	12.7	4.76	0.3	
MTTR436004	G		●	●		4.0 - 4.5	12.7	4.76	0.4	

1/1

## PROFILO PARZIALE 55°

Codice di ordinazione	Classe	UP20M	NX2525	UTi20T	HTi10	ISO Passo mm (filetti/pollice)	IC	W1	RE	Geometria
MTTR435501	G		●	●	★	28 - 10	12.7	4.76	0.1	<b>MTTR/L(55°)</b> (Classe di tolleranza G) 
MTTR435502	G		●	●	●	16 - 8.0	12.7	4.76	0.2	
MTTR435503	G		●	●	●	11 - 8.0	12.7	4.76	0.3	

1/1

In figura portautensile destro

# SCELTA DELLA PROFONDITÀ DI TAGLIO

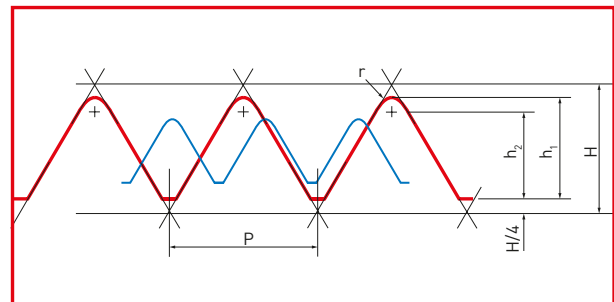
## FILETTO A VITE METRICA

P	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	
h1	0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.23	1.53	1.84	2.15	2.45	2.76	
h2	0.35	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94	1.17	1.41	1.65	1.87	2.11	
r	0.11	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29	0.36	0.43	0.50	0.58	0.65	
Numero di passate	1	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35	0.35	0.40
	2	0.13	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30
	4	0.05	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25
	5		0.06	0.10	0.10	0.12	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25	0.25
	6			0.05	0.07	0.10	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20	0.20
	7					0.05	0.08	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20
	8						0.05	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15
	9							0.08	0.10	0.10	0.15	0.15
	10								0.05	0.09	0.10	0.15
	11									0.05	0.10	0.10
	12										0.05	0.10
	13											0.05
	14											

1/1

1. La prima passata causa un carico elevato sul tagliente.  
Per evitare danni, mantenere la profondità di taglio al massimo a 0.4 – 0.5 mm.

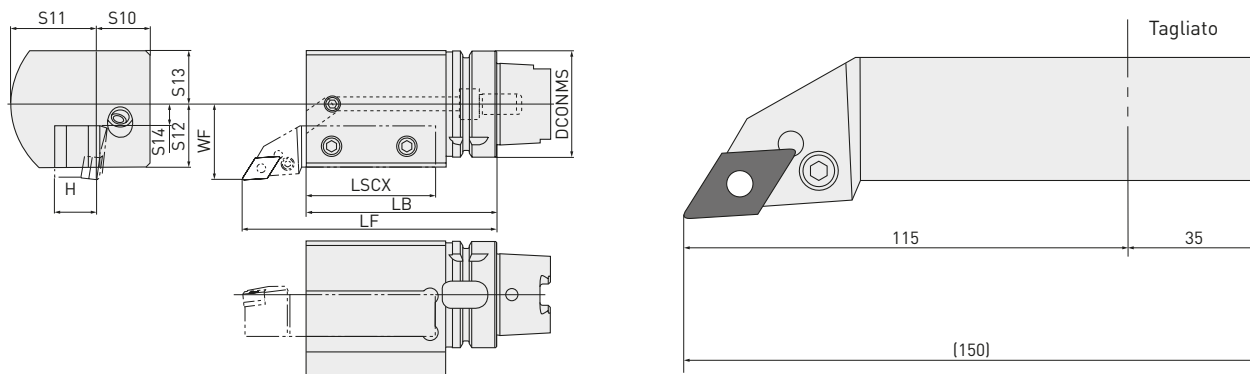
- Il diagramma a destra indica le profondità di taglio nella lavorazione di filetti esterni a vite metrica ISO.
- Se si utilizzano gradi in Cermet, o si filetta acciaio inossidabile, aumentare di 2 – 3 volte il numero di passate.



# PORTAUTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

## TORNITURA ESTERNA – SFACCIATU

Questo porta utensile è per utensili di dimensione 25 x 25 accorciare l'utensile come mostrato in figura.



