

THE NEW VALUE FRONTIER



Walzenstirnfräser für die
Bearbeitung von Titanlegierungen

MECHT



Neues zusätzliches Walzenstirnfräser-Design für die MECH-Produktlinie

Einzigartiges Design zum stabilen Fräsen von Titanlegierungen

- Kombination von Schneidplattengrößen für mehr Stabilität
- Spezielle Halterausführung für höhere Prozesssicherheit
- Hervorragende Spanabfuhr

Längere Standzeiten durch JS-Spanbrecher mit geringem Schnittwiderstand und robuste PVD-Beschichtung



MECHT

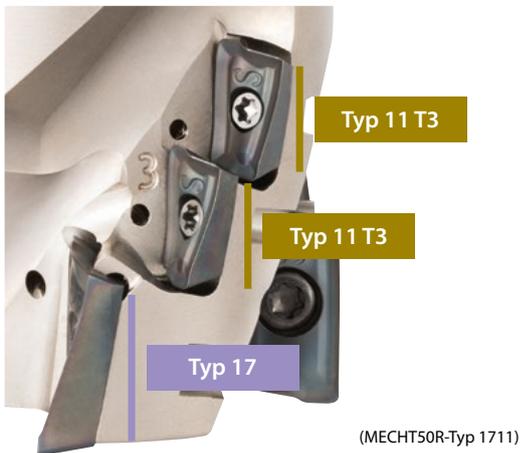
Kombination von Wendeschneidplattengrößen verbessert den Schruppprozess. Sorgt für stabile Bearbeitung und lange Standzeit.

1 Weniger Probleme durch Rattern und Nachschneiden von Spänen

Einzigartige Kombination von Wendeschneidplatten

Die größeren Wendeschneidplatten unten sind so positioniert, dass sie größeren Schnittdruck aufnehmen können (außer $\varnothing 32$)

Stabile Bearbeitung mit verbesserter Bruchfestigkeit



Neues Design für höhere Prozesssicherheit

Untere Wendeschneidplatten werden durch doppelseitige Kontakte in Position gehalten

Haltefläche 1

Breite Haltefläche



Haltefläche 2

Zusätzlicher Halt in axialer Richtung

Aufnahmedurchmesser

Ein größerer Aufnahmedurchmesser verbessert die Haltekraft und reduziert das Rattern des Fräasers mit 50 mm Durchmesser mit 27 mm Bohrung (herkömmliche Bohrung: $\varnothing 22$ mm)

Härte des Werkzeughalters

15 % höhere Härte als bei herkömmlichen Haltern

Spez. Werkzeughalter

Spezialanfertigung möglich Anzahl der eingesetzten Wendeschneidplatten und Stufen nach Anforderung

Hervorragende Spanabfuhr

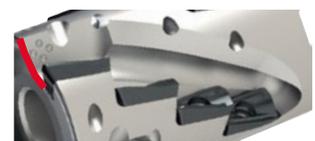
Neues Span-Nuten-Design

Große, glatte Span-Nuten verhindern Spanstau

MECHT ($\varnothing 50$ -4T 3 Stufen)

Herkömmlich ($\varnothing 50$ -4T 4 Stufen)

Große Span-Nut



Glatte Form

Alle Wendeschneidplatten haben Kühlmittelbohrungen

Optimierter Bohrungsdurchmesser regelt die Durchflussmenge und den Druck

Reibungslose Spanabfuhr und ausgezeichnete Kühlung der Schneidkante



Beispiel für Späne

2 Längere Standzeiten durch JS-Spanbrecher mit geringem Schnittwiderstand und robuste PVD-Beschichtung

Geringe
Schnittkräfte

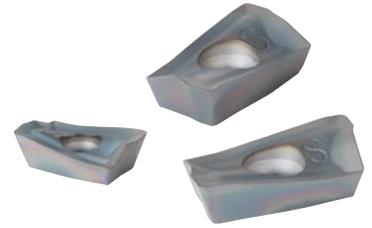
JS-Spanbrecher

Schnitttemperatur an der Schneidkante wird durch scharfes Schneidverhalten gemindert
Lange Standzeit und höhere Schnittdaten

