

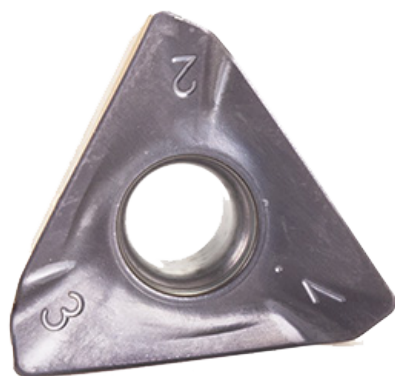


HELIQ MILL
390 LINE

**HELIQ MILL 390 wird durch neue
Trigon-Wendeschneidplatten der Größe
7 mm erweitert**

- **Trigon-Wendeschneidplatten mit 7 mm Schneidkantenlänge**
- **Effektive und präzise Bearbeitung von 90-Schultern**

Aufbauend auf die erfolgreiche Einführung der **HELIIQ MILL 390**-Linie in den Größen 10 und 15 mm, erweitert die neue 07-Größe das Anwendungsspektrum auf leistungsschwächere Maschinen.



15



10



07



Die neue Wendeschneidplatte erreicht eine maximale **Schnitttiefe von 5 mm** und bietet folgende Vorteile:

- kleinere Werkzeugdurchmesser: 16 mm Schafffräser und 32 mm Planfräser
- engere Zahnteilung
- im Vergleich zu marktüblichen 7 mm Wendeschneidplatten dicker und dadurch stabiler
- dickere Klemmschraube
- positiver, axialer Spanwinkel reduziert die Schnittkräfte
- Planfase für hohe Oberflächengüte
- weicher Schnitt resultiert in Standzeitverlängerung



HELIQ MILL 390-Wendeschneidplatten sind aus den neuesten **SUMO TEC**-Schneidstoffsorten hergestellt, was wesentlich zu weiteren Produktivitätssteigerungen beiträgt.

Aufgrund der o.g. Eigenschaften kann bei **Fräsbearbeitungen mit geringer Schnitttiefe** ein höherer Tischvorschub gefahren und somit die Profitabilität erhöht werden.

Die neue Werkzeuglinie enthält Schafffräser im Durchmesserbereich von 16 bis 32 mm sowie Planfräser im Durchmesserbereich von 32 bis 40 mm.

Vorteile der Fräser

- Bearbeitung präziser 90°-Schultern
- zum schräg Eintauchen geeignet
- zielgerichtete Kühlmittelzufuhr zu jeder Schneidkante
- HARD TOUCH-Beschichtung für optimalen Spanfluss sowie zum Schutz vor Korrosion und Verschleiß
- standardmäßig sind Fräser mit enger und weiter Teilung verfügbar





Anwendungen

- Stahl und Gusseisen, rostbeständiger Stahl sowie schwer zerspanbare Superlegierungen
- Fräsen von Schultern, Nuten und ebenen Flächen
- schräg Eintauchen und Bohrzirkularfräsen

Vorteile

- **Produktivität:** höhere Zerspanvolumen als vergleichbare Systeme, aufgrund der optimierten Klemmschraube und Plattendicke
- **Wirtschaftlichkeit:** günstigerer Preis pro Schneide
- **Präzision:** Fräsen exakter 90°-Schultern
- **geringere Leistungsaufnahme:** der weiche Schnitt ermöglicht den Einsatz der Werkzeuge auf Maschinen mit schwächerer Antriebsleistung

Schnittwerte

Die nachfolgenden Tabellen enthalten empfohlene Schnittwerte und Vorschubwerte für **HM390 TCKT 0703PCTR**-Wendescheidplatten.

Bei Bearbeitungen unter labilen Bedingungen ist der Vorschub pro Zahn um 20-30% zu reduzieren.



Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten für HM390 TCKT 0703PCTR-Wendeschneidplatten

