

FRÄSEN 39-2021 DEZEMBER 2021 • METRISCH



# Erweiterung der H690-04-Linie für wirtschaftliches und flexibles Fräsen





### **Ihr Nutzen**

- Effizientes und flexibles Fräsen in fast allen Werkstückstoffen.
- Reduzierung der Werkzeugkosten durch 6 Schneidkanten.
- Reduzierte Leistungsaufnahme und Schnittkraft durch positiven Spanwinkel.
- Maximale Prozesssicherheit durch dicke, robuste Wendeschneidplatten.

#### **HELIDO H690-04 - Merkmale und Vorteile**

- Eckenradius 0,8 mm und neue, leistungsstarke Schneidstoffe für mehr Werkzeugstandzeit.
- Sehr flexibler Einsatz für nahezu alle Bearbeitungsaufgaben.
- Präzise 90°-Schultern.
- Ausgezeichnete Oberflächengüten.
- Große Schnitttiefen für maximale Produktivität.
- Fräsen auf Maschinen mit geringerer Antriebsleistung durch geringere Schnittkraft.













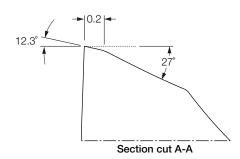
#### **Erweiterung:**

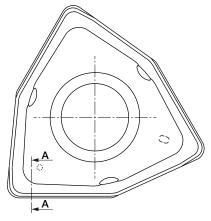
- H690 WNMU040308 PNR-MM IC830/808 PVD-Beschichtung mit Eckenradius 0,8 mm
- H690 WNMU040308 PNR-MM IC5400 CVD-Beschichtung mit Eckenradius 0,8 mm, leicht positive Schutzfase:
  - ISO P unlegierter und legierter Stahl, Werkzeugstahl und martensitischer, rostbeständiger Stahl
  - ISO M austenitischer, rostbeständiger Stahl
  - ISO 8 Titan und hoch hitzebeständige Legierungen
  - ISO H gehärteter Stahl bis 55 HRC
- H690 WNMU 0403-PNTR IC5100 CVD-Beschichtung und Radius 0,4 mm, große, positive Schutzfasen:
  - ISO K Grauguss, Kugelgraphitguss und Temperguss

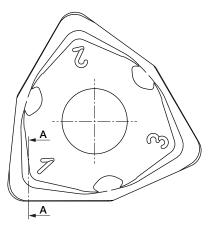
PNR-MM - Geometrie

Section cut A-A

**PNTR** - Geometrie



















FRASEN 39-2021 DEZEMBER • METRISCH SEITE 4 /



#### **HELIDO** H690-04 - Anwendungsbereiche

- 90°-Schulter-, Plan-, Taschen-, Nuten-, Profil-, und Bohrzirkularfräsen, Schrägeintauchen
- Bearbeitung von ISO P-, M-, S- K- und H-Materialien
- Fräsmaschinen, Bearbeitungszentren und Drehmaschinen mit angetriebenen Einheiten

#### **HELIDO H690-04**

- 4 mm Schnitttiefe
- Eckenradius 0,4 und 0,8 mm
- Vorschub pro Zahn von 0,04 0,16 mm
- Wendeschneidplatten mit 6 Schneidkanten
- Bis zu 1,7° Schrägeintauchen und Bohrzirkularfräsen möglich
- Durchmesserbereich 18 63 mm
- Weldon- und Zylinderschaft / Planfräser / MULTIMASTER

## ISCARs neuer HELIDO H690-04: Erste Wahl für eine hohe Effizienz und Kostenreduzierung beim Fräsen von 90°-Schultern

Schnittwerte, Verfügbarkeit und Preise finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.

Mit freundlichen Grüßen Mit freundlichen Grüßen

ISCAR Germany GmbH ISCAR Germany GmbH

Erich Timons Anton Kress
CTO Produktspezialist
Mitglied der Geschäftsleitung



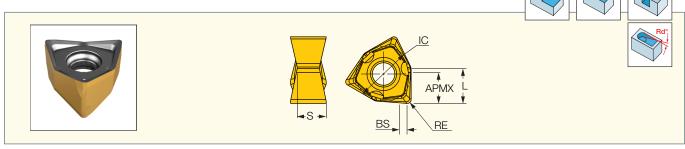
## NILLING LUIT ANNOUNCEMENTE & PRODUKTNEUHEITENnectivity ENPA

