



**HELIDO**  
TRIGON LINE

**Neue HELIDO Trigon-Fräswerkzeuge für  
doppelseitige H690 WNMU 0403...-  
Wendeschneidplatten**

**HELIDO**  
TRIGON LINE**NEU**

- **Fräser für H690 WNMU 0403...-Trigon-Wendeschneidplatten**
- **Herstellung präziser 90°-Schultern**
- **Doppelseitige Wendeschneidplatten mit 6 helikalen Schneidkanten**
- **Positiv axiale und radiale Spanformergeometrie**
- **Schrägeintauchen**
- **Hohe Wirtschaftlichkeit für ein breites Anwendungsspektrum**

Aufgrund der positiven Marktresonanz auf die HELIDO Trigon 07-Linie erweitert ISCAR die Trigon H690-Linie um neue 90°-Fräser für kleine HELIDO Trigon H690-04-Wendeschneidplatten mit 6 helikalen Schneidkanten.

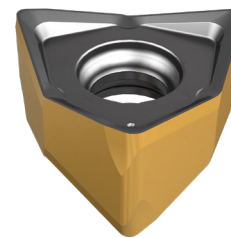
Die heutige Technologie der Feingussbauteile oder Präzisionsschmiedeteile ergibt geringere Bauteilaußmaße und führt daher zu geringerem Materialabtrag. ISCARs neue **Fräser für kleine H690 WNMU 0403...-Wendeschneidplatten** sind prädestiniert für solche Anwendungen mit geringen Schnitttiefen.

#### **Vorteile der neuen H690-Fräserlinie**

- Schnitttiefe: max. 4 mm
- Doppelseitige Trigon-Wendeschneidplatten mit 6 Schneidkanten
- Stabile Klemmung
- Robustes, langlebiges Wendeschneidplattendesign
- Schnittkraftreduzierung durch positiven Spanwinkel
- Exzellente Oberflächengüten
- Lange Standzeiten
- Effektive und wirtschaftliche Lösung für die Erzeugung präziser 90°-Schultern
- Kleinster Fräserdurchmesser 18 mm für Schaftfräser und 32 mm für Planfräser
- Fräser mit engerer Zahnteilung → höhere Zähnezahl → höherer Vorschub → höhere Produktivität

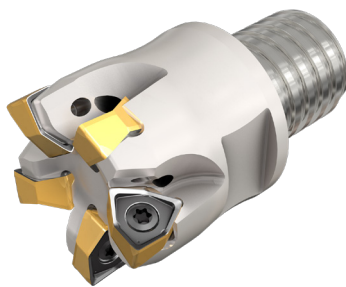


ISCARs neueste **SUMO TEC**-Schneidstoffsorten finden auch bei den neuen **H690 WNMU 0403...**-Wendeschneidplatten Anwendung. Dies führt zu deutlich längeren Standzeiten und geringeren Fertigungskosten.



### Fräser - technische Eigenschaften auf einen Blick

- Fräsen präziser 90°-Schultern
- Innovative Schneidengeometrie für eine bessere Spanevakuierung und Schnittkraftreduzierung
- Schrägeintauchen
- Alle Fräser haben zielgerichtete Kühlmittelzuführung direkt an die Schneidkanten
- Spezielle Beschichtung für einen ungehinderten Spanfluss sowie Schutz vor Verschleiß und Korrosion
- Enge und weite Zahnteilung
- Fräserkonfigurationen:
  - Schafffräser
  - Schafffräser mit MULTI-MASTER-Schnittstelle
  - Planfräser mit mittiger Bohrung



### Anwendungsbereiche auf einen Blick

- Bearbeitung von Stahl, rostbeständigem Stahl und Gusseisen
- Schulterfräsen, Nutenfräsen, seitliches Eintauchen, Planfräsen
- Schrägeintauchen durch Bohrzirkularfräsen

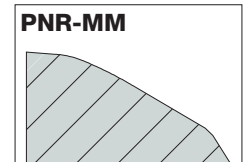




Die neuen **H690 WNMU 0403...**-Wendeschneidplatten in Rechtsausführung stehen als folgende Typen zur Verfügung:

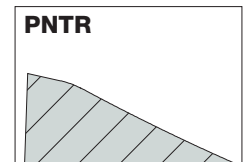
- **H690 WNMU 0403PNR-MM**

- Verstärkte negative Schutzfase, für Fräsbearbeitungen
- ISO P-Werkstückstoffe - Kohlenstoffstahl, legierter Stahl, ferritischer und martensitischer, rostbeständiger Stahl
- ISO M-Werkstückstoffe - austenitischer, rostbeständiger Stahl



