

HELI3MILL
HM390 LINE

**Ampliamento della Linea
di Inserti Triangolari HM390 con
Frese per Inserti da 5 mm**

Caratteristiche

- **Frese per inserti triangolari con taglienti elicoidali da 5 mm**
- **Soluzione economica per spallamenti a 90°**

In seguito al successo ottenuto dalla linea HM390 attualmente disponibile con inserti da 7, 10, 15 e 19 mm, ISCAR ha ampliato la gamma introducendo **HELI3MILL** - una nuova famiglia di frese per inserti triangolari da 5 mm **HM390 TPKT 0502PDR**. Il nuovo design si basa sullo stesso concetto della linea già esistente mantenendone tutti i vantaggi, fornendo un inserto più piccolo.



Le nuove frese **HELI3MILL** sono progettate per applicazioni tradizionalmente effettuate con frese integrali in metallo duro. Rispetto a queste ultime, la nuova linea assicura l'economicità delle soluzioni ad inserti.

Le nuove **frese HELI3MILL** sono state progettate per sgrossatura con elevati avanzamenti di piccoli particolari, piccole cavità, tasche, ecc.

La linea **HELI3MILL** è consigliata principalmente per minuterie, componenti medicali ecc. Le nuove frese forniscono una soluzione ideale per centri di fresatura con poca potenza e macchine di torni-fresatura.



Caratteristiche delle Frese

- Angolo di taglio a 90°
- Esclusiva geometria che riduce le forze di taglio e assicura un taglio dolce
- Permette penetrazioni in rampa
- Tutte le frese sono dotate di refrigerazione interna, direzionata su ogni tagliente
- Il corpo fresa ha uno speciale rivestimento protettivo lappato per un flusso del truciolo ininterrotto ed un'ottimale protezione da usura e corrosione
- Disponibile in gamma diametri da 10 a 16 mm
- Massima profondità di taglio di 3.5 mm



Vantaggi fresa:

- Un minore avanzamento al dente contribuisce a diminuire i carichi assicurando un'azione di taglio dolce e leggera
- Elevata densità di denti grazie agli inserti di piccole dimensioni, per elevata produttività
- L'elevata densità di denti assicura un taglio più stabile



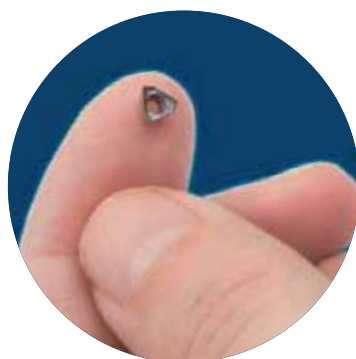
Caratteristiche dell'inserto

HM390 TPKT 0502PDR

- Inserti triangolari monolaterali con tre taglienti elicoidali
- Geometria di taglio progressiva, assicura angoli di spoglia radiale e assiale positivi
- Tratto raschiante per miglior finitura superficiale
- Prodotti nei più avanzati gradi ISCAR **SUMO TEC**, che incrementano sensibilmente la produttività

HM390 TPCT 0502PDR

Rettificati sul perimetro, con tagliente affilato per semi-finitura e finitura. Gli inserti permettono lavorazioni dolci con ridotte forze di taglio e sono progettati principalmente per lavorazioni di superleghe.



Grazie alle caratteristiche sopra descritte, **è possibile lavorare con maggiori avanzamenti tavola in lavorazioni poco profonde** incrementando produttività e riducendo i costi di produzione.

In un primo momento, ISCAR renderà disponibili le seguenti tipologie di frese **HELI3MILL**:

HM390 ETP...-05

Frese a candela per inserti triangolari HM390 TPKT 0502PDR con gamma diametri da 10 a 16 mm.

HM390 ETP...MM-05

Frese a candela con connessione **MULTI-MASTER** con diametri da 10, 12, 14 e 16 mm, per inserti triangolari HM390 TPKT 0502PDR.