In figura portautensile destro

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DCONMS	LF	LB	LSCX	H	S10	S11	WF	S14	S12	S13	WT*1
H63TH-EV2525R-112*	★	R	63	150	112	77	25	32	53	45	13	38	32	3.9
H63TH-EV2525L-112*	★	L	63	150	112	77	25	32	53	45	13	38	32	3.9

1/1

## RICAMBI

Codice ordinazione		
	Vite di fissaggio	Spina
H63TH-EV2525R/L-112	HSS12025	HGM-PT1/8

1. Si può usare l'utensile 32 x 32 e l'utensile 32 x 25. È possibile bloccare l'utensile 25 x 25 utilizzando uno spessore di 7 mm.

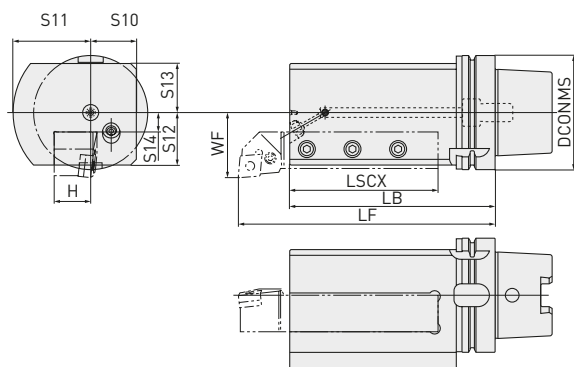
\* CGli utensili nella tabella non possono essere montati sulla serie Yamazaki Mazak INTEGREX i, j.

\*1 WT: Peso utensile

# PORTAUTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

## TORNITURA ESTERNA – SFACCIATU

Questo portautensili è progettato per utensili di dimensioni 32 x 32 e 32 x 25.



In figura portautensile destro

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DCONMS	LF	LB	LSCX	H	S10	S11	WF	S14	S12	S13	WT*1
H100TH-EV3232R-180*	★	R	100	220	180	130	32	40	68	57	17	46	43	11.7
H100TH-EV3232L-180*	★	L	100	220	180	130	32	40	68	57	17	46	43	11.7

1/1

## RICAMBI

Codice ordinazione		
	Vite di fissaggio	Spina
H100TH-EV3232R/L-180	HSS14035	HSS06006

1. Si può usare l'utensile 32 x 32 e l'utensile 32 x 25. È possibile bloccare l'utensile 25 x 25 utilizzando uno spessore di 7 mm.

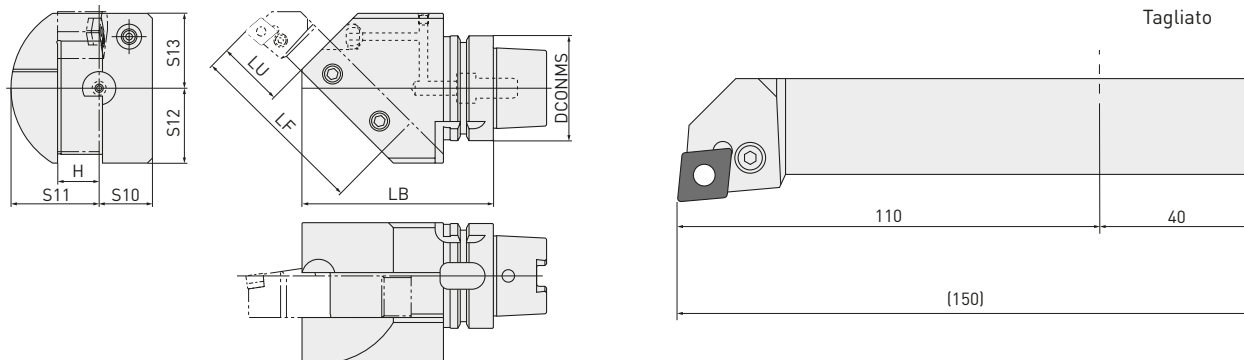
\* CGli utensili nella tabella non possono essere montati sulla serie Yamazaki Mazak INTEGREX i, j.

\*1 WT: Peso utensile

# PORTAUTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

## TORNITURA ESTERNA – SFACCIATU

Questo porta utensile è per utensili di dimensione 25 x 25 accorciare l'utensile come mostrato in figura.



In figura portautensile destro

La Mitsubishi Materials produce e commercializza questi utensili con licenza della MORI SEIKI CO., LTD, brevetto N. 3720202.