- **H690 WNMU 0403-PNTR**

- Positive Schutzfase, für Fräsbearbeitungen
- ISO K-Werkstückstoffe – Gusseisen





## Schnittwertempfehlungen für H690 WNMU 0403 ...-Wendeschneidplatten

ISO-Klasse DIN/ISO 513	Bezeichnung	Werkstückstoff				Schneidstoff- sorte	Schnitt- geschwindigkeit V <sub>c</sub> [m/min]	MAX Schnitt- tiefe a <sub>p</sub> [mm]	Vorschub f <sub>z</sub> [mm]	Kühlung
		ISCAR Werkstoff- gruppe*	Härte, HB	Gängige Werkstückstoffe						
				AISI/SAE/ASTM	DIN W.-Nr.					
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	1-5	130-180	1020	1.0402	IC808	150-200	4	0.08-0.20	Trocken
		6-8	260-300	4340	1.6582	IC830	120-200			Trocken / Nass
						IC808	140-170			Trocken
		9	HRC 35-42**	3135	1.5710	IC830	140-170			Trocken / Nass
						IC808	120-150			Trocken
		Hoch legierter Stahl	10-11	200-220	H13	1.2344	IC830			100-120
	IC808						140-170			Trocken
	Ferritischer/ martensitischer rostbest. Stahl	12-13	200	420	1.4021	IC830	140-170			Trocken / Nass
						IC808	110-160			Trocken
	<b>M</b>	Austenitischer rostbest. Stahl	14	200	304L	1.4306	IC808			80-120
IC830							80-140			
<b>K</b>	Grauguss	15-16	250	Class 40	0.6025 (GG25)	IC810	200-300	4	0.10-0.20	Trocken
	Kugelgraphitguss	17-18	200	Class 65-45-12	0.7050 (GGG50)		180-250			
	Temperguss	19-20	130-230	A220-50005	0.8155		100-150			

\* ISCAR-Werkstückstoffgruppe gemäß VDI 3323

\*\* Vergütet

Bei instabilen Bearbeitungsbedingungen empfehlen wir, die empfohlenen Schnittwerte um 20 - 30 % zu reduzieren.

## ISCARs neue wirtschaftliche HELIDO Trigon H690-04-Linie: Das Werkzeug für Produktivitätssteigerung und Kostensenkung beim Eckfräsen

**Klick zum  
Produktfilm**

<https://youtu.be/a6JfB0ecFi0>

Mit freundlichen Grüßen

ISCAR Germany GmbH

Erich Timons  
CTO  
Mitglied der Geschäftsleitung

Mit freundlichen Grüßen

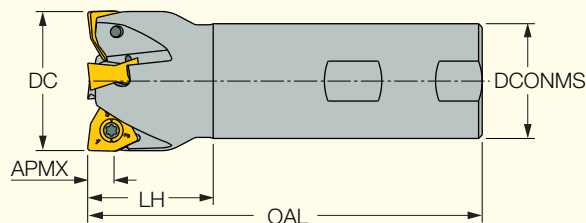
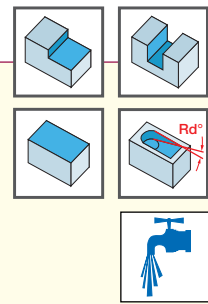
ISCAR Germany GmbH

Michael Becker  
Produktspezialist



## H690 EWN-04

90°-Schafffräser für doppelseitige H690 WNMU 0403-Trigon-Wendeschneidplatten mit 6 helikalen Schneidkanten