FRÄSEN 39-2021 DEZEMBER • METRISCH SEITE 5 / 7



#### H690 WNMU 0403

Trigon-Wendeschneidplatten mit 6 helikalen Schneidkanten für 90°-Schultern



			Abmes	sungen				Zäher ↔ Härter			Schnittwerte		
											NEU		
							IC830	5400	10808	310	2100	ap	fz
Bezeichnung	L	APMX	IC	S	RE	BS	<u>2</u>	IC.	$\frac{\infty}{2}$	1C81	IC51	(mm)	(mm)
H690 WNMU 0403-PNTR	4.20	4.00	6.70	3.50	0.40	0.80				•	•	0.80-4.00	0.08-0.16
H690 WNMU 0403PNR-MM	4.20	4.00	6.70	3.50	0.40	0.80	•		•			0.80-4.00	0.04-0.16
H690 WNMU040308PNR-MM	4.20	4.00	6.70	3.50	0.80	0.40	•	•	•			1.20-4.00	0.04-0.16

#### NEU

- PNR-MM für ISO P, ferritischen und martensitischen, rostbeständigen Stahl und ISO M, austenitischen, rostbeständigen Stahl und hoch hitzebeständige Legierungen.
- PNTR für Grauguss und Kugelgraphitguss.









#### Schnittwertempfehlungen

• Die nachfolgende Tabelle definiert Startwerte.

#### Vorschubberechnung

 $fz=fz0\times Kef\times Ks$ 

fz0 - Basisvorschub (Tabelle 1),

Kef - Eingriffsfaktor (Tabelle 2),

Ks - Stabilitätsfaktor (Tabelle 3)

Tabelle 1 - Basis-Vorschub, fz0, mm

							f z0 für WSP	-Geometrie
ISO	Werkstücksto	ff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm²]	Härte HB	Material Nr <sup>(1)</sup>	H690 WNMU 0403 PNR-MM	H690 WNMU 0403PNTR
	Unlegierter Stahl, Stahlguss, Automatenstahl	<0,25 %C >= 0,25 %C <0,55 %C >= 0,55 %C	Geglüht Geglüht Vergütet Geglüht Vergütet	420 650 850 750	125 190 250 220 300	1 2 3 4 5	0.11	0.11
P	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss		Geglüht  Vergütet	600 930 1000	200 275 300	6 7 8	0.12	0.11
	(< 5 % Legierungsbestandeteile)  Hoch legierter Stahl, Stahlguss		Geglüht	1200 680	350 200	9	0.10	0.10
	und Werkzeugstahl		Vergütet Ferritisch/martensitisch	1100 680	325 200	11	0.09	0.09
М	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss  Rostbeständiger Stahl und Stahlguss		Martensitisch Austenitisch	820 600	240 180	13 14	0.10	0.10
	Grauguss (GG)		Ferritschc/perlitisch Perlitisch	000	180	15	-	0.12
K	Kugelgraphituguss (GGG)		Ferritisch Perlitisch		160 250	17 18	_	0.11
	Temperguss		Ferritisch Perlitisch		130 230	19 20		0.11
s	Hoch hitzebeständige Legierungen	Fe-Basis Ni-oder Co- Basis	Geglüht Ausgehärtet Geglüht Ausgehärtet Gegossen		200 280 250 350 320	31 32 33 34 35	0.07	-
	Titanlegierungen		Pur Alpha+Beta-Leg. ausgeh.	$Rm = 400^{(2)}$ Rm = 1050		36 37	0.09	-
	Gehärteter Stahl		Gehärtet		55 HRC	38	0.05	-
н			5.5		60 HRC	39	-	-
	Schalenhartguss		Gegossen		400	40	0.05	-
	Gusseisen		Gehärtet		55 HRC	41	0.05	-

<sup>(1)</sup> Gemäß VDI 3323 Standard

#### Tabelle 2 - Eingriffsfaktor Kef

ae/D	100 bis 40 %	30 bis 25 %	kleiner 15 %	kleiner 10 %	
Kef	1	1,2	1,5	2,0	

ae - Schnittbreite

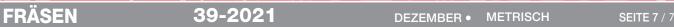
#### Tabelle 3 - Stabilitätsfaktor Ks

Stabilität	Stabil	Halbstabil	Labil	
Ks	1	0,9	0,7	



 $<sup>^{(2)}</sup>$  Rm - ultimative Zugfestigkeit, MPa

D - Fräserdurchmesser





### **Preisliste**

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis	Verfügbarkeit
3403404	H690 WNMU 0403-PNTR 5100	17,10 €	Ab Lager
3403880	H690 WNMU040308PNR-MM 808	17,10 €	Ab Lager
3403881	H690 WNMU040308PNR-MM 830	17,10 €	Ab Lager
3403853	H690 WNMU040308PNR-MM5400	17,10 €	Q1 2022

Rabattgruppe: G1 System - Fräs -WSP



## www.klingseisen.de

Kontaktieren Sie unser Team:





Brunnenstraße 2 · 78554 Aldingen

Tel. +49 (0)7424 98192-0 · Fax +49 (0)7424 84601 · info@klingseisen.de