La connessione **MULTI-MASTER** amplia la gamma di configurazioni disponibili.

Sono disponibili steli cilindrici e conici in vari diametri, lunghezze e materiali. In questo modo è possibile scegliere lo stelo corretto in base alle esigenze applicative.

L'assemblaggio è rapido e conveniente grazie alla connessione filettata, che permette di azzerare i tempi di setup per il cambio della testina.



Applicazioni

- Da sgrossatura a finitura sui principali materiali: **ISO P** (acciai), **ISO K** (ghise), **ISO M** (acciai inox) e **ISO S** (superleghe)
- Spallamenti retti, spianature (specialmente in prossimità di spallamenti), tasche e superfici inclinate con penetrazioni in rampa o interpolazione elicoidale
- Il design della fresa minimizza ed elimina i testimoni in elevati spallamenti con più passate

Vantaggi

- Produttività: elevati volumi di truciolo
- Economicità: inserti di piccole dimensioni con tre taglienti elicoidali
- Precisione: spallamenti retti a 90°
- Assorbimenti ridotti, per un utilizzo su macchine con poca potenza, piccoli centri di lavoro e macchine di torni-fresatura

La nuova famiglia **HELI3MILL** offre vantaggi tecnici ed un prezzo per tagliente molto vantaggioso. La nuova linea **HELI3MILL** offre un'ottima alternativa alle frese in metallo duro da 10-16 mm comunemente utilizzate per elevati avanzamenti di superfici ridotte.

La maggior parte delle frese indexabili di queste dimensioni presenti sul mercato sono dotate di un numero minore di denti, che portano a minor produttività e minor stabilità di lavorazione.

La famiglia **HELI3MILL** garantisce soluzioni produttive in un'ampio spettro di lavorazioni incrementando ulteriormente le possibilità in fresatura.

Dati di taglio

Le tabelle di seguito forniscono una guida alla selezione dell'inserto ed i parametri di taglio per gli inserti HM390 TPKT 0502PDR.

Per lavorazioni in condizioni instabili, ridurre i parametri del 20-30%.

Velocità di taglio per inserti HM390 TPKT 0502PDR

ISO Class DIN/ISO 513	Descrizione	Materiale				Vc m/min		
		Materiale tipico		Durezza, HB	Gruppo Mat. ISCAR ⁽²⁾	IC 830	IC 808	IC 810
		AISI/SAE/ ASTM	DIN W.-Nr.					
P	Acciai non legati	1020	1.0402	130-180	1	150-200	150-200	
	Acciai legati	4340	1.6582	260-300	8	140-170	140-170	
	Acciai legati	4340	1.6582	HRC 35-42 ⁽¹⁾	9	80-100	120-150	
	Acciai molto legati	H13	1.2344	200-220	10	140-170	140-170	
	Inox martensitici	420	1.4021	200	12	150-200	150-200	
M	Inox austenitici	304L	1.4306	200	14	120-140	120-140	
	Inox austenitici	316L	1.4404	140	14	120-140	120-140	
K	Ghise grigie	Class 40	0.6025 (GG25)	250	16			250-300
	Ghise nodulari	Class 65-45-12	0.7050 (GGG50)	200	17			200-250
H	Acciai duri	H11	1.2343	HRC 45-49	38.1		60-80	
	Ghise	P20	1.2330	HRC 50-55	38.2		40-60	

