



SPEEDUP
HIGH SPEED & FEED

CERASFEED

KERAMIK-WENDESCHNEIDPLATTEN FÜR
HOCHGESCHWINDIGKEITS- & HOCHVORSCHUBBEARBEITUNG

NEUE KERAMIK-PLATTENSERIE FÜR HOCHGESCHWINDIGKEITS- & HOCHVORSCHUBBEARBEITUNG

- Für schwer zu bearbeitende Materialien
- Großer Eckenradius für Hochvorschubbearbeitung
- Steigerung der Werkzeugstandzeit
- Stabile Klemmung und gute Spanabfuhr



Produktübersicht

Neue, hoch produktive Keramik-Fräserie für Hochgeschwindigkeits- und Hochvorschubbearbeitung von schwer zu zerspanenden Materialien (HRSA), speziell Nickelbasis-Legierungen wie Inconel.

Mit den wachsenden Anforderungen in der Luft- und Raumfahrt sowie der Energieerzeugungsindustrie wächst auch die Anzahl an Bauteilen aus schwer zerspanbaren Materialien entsprechender Industriezweige, wo Materialien auch bei hohen Temperaturen ihre Festigkeit behalten. Diese Materialien haben eine sehr geringe Wärmeleitfähigkeit und sind äußerst schwierig zu bearbeiten, was eine Produktivitätssteigerung schwierig macht. Um diesen Marktanforderungen gerecht zu werden, stellt Ingersoll die neue CeraSFeed mit Keramikwendeschneidplatten und entsprechenden Fräsern vor.

Anwendungsbereich

Durch die einzigartige Kombination einer Keramiksorte für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und der speziellen Geometrie mit großem Radius für die Hochvorschubbearbeitung, ist die CeraSFeed-Serie eine hochproduktive Lösung für die Bearbeitung schwer zu zerspanender Materialien, insbesondere Inconel.

Die Vollkeramik-Wendeschneidplatten sind in zwei Größen erhältlich: 09 mm und 12 mm. Fräser gibt es sowohl als Schafffräser als auch als Planfräser. Sie sind für eine Vielzahl von Anwendungen vorgesehen, einschließlich Planfräsen, Schulterfräsen, Nutfräsen, gerades Schrägeintauchen und Bohrzirkularfräsen.

Der Schneidstoff IN76N ermöglicht zudem die Bearbeitung gängiger Gußeisenwerkstoffe wie GG und GGG.

Technische Merkmale und Vorteile der LNXF09

- 2-seitige 4-schneidige Wendeschneidplatte mit Vertiefung (Abb.1)
- Einzigartige Wendepלטtengeometrie mit positiven Schneiden für Anwendungen mit hohem Vorschub
- Großer Eckenradius für längere Standzeiten
- Steiferes Design mit stabiler Bearbeitung im Vergleich zu vorhandenen RPGN-Wendeschneidplatten (Abb.2)
- Positiver Spanwinkel und gute Spanabfuhr
- Stabile Klemmung durch Vertiefung der Wendepלטte und Klemmpratze (Abb.3)