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DCONMS	LF	LU	LB	H	S10	S11	S12	S13	WT*1
H63TH-EN2525R-115*	★	R	63	110	40	115	25	32	53	45	45	3.7
H63TH-EN2525L-115*	★	L	63	110	40	115	25	32	53	45	45	3.7

1/1

## RICAMBI

Codice ordinazione	 Vite di fissaggio	 Spina
H63TH-EN2525R/L-115	HSS12030	HSS06006

1. Si può usare l'utensile 32 x 32 e l'utensile 32 x 25. È possibile bloccare l'utensile 25 x 25 utilizzando uno spessore di 7 mm.

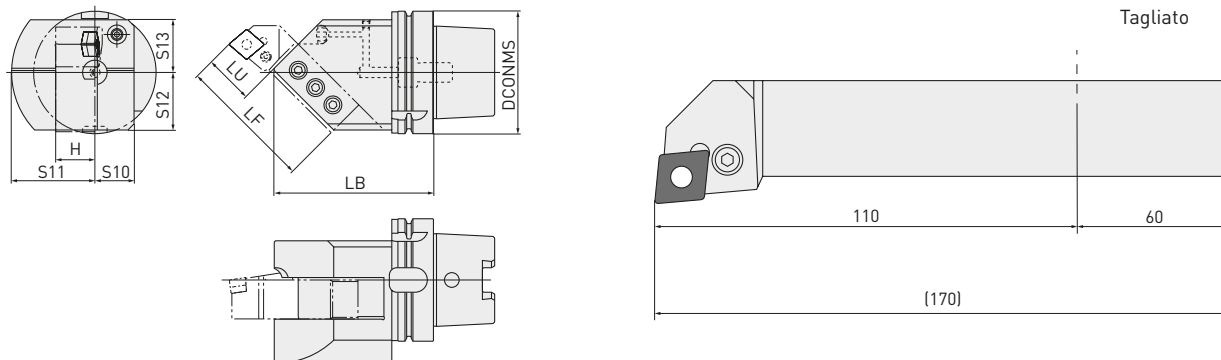
\* CGli utensili nella tabella non possono essere montati sulla serie Yamazaki Mazak INTEGREX i, j.

\*1 WT: Peso utensile

# PORTAUTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

## TORNITURA ESTERNA – SFACCIATU

Questo portautensili è progettato per utensili di dimensioni 32 x 32 e 32 x 25. Accorciare l'utensile come mostrato in figura.



In figura portautensile destro

La Mitsubishi Materials produce e commercializza questi utensili con licenza della MORI SEIKI CO., LTD, brevetto N. 3720202.

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DCONMS	LF	LU	LB	H	S10	S11	S12	S13	WT*1
H100TH-EN3232R-130*	★	R	100	110	40	130	32	32	68	47	43	6.6
H100TH-EN3232L-130*	★	L	100	110	40	130	32	32	68	47	43	6.6

1/1

## RICAMBI

Codice ordinazione	 Vite di fissaggio	 Spina
H100TH-EN3232R/L-130	HSS14030	HSS06006

1. Si può usare l'utensile 32 x 32 e l'utensile 32 x 25. È possibile bloccare l'utensile 25 x 25 utilizzando uno spessore di 7 mm.

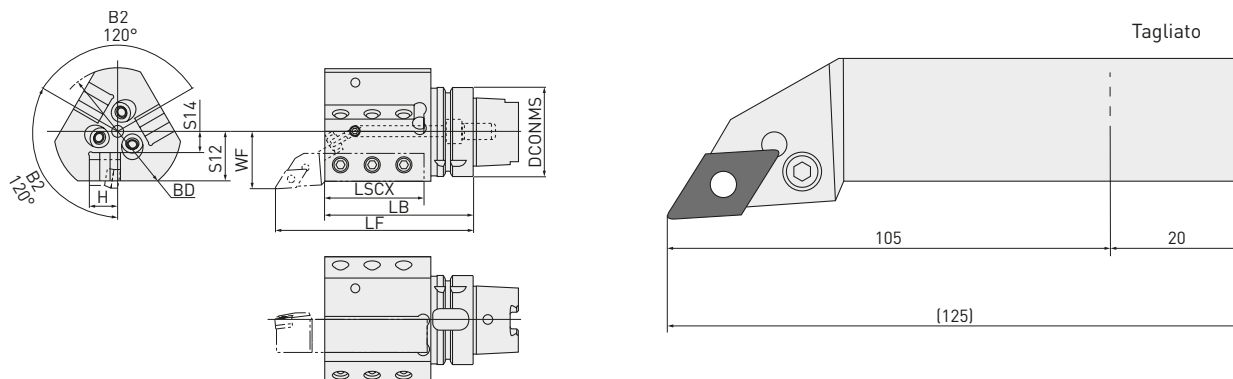
\* CGLi utensili nella tabella non possono essere montati sulla serie Yamazaki Mazak INTEGREX i, j.