ISO DIN/ISO 513	Bezeichnung	Werkstückstoff				vc, m/min				
		AISI/SAE/ ASTM	DIN W.-Nr.	Härte, HB	ISCAR Werkstoff- Gruppe ⁽²⁾	IC 330	IC 830	IC 5400	IC 808	IC 810
P	Unlegierter Stahl	1020	1.044	130-180	1	150-180	150-200	150-180	150-200	150-200
	Legierter Stahl	4340	1.6582	260-300	8	100-120	140-170	120-150	140-170	140-170
	Legierter Stahl	4340	1.6582	HRC 35-42 ⁽¹⁾	9	80-100	80-100		120-150	
	Hoch leg. Stahl	H13	1.2344	200-220	10	100-120	140-170		140-170	
M	Martensitischer, rostbest. Stahl	420	1.4021	200	12	150-180	150-200	120-150	150-200	
	Austenitischer, rostbest. Stahl	304L	1.4306	200	14	100-140	120-140		120-140	
	Austenitischer, rostbest. Stahl	316L	1.4404	140	14	100-140	120-140		120-140	
K	Grauguss	Class 40	0.6025 (GG25)	250	16		150-200			250-300
	Kugelgraphitg.	Class 65-45-12	0.7050 (GGG50)	200	17		150-180			200-250
H	Gehärteter Stahl	H11	1.2343	HRC 45-49	38.1				60-80	
	Gusseisen	P20	1.2330	HRC 50-55	38.2				40-60	

⁽¹⁾ Vergütet

⁽²⁾ ISCAR-Werkstoffgruppe gemäß VDI 3323

Empfohlene Vorschubwerte für HM390 TCKT 0703PCTR-Wendeschneidplatten

ISO DIN/ISO 513	Bezeichnung	Werkstückstoff				f _z , mm				
		AISI/SAE/ ASTM	DIN W.-Nr.	Härte, HB	ISCAR Werkstoff- Gruppe ⁽²⁾	IC808	IC5400	IC810	IC830	IC330
P	Unlegierter Stahl	1020	1.044	130-180	1	0.08-0.15	0.08-0.15		0.08-0.15	0.08-0.15
	Legierter Stahl	4340	1.6582	260-300	8	0.08-0.15	0.08-0.15	0.08-0.15	0.08-0.15	0.08-0.15
	Legierter Stahl	4340	1.6582	HRC 35-42 ⁽¹⁾	9	0.08-0.12	0.08-0.12		0.08-0.12	0.08-0.12
	Hoch leg. Stahl	H13	1.2344	200-220	10	0.08-0.15	0.08-0.15		0.08-0.15	0.08-0.12
M	Martensitischer, rostbeständiger Stahl	420	1.4021	200	12	0.08-0.15			0.08-0.15	0.08-0.12
	Austenitischer, rostbeständiger Stahl	304L	1.4306	200	14	0.08-0.12			0.08-0.12	0.08-0.12
	Austenitischer, rostbeständiger Stahl	316L	1.4404	140	14	0.08-0.12			0.08-0.12	0.08-0.12
K	Grauguss	Class 40	0.6025 (GG25)	250	16			0.08-0.12	0.08-0.12	
	Kugelgraphitguss	Class 65-45-12	0.7050 (GGG50)	200	17			0.08-0.12	0.08-0.12	
S	HTSA	Inconel 718	2.4668	HRC 36	34					
	Titanlegierung	AMS R56400	3.7165 (Ti6Al4V)	HRC 34	37					
H	Gehärteter Stahl	H11	1.2343	HRC 45-49	38.1	0.06-0.1				
	Gusseisen	P20	1.2330	HRC 50-55	38.2	0.05-0.08				

⁽¹⁾ Vergütet

⁽²⁾ ISCAR-Werkstoffgruppe gemäß VDI 3323



Nachstehende Versuchberichte verdeutlichen die Vorteile der **HELIQ MILL 390-07**-Linie.

VERSUCHSBERICHT 1

Schulterfräsen

Werkstückstoff: 34CrNiMo6/DIN 1.6582

	ISCAR
Werkzeug	HM390 ETC D16-2-C16-07
Durchmesser (mm)	16
Zähnezahl	2
Wendeschnidplatte	HM390 TCKT 0703PCTR
Schneidstoffsorte	IC330
Schnittgeschwindigkeit (m/min)	170
Vorschub pro Zahn (mm/Z)	0.15
Schnitttiefe (mm)	4
Schnittbreite (mm)	11
Kühlung	Luft
Standzeit (min)	60
Zeitspanvolumen (cm ³ /min)	45

VERSUCHSBERICHT 3

Schulterfräsen

Werkstückstoff: X20Cr13/DIN 1.4021

	ISCAR
Werkzeug	HM390 ETC D25-4-C25-07
Durchmesser (mm)	25
Zähnezahl	4
Wendeschnidplatte	HM390 TCKT 0703PCTR
Schneidstoffsorte	IC808
Schnittgeschwindigkeit (m/min)	200
Vorschub pro Zahn (mm/Z)	0.12
Schnitttiefe (mm)	4
Schnittbreite (mm)	17
Kühlung	Luft
Standzeit (min)	60
Zeitspanvolumen (cm ³ /min)	83