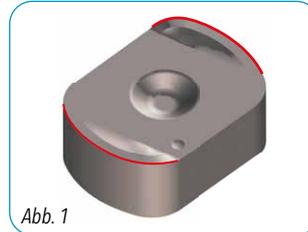


Abb. 1

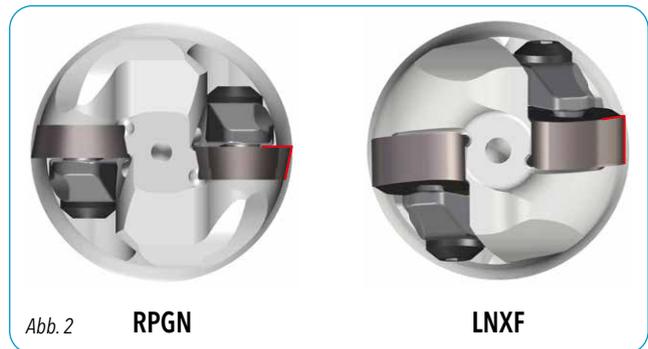


Abb. 2

RPGN

LNXF

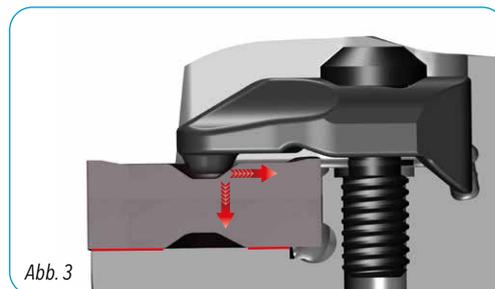
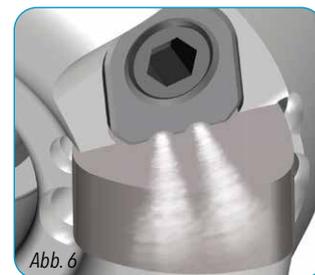
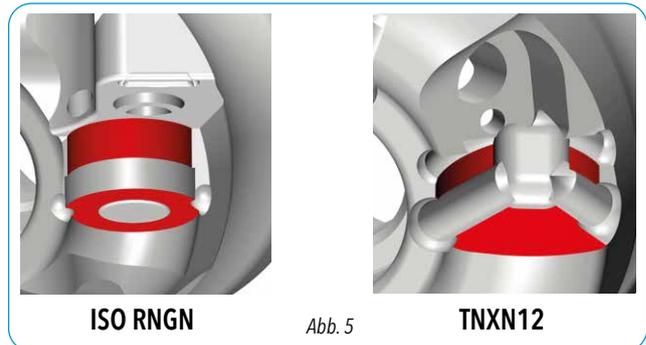
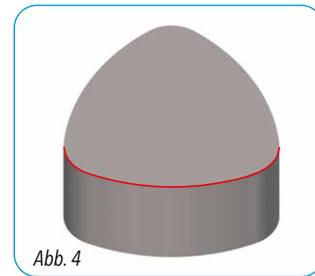


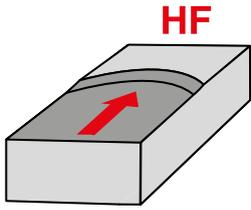
Abb. 3

Technische Merkmale und Vorteile der TNXN12

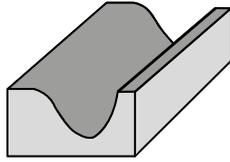
- Stabile 2-seitige, 6-schneidige Wendeschneidplatte (Abb.4)
- Großer Eckenradius für Hochvorschubbearbeitung
 - Ersetzt die ISO RNGN 12 Wendeschneidplatte
 - Steigert die Werkzeugstandzeit
- Stabile Klemmung mit 3-seitigem Kontakt (Abb.5)
- Direkte Luftkühlung durch die Keilklemme (Abb.6)