\*1 WT: Peso utensile

# PORTAUTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

## TORNITURA ESTERNA – SFACCIATU

Questo porta utensile è per utensili di dimensione 20 x 20. Accorciare l'utensile come mostrato in figura.






In figura portautensile destro

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DCONMS	LF	LSCX	H	BD	WF	S14	S12	WT* <sup>1</sup>
H63TH-EV2020R-105-3*	★	R	63	140	70	20	90	40	15	35	2.9
H63TH-EV2020L-105-3*	★	L	63	140	70	20	90	40	15	35	2.9

1/1

## RICAMBI

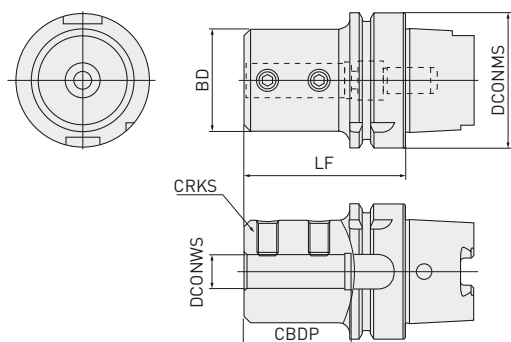
Codice ordinazione	 Vite di fissaggio	 Spina ugello	 Spina
H63TH-EV2020R/L-105-3	HSS12030	HSS05012	HSS06006

\* CGli utensili nella tabella non possono essere montati sulla serie Yamazaki Mazak INTEGREX i, j.

\*1 WT: Peso utensile

# PORTAUTENSILI PER BARENATURA

## BARENATURA



Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	BD	DCONWS	LF	CBDP	CRKS	WT*
H63TH-B08-65	★	63	28	8	65	40	M8	0.9
H63TH-B10-70	★	63	35	10	70	45	M8	1.0
H63TH-B12-70	★	63	42	12	70	45	M8	1.1
H63TH-B16-75	★	63	48	16	75	50	M10	1.3
H63TH-B20-75	★	63	52	20	75	50	M10	1.4
H63TH-B25-83	★	63	62	25	83	58	M12	1.7
H63TH-B32-87	★	63	62	32	87	62	M12	1.7
H63TH-B40-97	★	63	65	40	97	72	M16	1.8

1/1

## RICAMBI

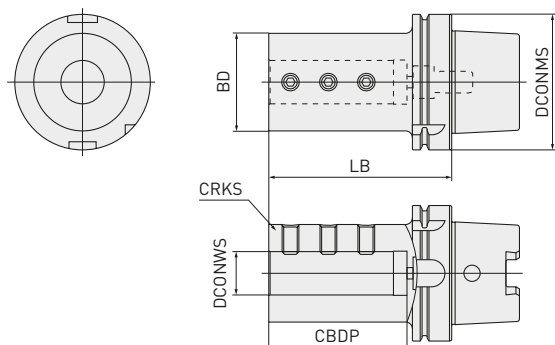
Codice ordinazione	Vite di fissaggio
H63TH-B08-65	HSS08010
H63TH-B10-70	HSS08012
H63TH-B12-70	HSS08012
H63TH-B16-75	HSS10016
H63TH-B20-75	HSS10016
H63TH-B25-83	HSS12016
H63TH-B32-87	HSS12016
H63TH-B40-97	HSS16012

1. Accorciare il barenò secondo la necessità. Questo serve anche per le punte ad inserti.

\* WT: Peso utensile

# PORTAUTENSILI PER BARENATURA

## BARENATURA



Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	BD	DCONWS	LB	CBDP	CRKS	WT*
H100TH-B25-120	★	100	62	25	120	88	M12	3.9
H100TH-B32-135	★	100	72	32	135	102	M12	4.8
H100TH-B40-150	★	100	82	40	150	117	M16	5.9
H100TH-B50-180	★	100	92	50	180	147	M16	7.7