VERSUCHSBERICHT 2

Schulterfräsen

Werkstückstoff: 34CrNiMo6/DIN 1.6582

	ISCAR
Werkzeug	HM390 ETC D20-3-C20-07
Durchmesser (mm)	20
Zähnezahl	3
Wendeschnidplatte	HM390 TCKT 0703PCTR
Schneidstoffsorte	IC830
Schnittgeschwindigkeit (m/min)	170
Vorschub pro Zahn (mm/Z)	0.15
Schnitttiefe (mm)	4
Schnittbreite (mm)	14
Kühlung	Luft
Standzeit (min)	60
Zeitspanvolumen (cm ³ /min)	68

VERSUCHSBERICHT 4

Schulterfräsen

Werkstückstoff: Gusseisen GGG50/DIN 0.7050

	ISCAR
Werkzeug	HM390 ETC D25-4-C25-07
Durchmesser (mm)	25
Zähnezahl	4
Wendeschnidplatte	HM390 TCKT 0703PCTR
Schneidstoffsorte	IC810
Schnittgeschwindigkeit (m/min)	200
Vorschub pro Zahn (mm/Z)	0.12
Schnitttiefe (mm)	4
Schnittbreite (mm)	17
Kühlung	Luft
Standzeit (min)	60
Zeitspanvolumen (cm ³ /min)	83



Verfügbarkeit und Preise

Siehe beigefügte Preisliste.

HELI IQ MILL 390 - 07 ! **Ihr Fräser mit sehr enger Zahnteilung** **für maximale Produktivität und Kosteneffizienz** **beim Fräsen präziser 90-Schultern**

Mit freundlichen Grüßen

ISCAR Germany GmbH

Erich Timons
Manager Business Development
Mitglied der Geschäftsleitung

Mit freundlichen Grüßen

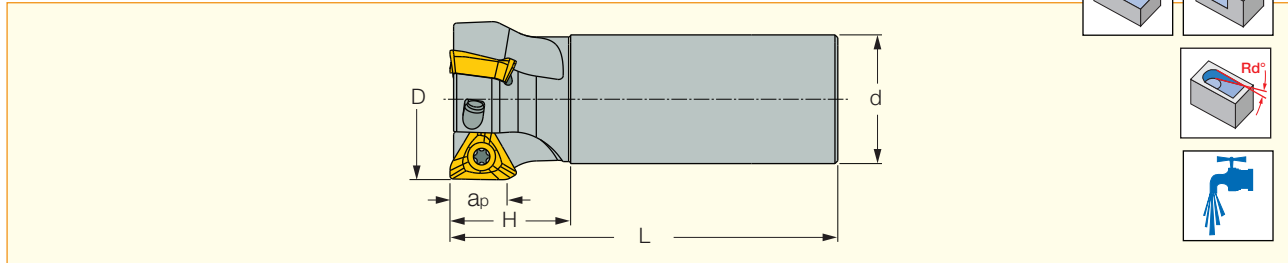
ISCAR Germany GmbH

Marco Reiß
Produktmanager



HM390 ETC-07

90°-Schafffräser für HM390 TCKT 0703 Trigon-Wendeschneidplatten mit 3 gewendelten Schneidkanten



Bezeichnung	D	a _p	Z	L	H	d	Schaft ⁽¹⁾	R _d [°]	Kg
HM390 ETC D16-2-C16-07	16.00	5.00	2	100.00	26.00	16.00	C	1.9	0.12
HM390 ETC D16-2-W16-07	16.00	5.00	2	80.00	26.00	16.00	W	1.9	0.10
HM390 ETC D20-3-C20-07	20.00	5.00	3	110.00	30.00	20.00	C	1.4	0.21
HM390 ETC D20-3-W20-07	20.00	5.00	3	85.00	30.00	20.00	W	1.4	0.15
HM390 ETC D25-4-C25-07	25.00	5.00	4	120.00	35.00	25.00	C	1.0	0.36
HM390 ETC D25-4-W25-07	25.00	5.00	4	95.00	35.00	25.00	W	1.0	0.28
HM390 ETC D32-5-C32-07	32.00	5.00	5	130.00	45.00	32.00	C	0.8	0.68
HM390 ETC D32-5-W32-07	32.00	5.00	5	110.00	45.00	32.00	W	0.8	0.56

• Bei jedem Schneidenwechsel muss die WSP-Schraube geschmiert werden. • Anzugsdrehmoment 0.9 Nm.