Bezeichnung	DC	CICT <sup>(1)</sup>	APMX	OAL	LH	DCONMS	Schaft <sup>(2)</sup>	RMPX <sup>(3)</sup>	kg
H690 EWN D18-2-C16-R04	18.00	2	4.00	100.00	24.0	16.00	C	1.7	0.14
H690 EWN D18-2-C16-R04-B	18.00	2	4.00	160.00	24.0	16.00	C	1.7	0.21
H690 EWN D20-2-C19-R04-B	20.00	2	4.00	160.00	26.0	19.00	C	1.5	0.31
H690 EWN D20-2-C20-R04	20.00	2	4.00	110.00	26.0	20.00	C	1.5	0.42
H690 EWN D20-3-C19-R04-B	20.00	3	4.00	160.00	26.0	19.00	C	1.5	0.01
H690 EWN D20-3-C20-R04	20.00	3	4.00	110.00	26.0	20.00	C	1.5	0.24
H690 EWN D20-3-C20-R04-B	20.00	3	4.00	160.00	26.0	20.00	C	1.5	0.31
H690 EWN D20-3-W20-R04	20.00	3	4.00	85.00	26.0	20.00	W	1.5	0.16
H690 EWN D25-4-C25-R04	25.00	4	4.00	120.00	30.0	25.00	C	1.1	0.36
H690 EWN D25-5-C25-R04	25.00	5	4.00	120.00	30.0	25.00	C	1.1	0.37
H690 EWN D25-5-W25-R04	25.00	5	4.00	95.00	30.0	25.00	C	1.1	0.22
H690 EWN D32-5-C32-R04	32.00	5	4.00	130.00	35.0	32.00	C	0.8	0.00
H690 EWN D32-6-C32-R04	32.00	6	4.00	130.00	35.0	32.00	C	0.8	0.00
H690 EWN D32-6-W32-R04	32.00	6	4.00	110.00	35.0	32.00	W	0.8	0.56

• Bei jedem Schneidenwechsel muss die WSP-Schraube geschmiert werden. • Anzugsdrehmoment 0,9 Nm  
<sup>(1)</sup> Zähnezahl <sup>(2)</sup> C-Zylindrisch, W-Weldon <sup>(3)</sup> Maximaler Winkel zum Schrägeintauchen

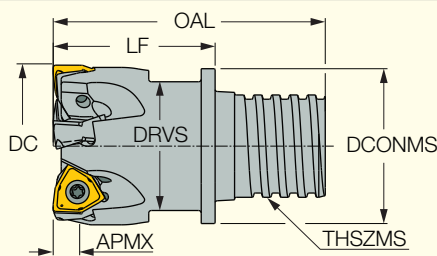
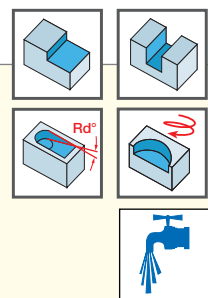
### Ersatzteile



Bezeichnung	Schraube	Schlüssel
H690 EWN-04	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51

## H690 EWN-MM-04

90°-Schafffräser mit MULTI-MASTER-Schnittstelle für doppelseitige H690 WNMU 0403-Trigon-Wendeschneidplatten



Bezeichnung	DC	APMX	CICT <sup>(1)</sup>	LF	DCONMS	THSZMS	OAL	DRVS <sup>(2)</sup>	RMPX <sup>(3)</sup>	TQ_3 <sup>(4)</sup>	kg
H690 EWN D20-3-MMT12-R04	20.00	4.00	3	20.00	18.30	T12	33.00	16.0	1.5	28	0.07
H690 EWN D25-5-MMT15-R04	25.00	4.00	5	25.00	23.90	T15	42.00	20.0	1.1	40	0.12

• Bei jedem Schneidenwechsel muss die WSP-Schraube geschmiert werden.  
<sup>(1)</sup> Zähnezahl <sup>(2)</sup> Klemmschlüsselgröße <sup>(3)</sup> Maximaler Winkel zum Schrägeintauchen <sup>(4)</sup> Anzugsdrehmoment (Nm)

### Ersatzteile



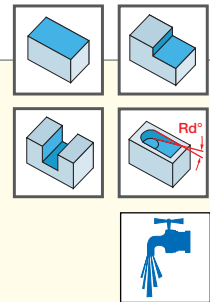
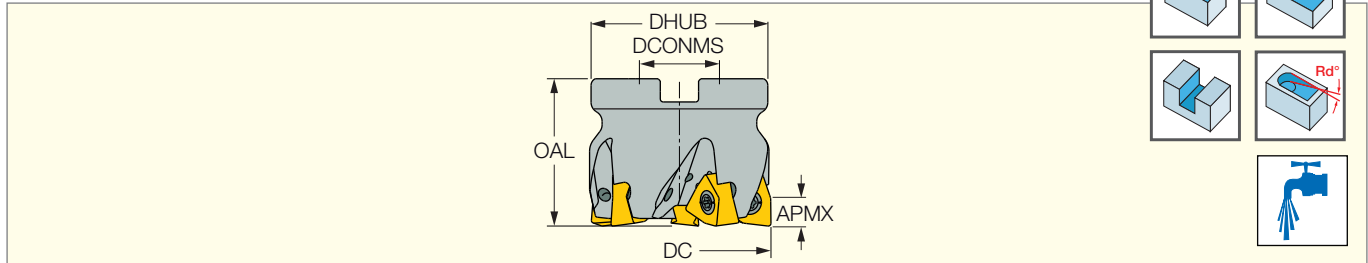
Bezeichnung	Schraube	Schlüssel
H690 EWN-MM-04	SR M2.5X6-T7-60 <sup>(a)</sup>	T-7/51