1/1

## RICAMBI

### Codice ordinazione



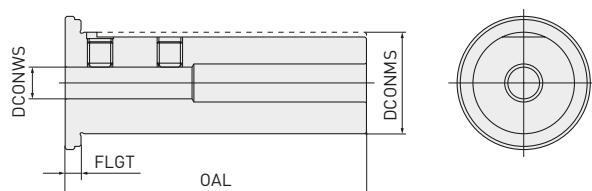
### Vite di fissaggio

H100TH-B25-120	HSS12016
H100TH-B32-135	HSS12018
H100TH-B40-150	HSS16020
H100TH-B50-180	HSS16020

1. Utilizzabile per l'uso di boccole per il bloccaggio di piccoli diametri.

\* WT: Peso utensile

# BOCCOLE PER ALESATURA PER H100TH-B32-135



Codice ordinazione	Disponibilità	DCONWS	DCONMS	OAL	FLGT	WT*
SL3208-90	★	8	32	95	5	0.6
SL3210-90	★	10	32	95	5	0.5
SL3212-90	★	12	32	95	5	0.5
SL3216-90	★	16	32	95	5	0.5
SL3220-90	★	20	32	95	5	0.4

1/1






## RICAMBI

Codice ordinazione	Vite di fissaggio
SL3208-90	HSS06008
SL3210-90	HSS08008
SL3212-90	HSS08008
SL3216-90	HSS08006
SL3220-90	HSS08005

1. Queste boccole sono compatibili solo con utensili H100TH-B32-135.

\* WT: Peso utensile

# SIMBOLI

	Condizioni di taglio raccomandate
<b>NEW</b>	Prodotti completamente nuovi, oppure ampliamenti di gamma, introdotti nell'attuale lancio di Primavera o Autunno e non presenti nell'ultima edizione del Catalogo Generale.
<b>NEW</b>	Prodotti o ampliamenti già introdotti in uno dei precedenti lanci di Primavera o Autunno, ma che non figurano nell'ultima edizione del Catalogo Generale.
APPLICAZIONE	
	Fresatura in spianatura
	Fresatura a smusso
	Fresatura in spallamento con raggio
	Spianatura con pareti a 90°
	Fresatura in spallamento
	Fresatura in spallamento
	Fresatura di cave
	Copiatura
	Lavorazione in rampa
	Fresatura di cave con raggio
	Fresatura in copiatura
	Fresatura di cave a T

TIPO DI APPLICAZIONE	
	Sgrossatura
	Media asportazione
	Taglio leggero
	Semifinitura
	Finitura
	Super finitura
MATERIALE DELL'UTENSILE	
	<b>Carburo a grana sub-micronica</b> Il substrato utilizzato è carburo a grana sub-micronica.
	<b>Nitruro cubico di boro</b> Impiego di CBN di produzione Mitsubishi Materials.
	<b>Ceramica</b> Garantisce la lavorazione di super leghe a base nichel ad alta velocità ed elevata efficienza grazie alla straordinaria resistenza alle alte temperature.
	<b>Acciaio super rapido prodotto per sinterizzazione ad elevata durezza</b> Il substrato utilizzato è acciaio super rapido prodotto da sinterizzazione di polveri ad elevata durezza.
	<b>Acciaio super rapido di grado superiore</b> Il substrato utilizzato è acciaio super rapido di grado superiore.
	<b>Acciaio super rapido al cobalto</b> Il substrato utilizzato è acciaio super rapido al cobalto.
	<b>Acciaio super rapido</b> Il substrato utilizzato è acciaio super rapido.

# SIMBOLI

## RIVESTIMENTO



### Rivestimento SMART MIRACLE

Nuova tecnologia di rivestimento, per la fresatura ad alta efficienza di materiali difficili da lavorare.



### Rivestimento CrN

Nuovo rivestimento CrN per lavorazione di elettrodi in rame.



### Rivestimento VIOLET

Durata di vita dell'utensile 2-3 volte superiore a quella dei prodotti rivestiti in TiN.



### Rivestimento DP

Rivestimento di nuova generazione adatto ad ogni materiale



### Rivestimento MIRACLE

L'originale rivestimento MIRACLE in (Al,Ti)N.



### Rivestimento (Al,Ti)N

Il rivestimento (Al,Ti)N offre una elevata versatilità.



### Rivestimento multistrato (Al,Ti,Cr)N

Offre una elevata versatilità per acciaio al carbonio, acciaio legato e acciaio temprato.