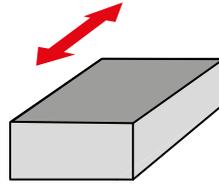
Sehr großer Anwendungsbereich



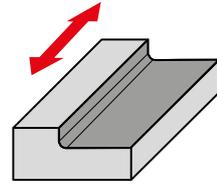
Hochvorschubfräsen



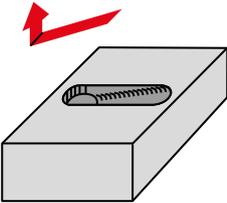
Profilfräsen



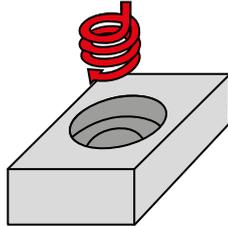
Planfräsen



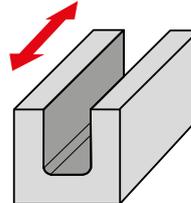
Schulterfräsen



Gerades
Schrägeintauchen



Zirkularbohrfräsen



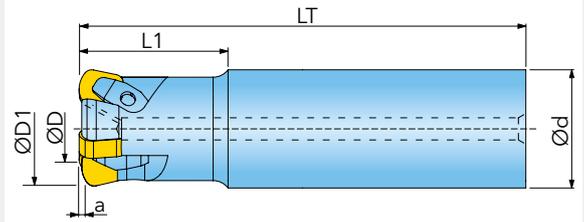
Nutfräsen

Bauteilbeispiele



CERASPEED HOCHVORSCHUBFRÄSER 1ZG3F...T/U

AUFNAHME NACH DIN 1835 A



| Artikel-Nr. | D | D1 | d | LT | L1 | a | Rp | Z | | | |
|------------------|------|----|----|-----|----|-----|-----|---|-----|---|------|
| 1ZG3F025040T4R00 | 14,8 | 25 | 25 | 100 | 40 | 1,5 | 3,4 | 3 | 1 | ✓ | 0,32 |
| 1ZG3F032040U7R00 | 21,5 | 32 | 32 | 120 | 40 | 1,5 | 3,4 | 3 | 0,6 | ✓ | 0,63 |
| 1ZG3F040040U7R00 | 29,4 | 40 | 32 | 120 | 40 | 1,5 | 3,4 | 4 | 0,5 | ✓ | 0,69 |

Rp = Programmierradius

LNXF0905R01

| Artikel-Nr. | fz(min/max) | Ausführung | Qualität | IN76N | | | | | | |
|-------------|-------------|------------------------|----------|-------|--|--|--|--|--|--|
| LNXF0905R01 | 0,15/0,35 | neutrale Geometrie SIN | | | | | | | | |

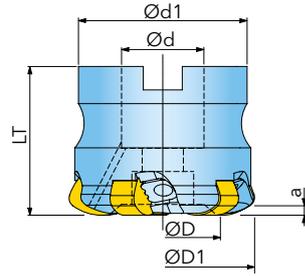
● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ○ = H

| ZUBEHÖR | | |
|---------|---------------|---------|
| | ① CCL-3S ASSY | ② L-W 2 |

① = Pratzen-Set ② = Schlüssel

CERASPEED HOCHVORSCHUBFRÄSER DG1H

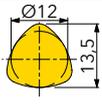
AUFNAHME NACH DIN 8030



| Artikel-Nr. | D | D1 | d | d1 | LT | a | Rp | Z | | | |
|-------------|------|----|----|----|----|-----|-----|---|-----|---|------|
| DG1H050R00 | 32,8 | 50 | 22 | 45 | 40 | 2,5 | 4,5 | 5 | 0,5 | ✓ | 0,30 |
| DG1H063R00 | 45,7 | 63 | 22 | 47 | 40 | 2,5 | 4,5 | 7 | 0,4 | ✓ | 0,40 |
| DG1H080R00 | 62,6 | 80 | 27 | 70 | 50 | 2,5 | 4,5 | 8 | 0,3 | ✓ | 1,20 |

Rp = Programmerradius

TNXN1207N0104



| Artikel-Nr. | fz(min/max) | Ausführung | Qualität | IN76N | | | | | | |
|---------------|-------------|------------------------|----------|-------|--|--|--|--|--|--|
| TNXN1207N0104 | 0,15/0,35 | neutrale Geometrie SiN | | | | | | | | |

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ○ = H

ZUBEHÖR



WFZ 6-C

WS 6

T-W 3

① = Klemmkeil ② = Klemmschraube ③ = Schraubendreher

LNFX0905R01



| | |
|---------------------|-------------|
| Wendeschneidplatte: | LNFX0905R01 |
| empf. Schnitttiefe: | ap = 1,0 mm |
| max. Schnitttiefe: | ap = 1,5 mm |