<sup>(a)</sup> Anzugsdrehmoment 0,9 Nm



## H690 FWN-04

90°-Planfräser für doppelseitige H690 WNMU 0403-  
Trigon-Wendeschnidplatten mit 6 helikalen Schneidkanten



Bezeichnung	DC	CICT <sup>(1)</sup>	APMX	DHUB	DCONMS	OAL	Aufnahmetyp	RMPX <sup>(2)</sup>	kg
H690 FWN D32-06-16-R04	32.00	6	4.00	30.40	16.00	35.00	A	0.8	0.16
H690 FWN D40-05-16-R04	40.00	5	4.00	38.00	16.00	35.00	A	0.6	0.20
H690 FWN D40-07-16-R04	40.00	7	4.00	38.00	16.00	35.00	A	0.6	0.21
H690 FWN D50-07-22-R04	50.00	7	4.00	48.00	22.00	40.00	A	0.5	0.37
H690 FWN D50-09-22-R04	50.00	9	4.00	48.00	22.00	40.00	A	0.5	0.38
H690 FWN D63-08-27-R04	63.00	8	4.00	60.00	27.00	40.00	B	0.2	0.39
H690 FWN D63-10-27-R04	63.00	10	4.00	60.00	27.00	40.00	B	0.2	0.39

• Bei jedem Schneidenwechsel muss die WSP-Schraube geschmiert werden. • Anzugsdrehmoment 0,9 Nm.

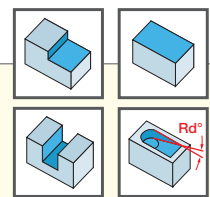
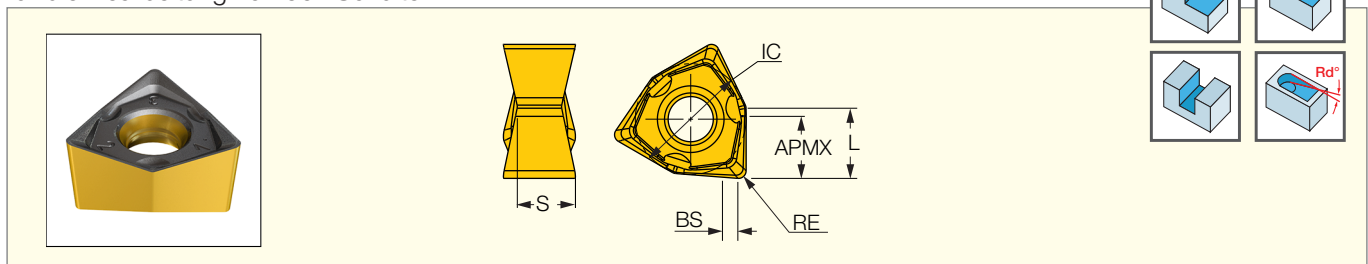
<sup>(1)</sup> Zähnezahl <sup>(2)</sup> Maximaler Winkel zum Schrägeintauchen

### Ersatzteile

Bezeichnung	Schraube	Schraube 1	Schraube 2	Schlüssel
H690 FWN D32-06-16-R04	SR M8X27-CSH50		SR M2.5X6-T7-60	T-7/51
H690 FWN D40-05-16-R04		SR M8X25DIN912	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51
H690 FWN D40-07-16-R04		SR M8X25DIN912	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51
H690 FWN D50-07-22-R04		SR M10X25 DIN912	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51
H690 FWN D50-09-22-R04		SR M10X25 DIN912	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51
H690 FWN D63-08-27-R04			SR M2.5X6-T7-60	T-7/51
H690 FWN D63-10-27-R04			SR M2.5X6-T7-60	T-7/51

## H690 WNMU 0403

Trigon-Wendeschnidplatten mit 6 helikalen Schneidkanten  
für die Bearbeitung von 90°-Schultern



Bezeichnung	Abmessungen						Zäher ↔ Härter			Schnittwerte f <sub>z</sub> (mm)
	L	APMX	IC	S	RE	BS	IC830	IC808	IC810	
H690 WNMU 0403-PNTR	4.20	4.00	6.70	3.50	0.40	0.80	•	•	•	0.08-0.20
H690 WNMU 0403PNR-MM	4.20	4.00	6.70	3.50	0.40	0.80	•	•	•	0.08-0.20