⁽¹⁾ C-Zylindrisch, W-Weldon

Ersatzteile

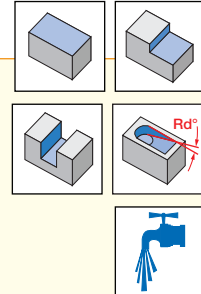
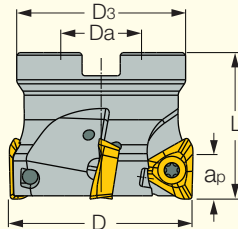


Bezeichnung	Schraube	Schlüssel
HM390 ETC D16-2-C16-07	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D16-2-W16-07	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D20-3-C20-07	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D20-3-W20-07	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D25-4-C25-07	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D25-4-W25-07	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D32-5-C32-07	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D32-5-W32-07	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51



HM390 FTC-07

90°-Plan-Eckfräser für HM390 TCKT 0703 Trigon-Wendeschneidplatten mit 3 gewendelten Schneidkanten



Bezeichnung	D	Z	ap	Da	D3	L	Aufnahmedorn ⁽¹⁾	Rd°	Kg
HM390 FTC D032-04-16-07	32.00	4	5.00	16.00	30.40	35.00	A	0.8	0.10
HM390 FTC D032-05-16-07	32.00	5	5.00	16.00	30.40	35.00	A	0.8	0.10
HM390 FTC D040-05-16-07	40.00	5	5.00	16.00	38.00	35.00	A	0.6	0.20
HM390 FTC D040-06-16-07	40.00	6	5.00	16.00	38.00	35.00	A	0.6	0.20

• Bei jedem Schneidenwechsel muss die WSP-Schraube geschmiert werden. • Anzugsdrehmoment 0.9 Nm.

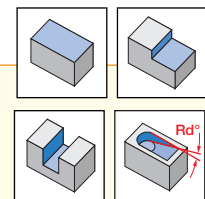
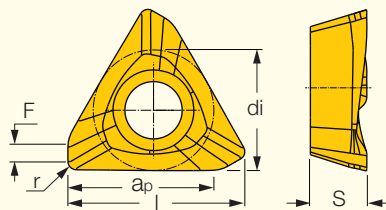
Ersatzteile



Bezeichnung	Schraube	Schlüssel	Schraube 1
HM390 FTC-07	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51	SR M8X25DIN912

HM390 TCKT 0703

Trigon-Wendeschneidplatten mit 3 gewendelten Schneidkanten für präzise 90-Schultern



Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ↔ Härter					Schnittwerte	
	l	di	S	r	F	IC330	IC830	IC5400	IC808	IC810	ap (mm)	fz (mm)
HM390 TCKT 0703PCTR	7.80	5.80	3.15	0.50	0.80	•	•	•	•	•	1.00-5.00	0.08-0.15



Preisliste

Fräswerkzeuge

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preise (€)	Verfügbarkeit
3106701	HM390 ETC D16-2-C16-07	219.00	KW28/2013
3106702	HM390 ETC D16-2-W16-07	219.00	X
3106703	HM390 ETC D20-3-C20-07	238.00	X
3106704	HM390 ETC D20-3-W20-07	238.00	KW28/2013
3106705	HM390 ETC D25-4-C25-07	280.00	KW28/2013
3106706	HM390 ETC D25-4-W25-07	280.00	X
3106707	HM390 ETC D32-5-C32-07	318.00	KW28/2013
3106708	HM390 ETC D32-5-W32-07	318.00	X
3106709	HM390 FTC D032-04-16-07	315.00	X
3106710	HM390 FTC D032-05-16-07	337.00	KW28/2013
3106711	HM390 FTC D040-05-16-07	362.00	X
3106712	HM390 FTC D040-06-16-07	387.00	KW28/2013

Rabattgruppe: 24 Fräs-Werkzeuge

Wendeschneidplatten

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preise (€)	Verfügbarkeit
5607769	HM390 TCKT 0703PCTR 330	11,80	X
5607773	HM390 TCKT 0703PCTR 808	11,80	X
5607772	HM390 TCKT 0703PCTR 810	11,80	KW29/2013
5607770	HM390 TCKT 0703PCTR 830	11,80	X
5607771	HM390 TCKT 0703PCTR 5400	11,80	KW28/2013

Rabattgruppe: B1 System Fräswendeschneidplatten