Empfohlene Schnittwerte:

| ISO | Material | Schnittgeschwindigkeit Vc [m/min] | | | | Vorschub pro Zahn fz [mm] |
|-----|--|---|-----------|---|---|---------------------------|
| | | 1. Wahl Trockenbearbeitung bzw. verschleißfestes Hartmetall | | 1. Wahl Nassbearbeitung bzw. zähes Hartmetall | | |
| P | unlegierter Stahl | - | - | - | - | - |
| | legierter Stahl 800 N/mm ² | - | - | - | - | - |
| | legierter Stahl 1100 N/mm ² | - | - | - | - | - |
| M | nichtrostender Stahl | - | - | - | - | - |
| K | Grauguss | IN76N | 400 - 800 | - | - | 0,15 - 0,30 |
| | Gusseisen mit Kugelgraphit | IN76N | 400 - 800 | - | - | 0,15 - 0,30 |
| N | Aluminium | - | - | - | - | - |
| S | Warmfeste Legierungen | IN76N | 400 - 800 | - | - | 0,10 - 0,20 |
| | Titanlegierungen | - | - | - | - | - |
| H | Hartbearbeitung < 54 HRC | - | - | - | - | - |
| | Hartbearbeitung < 63 HRC | - | - | - | - | - |

Tipps:

- Je schlechter die Zerspanbarkeit des Werkstoffs, desto geringer sollte die Eingriffsbreite gewählt werden.
- Je kleiner der Werkzeugdurchmesser, desto höhere Schnittgeschwindigkeiten können gewählt werden.
- Der Anfahrsvorschub sollte um 30% reduziert werden.
- 4-schneidige Wendeschneidplatte
- Programmierradius R3,4

Tauchwerte und Angaben zum Bohrzirkularfräsen:

| Werkzeugdurchmesser [mm] | max. Tauchwinkel [°] | min. Bohrungs-Ø [mm] | max. ap/U [mm] | max. Bohrungs-Ø [mm] |
|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| 25 | 1 | 39 | 1 | 50 |
| 32 | 0,6 | 53 | 0,7 | 64 |
| 40 | 0,5 | 69 | 0,7 | 80 |

TNXN1207N0104



| | |
|----------------------|---------------|
| Wendeschneidplatte: | TNXN1207N0104 |
| empf.. Schnitttiefe: | ap = 1,5 mm |
| max. Schnitttiefe: | ap = 2,5 mm |

Empfohlene Schnittwerte:

| ISO | Material | Schnittgeschwindigkeit Vc [m/min] | | | | Vorschub pro Zahn fz [mm] |
|-----|--|---|-----------|---|---|---------------------------|
| | | 1. Wahl Trockenbearbeitung bzw. verschleißfestes Hartmetall | | 1. Wahl Nassbearbeitung bzw. zähes Hartmetall | | |
| | unlegierter Stahl | - | - | - | - | - |
| P | legierter Stahl 800 N/mm ² | - | - | - | - | - |
| | legierter Stahl 1100 N/mm ² | - | - | - | - | - |
| M | nichtrostender Stahl | - | - | - | - | - |
| K | Grauguss | IN76N | 400 - 800 | - | - | 0,20 - 0,40 |
| | Gusseisen mit Kugelgraphit | IN76N | 400 - 800 | - | - | 0,20 - 0,40 |
| N | Aluminium | - | - | - | - | - |
| S | Warmfeste Legierungen | IN76N | 400 - 800 | - | - | 0,15 - 0,30 |
| | Titanlegierungen | - | - | - | - | - |
| H | Hartbearbeitung < 54 HRC | - | - | - | - | - |
| | Hartbearbeitung < 63 HRC | - | - | - | - | - |

Tipps:

- Je schlechter die Zerspanbarkeit des Werkstoffs, desto geringer sollte die Eingriffsbreite gewählt werden.
- Je kleiner der Werkzeugdurchmesser, desto höhere Schnittgeschwindigkeiten können gewählt werden.
- Der Anfahrsvorschub sollte um 30% reduziert werden.
- 6-schneidige Wendeschneidplatte
- Programmierradius R3,4

Tauchwerte und Angaben zum Bohrzirkularfräsen:

| Werkzeugdurchmesser [mm] | max. Tauchwinkel [°] | min. Bohrungs-Ø [mm] | max. ap/U [mm] | max. Bohrungs-Ø [mm] |
|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| 50 | 0,5 | 84 | 1,1 | 100 |
| 63 | 0,4 | 110 | 1,1 | 126 |
| 80 | 0,3 | 144 | 1,1 | 160 |