NPA
PRODUKTNEUHEITEN
FRÄSEN 39-2021 DEZEMBER 2021 • METRISCH SEITE 1 / 7

HELIDO
TRIGON LINE

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

Member IMC Group
ISCAR

HELIDO TRIGON LINE

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.

HELIDO TRIGON LINE

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

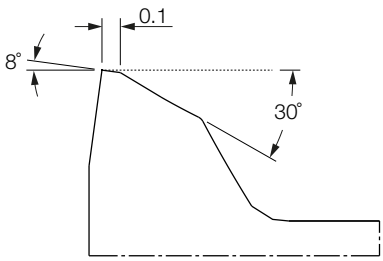
  ISO **M** - austenitischer, rostbeständiger Stahl

  ISO **S** - Titan und hoch hitzebeständige Legierungen

  ISO **H** - gehärteter Stahl bis 55 HRC

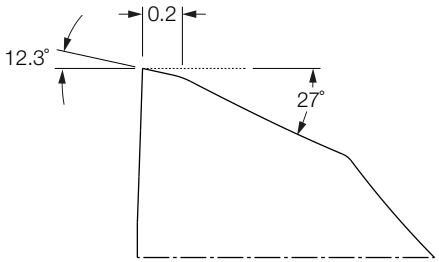
- **H690 WNMU 0403-PNTR IC5100** - CVD-Beschichtung und Radius 0,4 mm, große, positive Schutzfasen:
  ISO **K** – Grauguss, Kugelgraphitguss und Temperguss

PNR-MM - Geometrie

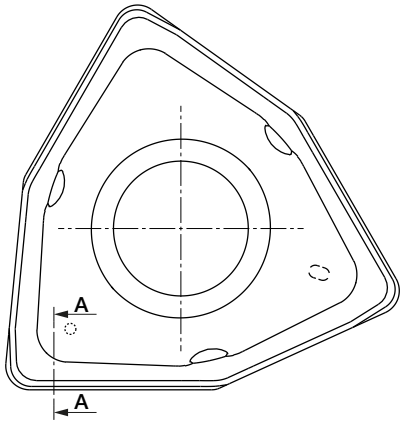


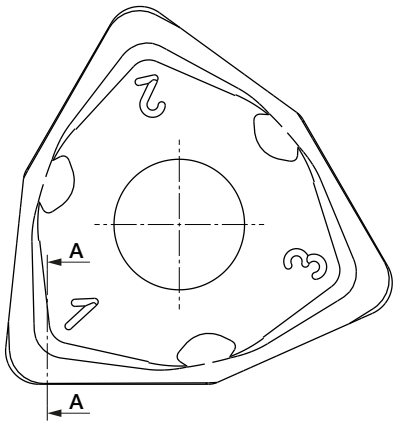
Section cut A-A

PNTR - Geometrie



Section cut A-A





HELIDO TRIGON LINE

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

ISCAR Germany GmbH

Erich Timons
CTO
Mitglied der Geschäftsleitung

Mit freundlichen Grüßen

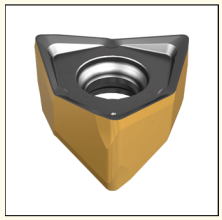
ISCAR Germany GmbH

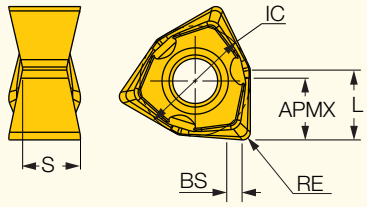
Anton Kress
Produktspezialist

HELIDO TRIGON LINE

H690 WNMU 0403

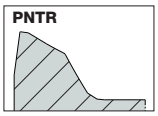
Trigon-Wendeschneidplatten mit 6 helikalen Schneidkanten für 90°-Schultern

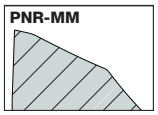




Bezeichnung	Abmessungen L	APMX	IC	S	RE	BS	Zäher ↔ Härter IC830	IC5400	IC808	IC810	NEU IC5100	Schnittwerte a_p (mm)	f_z (mm)
H690 WNMU 0403-PNTR	4.20	4.00	6.70	3.50	0.40	0.80				●	●	0.80-4.00	0.08-0.16
H690 WNMU 0403PNR-MM	4.20	4.00	6.70	3.50	0.40	0.80	●		●			0.80-4.00	0.04-0.16
NEU H690 WNMU040308PNR-MM	4.20	4.00	6.70	3.50	0.80	0.40	●	●	●			1.20-4.00	0.04-0.16

- 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.





HELIDO TRIGON LINE

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

ISO	Werkstückstoff		Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm²]	Härte HB	Material Nr (1)	$fz0$ für WSP-Geometrie H690 WNMU 0403... PNR-MM	$fz0$ für WSP-Geometrie H690 WNMU 0403...PNTR
P	Unlegierter Stahl, Stahlguss, Automatenstahl	< 0,25 %C	Geglüht	420	125	1	0.11	0.11
		>= 0,25 %C	Geglüht	650	190	2		
		< 0,55 %C	Vergütet	850	250	3		
		>= 0,55 %C	Geglüht	750	220	4		
			Vergütet	1000	300	5		
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss		Geglüht	600	200	6	0.12	0.11
	(< 5 % Legierungsbestandteile)		Vergütet	930	275	7		
				1000	300	8		
				1200	350	9	0.10	0.10
	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl		Geglüht	680	200	10	0.09	0.09
			Vergütet	1100	325	11		
	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss		Ferritisch/martensitisch	680	200	12	0.10	0.10
			Martensitisch	820	240	13		
M	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss		Austenitisch	600	180	14	0.10	-
K	Grauguss (GG)		Ferritschc/perlitisch		180	15	-	0.12
			Perlitisch		260	16		
	Kugelgraphituguss (GGG)		Ferritisch		160	17	-	0.11
			Perlitisch		250	18		
	Temperguss		Ferritisch		130	19		
			Perlitisch		230	20		
S	Hoch hitzebeständige Legierungen	Fe-Basis	Geglüht		200	31	0.07	-
			Ausgehärtet		280	32		
		Ni-oder Co- Basis	Geglüht		250	33		
			Ausgehärtet		350	34		
			Gegossen		320	35		
	Titanlegierungen		Pur	Rm = 400 (2)		36	0.09	-
			Alpha+Beta-Leg. ausgeh.	Rm = 1050		37		
H	Gehärteter Stahl		Gehärtet		55 HRC	38	0.05	-
					60 HRC	39	-	-
	Schalenhartguss		Gegossen		400	40	0.05	-
	Gusseisen		Gehärtet		55 HRC	41	0.05	-

(1) Gemäß VDI 3323 Standard
(2) Rm - ultimative Zugfestigkeit, MPa

Tabelle 2 - Eingriffsfaktor Kef

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

a_e - Schnittbreite
D - Fräserdurchmesser

Tabelle 3 - Stabilitätsfaktor Ks

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

HELIDO TRIGON LINE

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