### Rivestimento IMPACT MIRACLE

Tecnologia di rivestimento monofase in nanocristalli per maggiore durezza della pellicola e maggiore resistenza al calore.



### Rivestimento MIRACLE

L'originale rivestimento MIRACLE (Al,Ti)N. Idoneo anche per il taglio a secco.



### Rivestimento VFR

Il rivestimento AlCrS In (multistrato PVD) è ideale per la lavorazione di materiali fino a 70 HRC di durezza.



### Rivestimento DLC

Durezza simile a quella di un rivestimento al diamante CVD ottenuta grazie ad una elevata forza di adesione.



### Rivestimento in diamante

Idoneo per la lavorazione di materiali come CFRP e CFRP-Alluminio.



### Rivestimento in diamante

Idoneo per la lavorazione di grafite.



### Rivestimento in diamante

Originale rivestimento CVD in diamante. Utilizzabile anche per la foratura di CFRP.



### Rivestimento in diamante CVD

L'esclusiva tecnologia di controllo del cristallo di diamante a micrograni multistrato migliora drasticamente la resistenza all'usura e l'attrito durante il taglio.

## CARATTERISTICHE



### Spigolo vivo

Indica che la fresa integrale è dotata di spigolo vivo a 90° reali.



### Tagliente rinforzato

Indica che la fresa integrale è dotata di smusso di rinforzo sullo spigolo.



### Angolo di spoglia

Indica l'angolo di spoglia della fresa integrale.



### Angolo di inclinazione dell'elica

Indica l'angolo dell'elica della fresa integrale.



### Angolo di cuspid

Indica l'angolo sul vertice della punta. Nell'esempio viene mostrato un angolo di 140°.



### Elica per sgrossatura



### Elica variabile



### Scarico arrotondato



### Angolo di registro dell'utensile

Nell'esempio è mostrato un angolo di 90°.

## ASSOTTIGLIAMENTO DEL NOCCIOLO



### Tipo X

Assottigliamento del nocciolo X usato sul vertice della punta.



### Tipo XR

Assottigliamento del nocciolo XR usato sul vertice della punta.



### Tipo S

Il taglio è facile. Questa è la geometria più comunemente usata.



### Tipo N

Utilizzato quando il nocciolo è particolarmente sottile.



### Rompitruciolo

# SIMBOLI

---

## TOLLERANZA



**Tolleranza dell'angolo di conicità**  
Indica la tolleranza dell'angolo di conicità.



**Tolleranza R**  
Indica la tolleranza sul raggio della fresa integrale semisferica.



**Tolleranza R**  
Indica la tolleranza del raggio torico della fresa integrale.



**Tolleranza R**  
Indica la tolleranza radiale del raggio torico convesso della fresa integrale.



**Tolleranza del diametro esterno**  
Indica la tolleranza del diametro della fresa integrale.



**Tagliante ad elica conica**



**Tolleranza diametrale dello stelo**  
Indica la tolleranza diametrale dello stelo.



**Tolleranza diametrale dello stelo**  
Indica la tolleranza diametrale dello stelo.



**Tolleranza diametrale della punta**

## PASSAGGIO LUBROREFRIGERANTE



**Refrigerante esterno**



**Refrigerante interno**



**Refrigerante interno**



**Foro per passaggio lubrorefrigerante centrale**



**Fori radiali per passaggio del lubrorefrigerante attraverso l'utensile**



**Fori interni per il passaggio del lubrorefrigerante**



**Fori interni per il passaggio del lubrorefrigerante**

## FILIALI EUROPEE

### GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH  
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch  
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966  
Email admin@mmchg.de

### UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD  
1 Centurion Court, Centurion Way  
Tamworth, B77 5PN  
Phone +44 1827 312312  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

### UK Deliveries / Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close  
Tamworth, B77 4GR

### SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.  
Calle Emperador 2 . 46136 Museros /Valencia  
Phone +34 96 1441711  
Email comercial@mmevalencia.es

### FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.  
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay  
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50  
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

### POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O.  
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław  
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621  
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

### ITALY

MMC ITALIA S.R.L.  
Viale Certosa 144 . 20156 Milano  
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093  
Email info@mmc-italia.it

### TURKEY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH ALMANYA İZMİR MERKEZ ŞUBESİ  
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir  
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007  
Email info@mmchg.com.tr

[www.mmc-carbide.com](http://www.mmc-carbide.com)

DISTRIBUITO DA:

□

□

└

└

Pubblicata da:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE