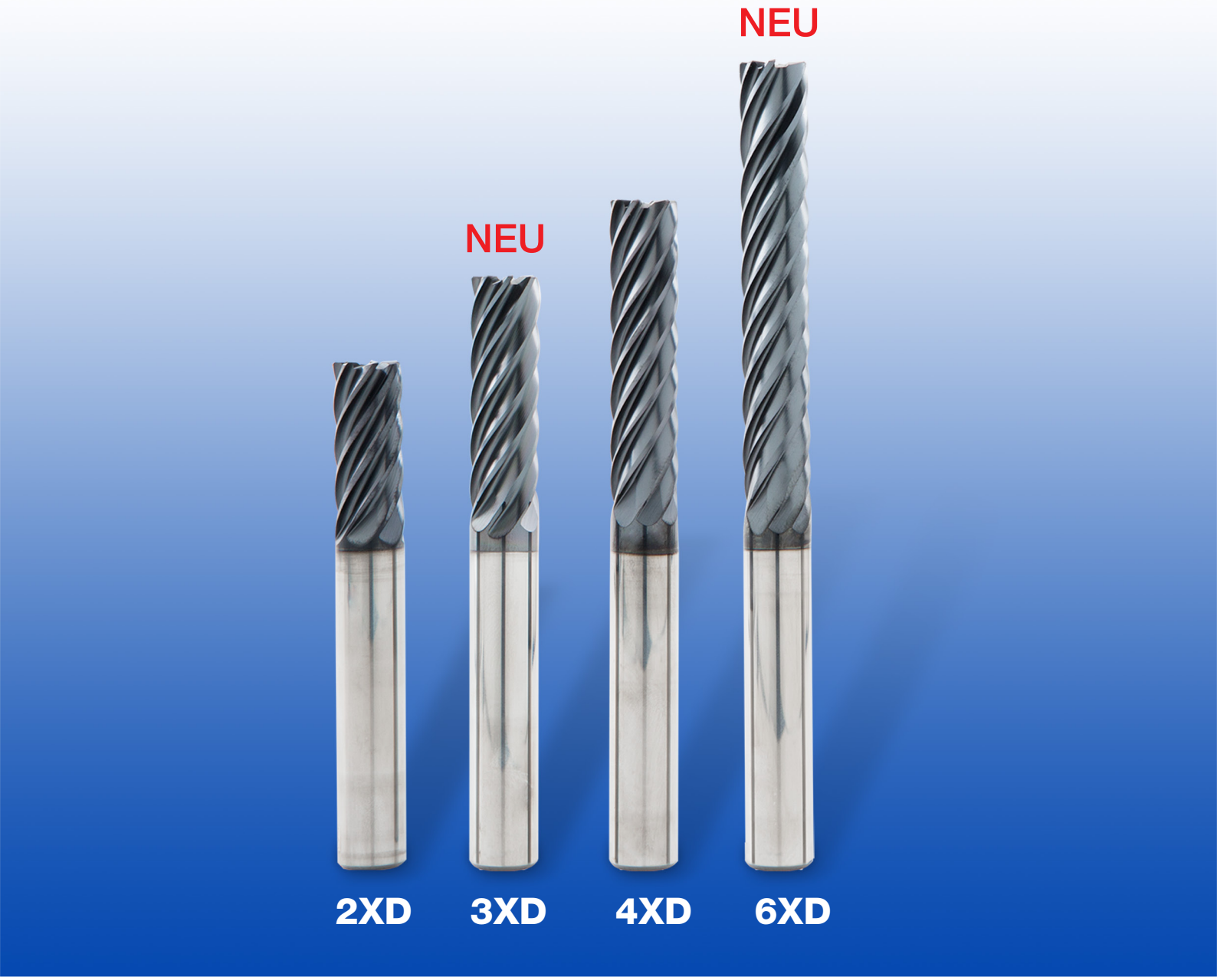
NPA
Produktneuheiten
FRÄSEN AUGUST 2017 • METRISCH 26-2017



SOLIDMILL TEC LINE

CHATTERFREE SOLID MILL LINE

Neue Vollhartmetall-Schaftfräser in der CHATTERFREE-Linie

Member IMC Group

SOLIDMILL TEC LINE CHATTERFREE SOLID MILL LINE

NEU

Ergänzend zu 2xD- und 4xD-VHM-Schaftfräsern stellt ISCAR innerhalb der Linie EC-E7/H7-CF nun 7-schneidige VHM-Schäftfräser mit 3xD und 6xD vor.

Merkmale

- 7-schneidige VHM-Schaftfräser mit unterschiedlichen Spiralwinkeln und ungleicher Teilung zum Hochgeschwindigkeits-/Trochoidfräsen sowie Schlichten.
- 2xD-Werkzeuge - a_e 0.1xD bis zu 0.3xD
- 3xD-Werkzeuge - a_e 0.1xD bis zu 0.2xD
- 4xD-Werkzeuge - a_e 0.05xD bis zu 0.15xD
  6xD-Werkzeuge - a_e 0.05xD bis zu 0.1xD
- Spezielles Schneidendesign mit großen Spankammern für effektiven Spantransport.
- Gefertigt aus der TiAlN PVD-beschichteten Feinstkorn-Schneidstoffsorte IC902, auch für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl geeignet.
- Toleranz h6

Vorteile

- Hervorragende Oberflächengüte, auch bei maximalen a_p.
- Reduzierung der Schnittkräfte.
- Hohe Produktivität bei einem breiten Werkstückstoffspektrum.
- Ermöglicht ein hohes Zeitspanvolumen.
- Konstante, hohe Genauigkeit.

Beim Einsatz eines Schaftfräsers, der länger ist als nötig, ist dieser weniger stabil, so dass die Schnittparameter reduziert werden müssen. Die neuen Längenoptionen bieten eine optimale Werkzeuglänge für jede Bearbeitung und ermöglichen höchstmögliche Schnittparameter.

SOLIDMILL TEC LINE CHATTERFREE SOLID MILL LINE

Verfügbarkeit und Preise
Siehe Preisliste im Anhang.

Mit freundlichen Grüßen

ISCAR Germany GmbH

Erich Timons
CTO
Mitglied der Geschäftsleitung

Mit freundlichen Grüßen

ISCAR Germany GmbH

Thomas Mertel
Produktspezialist

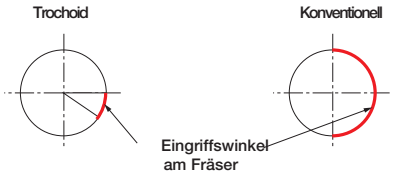
SOLIDMILL TEC LINE CHATTERFREE SOLID MILL LINE

1. Trochoidfräsen

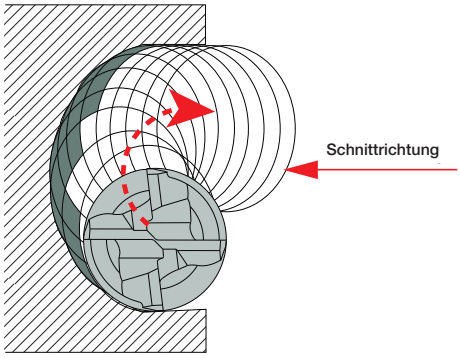
Öffnen einer Nut durch Überlagerung einer Kreisbewegung mit einer Linearbewegung (möglichst unter Ausnutzung der max. Schneidenlänge).

Die geringen Kontaktzeiten durch kleine Eingriffsbreite (a_e) und kleine Umschlingung verringern die thermische Belastung der Schneiden. So können bei einer radialen Zustellung von 0.1 bis 0.3xD sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe erreicht werden. Das Verfahren erlaubt prozesssichere Schnitttiefen von 2xD bis max. 4xD. Darüber hinaus sind unter bestimmten Bedingungen Schnitttiefen bis 6xD möglich.

Eingriffszone



Trochoider Bearbeitungszyklus



2. Merkmale

- Geringer Werkzeugverschleiß durch optimale Schnittparameter.
- Geringe Temperaturbelastung durch kurze Eingriffszeit.
- Hohe v_c und f_z.
- Gleich bleibende Schnittbedingungen.
- Maximale Nutzung der Schneidenlänge (gleichmäßiger Verschleiß).
- Sehr hohe Zeispanvolumen.

Nutzen

- Durchlaufzeiten verkürzen, durch hohe v_c und f_z.
- Produktivität steigern.
- Prozesssicherheit erhöhen.
- Werkzeugkosten senken.
- Auch für Spindeln mit wenig Leistung geeignet.
- Kleine, daher kostengünstige Werkzeuge.
- Ideal bei schwer zerspanbaren Werkstoffen.

Voraussetzungen

- Programmiersystem (CAM) erforderlich.
- Hoch dynamische Maschinen erforderlich.

3. Was ist zu beachten?

- Der Fräserdurchmesser sollte mindestens 20 - 30 % kleiner sein als die Nutbreite, um den Umschlingungswinkel bewusst klein zu halten.
- Die Eingriffsbreite soll bei 5 bis max. 10 % gehalten werden. Dies ist im Wesentlichen von der Schneidenanzahl, dem zu bearbeitendem Material und vom Umschlingungswinkel abhängig.
- Auch der Zahnvorschub ist zu beachten, da die radiale Zustellung a_e beim Kreisbahnfräsen nicht dem normalen Wert des Besäumfräsens entspricht.

4. Berechnungsformeln für trochoides Fräsen

Nutbreite W:

Min. Nutbreite: $W_{min} = 1.25 \times D_{wkz}$

- verhindert ein zu großes Eingriffsverhältnis und Probleme bei der Späneabfuhr.

Max. Nutbreite: $W_{max} = 1.5 \times D_{wkz}$

- vermeidet zu viel Leerbewegung (Produktivitätsverlust).

Werkzeugdurchmesser $D_{Werkzeug}$:

Min. Fräser-Ø: $D_{wkz} = W \times 0.6$

- vermeidet zu viel Leerbewegung (Produktivitätsverlust).

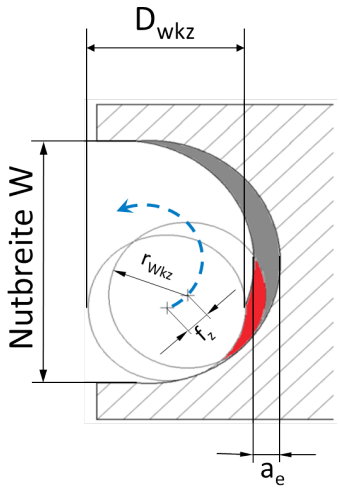
Max. Fräser-Ø: $D_{wkz} = W \times 0.8$

- verhindert ein zu großes Eingriffsverhältnis und Probleme bei der Späneabfuhr.

Schnittbreite a_e:

a_e Berechnung: $0.05... 0.1 \times D_{wkz}$

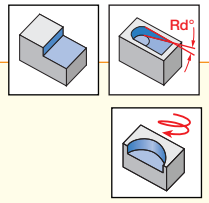
- verhindert eine zu große effektive Schnittbreite.

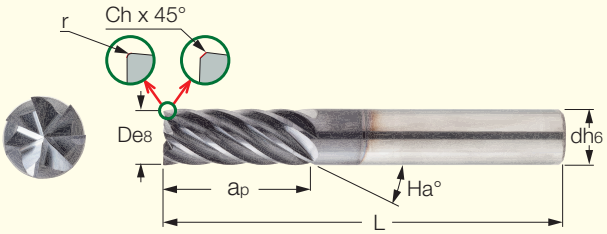


SOLIDMILL TEC LINE CHATTERFREE SOLID MILL LINE

EC-E7/H7-CF

7-schneidiger Vollhartmetallfräser mit unterschiedlichen Spiralwinkeln und ungleicher Teilung für vibrationsfreies Hochgeschwindigkeitsfräsen und trochoides Fräsen





	Bezeichnung	Abmessungen D	d	a_p	L	Z	H_a°	R_d°	Ch	r	IC902	Schnittwerte f_z (mm)
	EC-E7 02-04C06CF-M57	2.00	6.00	4.00	57.00	7	38.0	3.0	0.05	-	•	0.01-0.02
	EC-E7 03-06C06CF-M57	3.00	6.00	6.00	57.00	7	38.0	3.0	0.1	-	•	0.02-0.05
	EC-E7 04-08C06CF-M57	4.00	6.00	8.00	57.00	7	38.0	3.0	0.1	-	•	0.02-0.05
	EC-E7 05-10C06CF-M57	5.00	6.00	10.00	57.00	7	38.0	3.0	0.2	-	•	0.03-0.07
	EC-H7 06-12C06CF-M57	6.00	6.00	12.00	57.00	7	37.0	3.0	-	-	•	0.03-0.07
	EC-H7 06-12C06CFR.2M57	6.00	6.00	12.00	57.00	7	37.0	3.0	-	0.20	•	0.03-0.10
NEU	EC-H7 06-18C06CF-M65	6.00	6.00	18.00	65.00	7	37.0	3.0	0.2	-	•	0.03-0.07
	EC-H7 06-24C06CF-70	6.00	6.00	24.00	70.00	7	37.0	3.0	0.2	-	•	0.03-0.07
NEU	EC-H7 06-36C06CF-90	6.00	6.00	36.00	90.00	7	37.0	3.0	0.2	-	•	0.03-0.07
	EC-H7 08-16C08CF-M63	8.00	8.00	16.00	63.00	7	37.0	3.0	-	-	•	0.03-0.09
	EC-H7 08-16C08CFR.4M63	8.00	8.00	16.00	63.00	7	37.0	3.0	-	0.40	•	0.04-0.12
NEU	EC-H7 08-24C08CF-M90	8.00	8.00	24.00	90.00	7	37.0	3.0	0.2	-	•	0.03-0.08
NEU	EC-H7 08-48C08CF-110	8.00	8.00	48.00	110.00	7	37.0	3.0	0.2	-	•	0.03-0.08
	EC-H7 08-32C08CF-90	8.00	8.00	32.00	90.00	7	37.0	3.0	0.2	-	•	0.03-0.09
	EC-H7 10-20C10CF-M72	10.00	10.00	20.00	72.00	7	37.0	3.0	-	-	•	0.03-0.10
	EC-H7 10-20C10CFR.5M72	10.00	10.00	20.00	72.00	7	37.0	3.0	-	0.50	•	0.03-0.03
	EC-H7 10-20W10CF-M72	10.00	10.00	20.00	72.00	7	37.0	3.0	-	-	•	0.03-0.10
NEU	EC-H7 10-30C10CF-M100	10.00	10.00	30.00	100.00	7	37.0	3.0	0.3	-	•	0.03-0.10
NEU	EC-H7 10-60C10CF-130	10.00	10.00	60.00	130.00	7	37.0	3.0	0.3	-	•	0.03-0.10
	EC-H7 10-40C10CF-100	10.00	10.00	40.00	100.00	7	37.0	3.0	0.3	-	•	0.03-0.10
	EC-H7 12-24C12CF-M83	12.00	12.00	24.00	83.00	7	37.0	3.0	-	-	•	0.04-0.11
	EC-H7 12-24C12CFR.6M83	12.00	12.00	24.00	83.00	7	37.0	3.0	-	0.60	•	0.04-0.04
	EC-H7 12-24W12CF-M83	12.00	12.00	24.00	83.00	7	37.0	3.0	-	-	•	0.04-0.12
NEU	EC-H7 12-36C12CF-M110	12.00	12.00	36.00	110.00	7	37.0	3.0	0.3	-	•	0.04-0.12
NEU	EC-H7 12-72C12CF-140	12.00	12.00	72.00	140.00	7	37.0	3.0	0.3	-	•	0.04-0.12
	EC-H7 12-48C12CF-110	12.00	12.00	48.00	110.00	7	37.0	3.0	0.3	-	•	0.04-0.11
	EC-H7 16-32C16CF-M92	16.00	16.00	32.00	92.00	7	37.0	3.0	-	-	•	0.05-0.13
	EC-H7 16-32C16CFR.8M92	16.00	16.00	32.00	92.00	7	37.0	3.0	-	0.80	•	0.05-0.05
	EC-H7 16-32W16CF-M92	16.00	16.00	32.00	92.00	7	37.0	3.0	-	-	•	0.05-0.13
NEU	EC-H7 16-48C12CF-M131	16.00	16.00	48.00	131.00	7	37.0	3.0	0.3	-	•	0.05-0.13
NEU	EC-H7 16-96C16CF-175	16.00	16.00	96.00	175.00	7	37.0	3.0	0.3	-	•	0.05-0.13
	EC-H7 16-64C16CF-131	16.00	16.00	64.00	131.00	7	37.0	3.0	0.3	-	•	0.05-0.13
	EC-H7 20-40C20CF-M104	20.00	20.00	40.00	104.00	7	37.0	3.0	-	-	•	0.05-0.13
	EC-H7 20-40C20CFR1M104	20.00	20.00	40.00	104.00	7	37.0	3.0	-	1.00	•	0.05-0.05
	EC-H7 20-40W20CF-M104	20.00	20.00	40.00	104.00	7	37.0	3.0	-	-	•	0.05-0.13
NEU	EC-H7 20-60C20CF-M140	20.00	20.00	60.00	140.00	7	37.0	3.0	0.4	-	•	0.05-0.13
	EC-H7 20-80C20CF-140	20.00	20.00	80.00	140.00	7	37.0	3.0	0.4	-	•	0.05-0.13

• Eine radiale Schnittbreite (a_e) von bis zu 0.10xD ist möglich.

SOLIDMILL TEC LINE CHATTERFREE SOLID MILL LINE

Preisliste

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis	Verfügbarkeit
3312354	EC-H7 06-36C06CF-90 902	94,50 €	ab Lager
3312355	EC-H7 08-48C08CF-110 902	151,00 €	ab Lager
3312357	EC-H7 10-60C10CF-130 902	215,00 €	ab Lager
3312358	EC-H7 12-72C12CF-140 902	293,00 €	ab Lager
3312359	EC-H7 16-96C16CF-175 902	459,00 €	KW 40
3313781	EC-H7 06-12C06CFR.2M57 92	65,30 €	ab Lager
3313782	EC-H7 08-16C08CFR.4M63 92	92,10 €	ab Lager
3313783	EC-H7 10-20C10CFR.5M72 92	128,00 €	ab Lager
3313784	EC-H7 12-24C12CFR.6M83 92	185,00 €	ab Lager
3313786	EC-H7 16-32C16CFR.8M92 92	291,00 €	ab Lager
3313787	EC-H7 20-40C20CFR1M104 92	477,00 €	ab Lager
3326466	EC-H7 06-18C06CF-M65 902	69,20 €	ab Lager
3326467	EC-H7 08-24C08CF-M90 902	97,60 €	ab Lager
3326468	EC-H7 10-30C10CF-M100 902	131,00 €	ab Lager
3326469	EC-H7 12-36C12CF-M110 902	181,00 €	ab Lager
3326470	EC-H7 16-48C12CF-M131 902	284,00 €	ab Lager
3326471	EC-H7 20-60C20CF-M140 902	466,00 €	KW 46
5623374	EC-H7 06-12C06CF-M57 902	55,30 €	ab Lager
5623375	EC-H7 08-16C08CF-M63 902	78,10 €	ab Lager
5623376	EC-H7 10-20C10CF-M72 902	109,00 €	ab Lager
5623377	EC-H7 12-24C12CF-M83 902	150,00 €	ab Lager
5623378	EC-H7 16-32C16CF-M92 902	236,00 €	ab Lager
5623379	EC-H7 20-40C20CF-M104 902	388,00 €	ab Lager
5668317	EC-H7 06-24C06CF-70 902	72,70 €	ab Lager
5668318	EC-H7 08-32C08CF-90 902	117,00 €	ab Lager

Rabattgruppe: G9 VOLL-HM-SCHAFT

Preisliste

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis	Verfügbarkeit
5668319	EC-H7 10-40C10CF-100 902	165,00 €	ab Lager
5668320	EC-H7 12-48C12CF-110 902	225,00 €	ab Lager
5668321	EC-H7 16-64C16CF-131 902	353,00 €	ab Lager
5668322	EC-H7 20-80C20CF-140 902	568,00 €	KW 34
5668473	EC-E7 02-04C06CF-M57 902	57,70 €	ab Lager
5668474	EC-E7 03-06C06CF-M57 902	55,00 €	auf Anfrage mit LZ
5668475	EC-E7 04-08C06CF-M57 902	58,10 €	ab Lager
5668476	EC-E7 05-10C06CF-M57 902	61,00 €	ab Lager
5668479	EC-H7 10-20W10CF-M72 902	109,00 €	ab Lager
5668480	EC-H7 12-24W12CF-M83 902	150,00 €	ab Lager
5668481	EC-H7 16-32W16CF-M92 902	236,00 €	ab Lager
5668482	EC-H7 20-40W20CF-M104 902	388,00 €	ab Lager

Rabattgruppe: G9 VOLL-HM-SCHAFT