⁽¹⁾ Ricotti e bonificati

⁽²⁾ Gruppo materiale ISCAR conforme a standard VDI 3323

Avanzamenti consigliati per inserti HM390 TPKT 0502PDR

ISO Class DIN/ISO 513	Descrizione	Materiale				fz, mm/dente		
		Materiale tipico		Durezza, HB	ISCAR Mat. Group ⁽²⁾	IC808	IC810	IC830
		AISI/SAE/ ASTM	DIN W.-Nr.					
P	Acciai non legati	1020	1.0402	130-180	1	0.06-0.10		0.06-0.10
	Acciai legati	4340	1.6582	260-300	8	0.06-0.10		0.06-0.10
	Acciai legati	4340	1.6582	HRC 35-42 ⁽¹⁾	9	0.06-0.10		0.06-0.10
	Acciai molto legati	H13	1.2344	200-220	10	0.06-0.10		0.06-0.10
	Inox martensitici	420	1.4021	200	12	0.06-0.10		0.06-0.10
M	Inox austenitici	304L	1.4306	200	14	0.06-0.10		0.06-0.10
	Inox austenitici	316L	1.4404	140	14	0.06-0.10		0.06-0.10
K	Ghise grigie	Class 40	0.6025 (GG25)	250	16		0.08-0.10	
	Ghise nodulari	Class 65-45-12	0.7050 (GGG50)	200	17		0.08-0.10	
H	Acciai duri	H11	1.2343	HRC 45-49	38.1	0.06-0.10		
	Ghise	P20	1.2330	HRC 50-55	38.2	0.05-0.08		

⁽¹⁾ Ricotti e bonificati

⁽²⁾ Gruppo materiale ISCAR conforme a standard VDI 3323



I report di seguito evidenziano i vantaggi della nuova famiglia HELI3MILL.

Applicazione: Spallamento

Materiale: SAE 4340 - 30 HRC

Refrigerante: Aria

	ISCAR
Descrizione Fresa	HM390 ETP D10-02-C10-05-C
Diametro (mm)	10
Numero di denti	2
Inserto	HM390 TPKT 0502PDR
Grado	830
Velocità di taglio (m/min)	170
Profondità di taglio (mm)	2
Larghezza di taglio (mm)	7
Avanz. al dente (mm/dente)	0.08
Durata (min)	60

Applicazione: Spallamento

Materiale: AISI 316 L

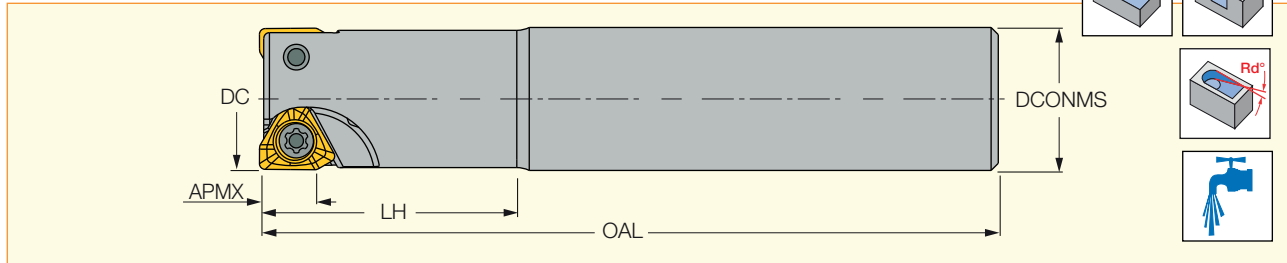
Refrigerante: Aria


	ISCAR
Descrizione Fresa	HM390 ETP D10-02-C10-05-C
Diametro (mm)	10
Numero di denti	2
Inserto	HM390 TPKT 0502PDR
Grado	830
Velocità di taglio (m/min)	100
Profondità di taglio (mm)	2
Larghezza di taglio (mm)	7
Avanz. al dente (mm/dente)	0.06
Durata (min)	40

La Nuova Famiglia ISCAR HELI3MILL
Apre Nuove Opportunità

HM390 ETP-05

Frese a candela a 90° per inserti triangolari
HM390 TPKT 0502 con 3 taglienti elicoidali



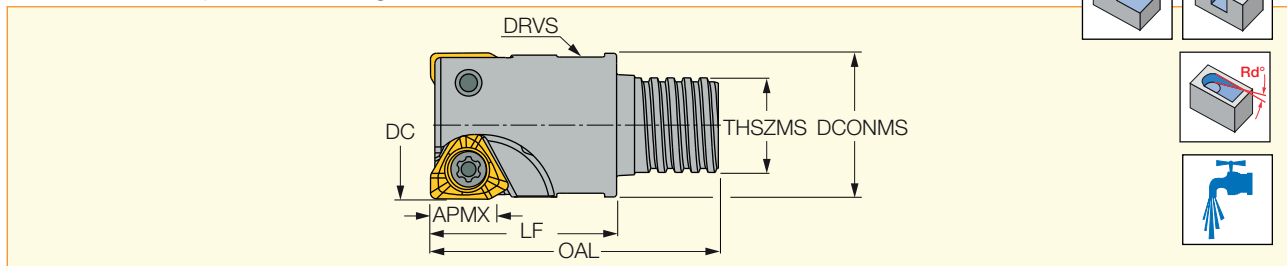
Descrizione	DC	APMX	CICT ⁽¹⁾	OAL	LH	DCONMS	Attacco ⁽²⁾	RMPX ⁽³⁾	
HM390 ETP D10-02-C10-05-C	10.00	3.50	2	70.00	18.0	10.00	C	2.0	0.03
HM390 ETP D12-03-C12-05-C	12.00	3.50	3	70.00	18.0	12.00	C	1.5	0.06
HM390 ETP D14-03-C14-05-C	14.00	3.50	3	80.00	20.0	14.00	C	1.5	0.08
HM390 ETP D16-04-C16-05-C	16.00	3.50	4	90.00	20.0	16.00	C	1.5	0.12

• Forza di serraggio 0.5 N*m

⁽¹⁾ Numero di inserti ⁽²⁾ C-Cilindrico, W-Weldon ⁽³⁾ Angolo max di penetrazione in rampa

HM390 ETP-MM-05

Frese a candela a 90° con connessione filettata
MULTI-MASTER per inserti triangolari HM390 TPKT 0502...



Descrizione	DC	APMX	CICT ⁽¹⁾	LF	DCONMS	THSZMS	OAL	DRVS ⁽²⁾	RMPX ⁽³⁾	WT ⁽⁴⁾
HM390 ETP D10-02-MMT06-05	10.00	3.50	2	15.00	9.60	T06	21.60	8.0	2.0	0.00
HM390 ETP D12-03-MMT08-05	12.00	3.50	3	16.00	11.60	T08	24.20	10.0	1.5	0.00
HM390 ETP D14-03-MMT08-05	14.00	3.50	3	16.00	13.60	T08	22.90	10.0	1.5	0.00
HM390 ETP D16-04-MMT10-05	16.00	3.50	4	18.00	15.60	T10	29.80	13.0	1.5	0.00

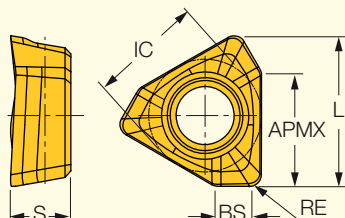
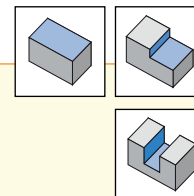
• Forza di serraggio 0.5 N*m

⁽¹⁾ Numero di inserti ⁽²⁾ Dimensione chiave ⁽³⁾ Angolo max di penetrazione in rampa ⁽⁴⁾ Peso



HM390 TPKT 0502

Inserti triangolari con 3 taglienti elicoidali per precisi spallamenti a 90°



Descrizione	Dimensioni						Tenace ↔ Duro			Parametri di Taglio Consigliati	
	L	IC	S	APMX	RE	BS	IC830	IC808	IC810	a_p (mm)	f_z (mm/t)
HM390 TPCT 0502PDR	5.26	3.94	2.10	3.50	0.40	1.00	•	•	•	0.50-3.50	0.05-0.10
HM390 TPKT 0502PDR	5.26	3.94	2.10	3.50	0.40	1.00	•	•	•	0.50-3.50	0.05-0.15