Mehr Zähigkeit

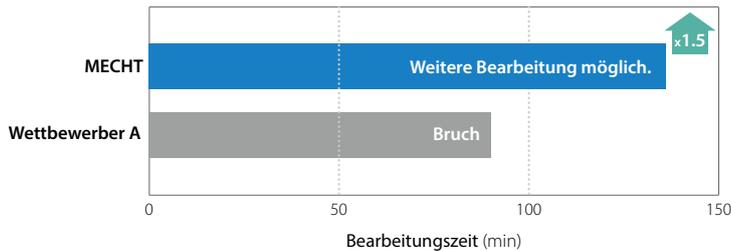
PR1535

Bruchfest durch zähes Substrat und hochwarmfeste MEGACOAT-NANO-Beschichtung



Vergleich der Standzeiten (interne Auswertung)

MECHT zeigte im Vergleich zu Wettbewerber B einen guten Zustand der Schneidkante und 50 % längere Standzeit.



Schneidkante nach 50 Minuten Bearbeitung

MECHT

Gut



Wettbewerber A

Bruch



Schnittbedingungen: $V_c = 40$ m/min, $a_p \times a_e = 43 \times 20$ mm, $f_z = 0,12$ mm/Z, $\phi 50$ (5 Span-Nuten), Nassbearbeitung (Außen- und Innenkühlung), Werkstück: Ti6Al4V Maschine: BT50

Nutenfräsen von Titanlegierungen (interne Auswertung)

$a_p = 20$ mm (0,4 x DC)

Stabile Bearbeitung ohne Spanstau oder Rattern

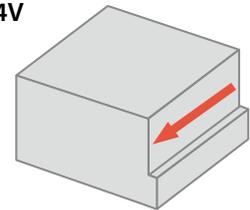


Schnittbedingungen: $V_c = 40$ m/min, $a_p \times a_e = 20 \times 50$ mm (Nutenfräsen, $f_z = 0,08$ mm/Z $\phi 50$ (5 Span-Nuten), Nassbearbeitung (Außen- und Innenkühlung), Werkstück: Ti6Al4V Maschine: BT50

Fallstudie

Teil für Luftfahrttechnik Ti6Al4V

$V_c = 55$ m/min ($n = 350$ min⁻¹)
 $a_p \times a_e = 24 \times 16$ mm
 $f_z = 0,09$ mm/Z ($V_f = 126$ mm/min)
Nassbearbeitung (Innenkühlung)



MECHT50R-1711-3-4T-M
BDMT170408ER-JS PR1535 (1. Stufe)
BDMT11T308ER-JS PR1535 (2. und 3. Stufe)

Schnitteffizienz

MECHT

$V_f = 126$ mm/min

x1.5

Wettbew. B

$V_f = 84$ mm/min

MECHT zeigte gute Spanabfuhr und stabile Bearbeitung selbst bei erhöhtem Vorschub. Zerspanungsleistung war bei gleicher Standzeit um 50 % höher im Vergleich zum Wettbewerber.

Anwenderauswertung

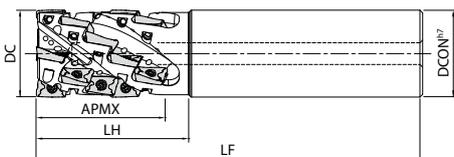
Empfohlene Schnittbedingungen

| Werkstück | Anwendungen | Schnitttiefe (mm) | | f_z (mm/Z) | Empfohlene Wendepaltensorte (V_c : m/min) |
|--------------------------|-------------|----------------------|---------|--------------------|--|
| | | a_p | a_e | | MEGACOAT NANO |
| Titanlegierung (Ti6Al4V) | Eckfräsen | ~Schnittlänge (APMX) | ~0,5 DC | 0,10 ~ 0,12 ~ 0,16 | 30 ~ 40 ~ 60 |
| | Nutenfräsen | ~0,5 DC | 1DC | 0,05 ~ 0,07 ~ 0,09 | 30 ~ 40 ~ 50 |

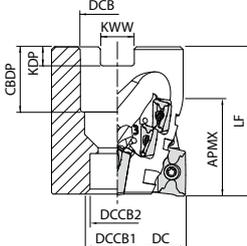
MECHT



Schaftfräser
Abb. 1



Aufsteckfräser
Abb. 2



| Spanwinkel | | |
|------------------|-------------|---------------------|
| Bezeichnung | A.R. (MAX.) | Radialer Spanwinkel |
| MECHT32...-11- | +23° | -9° |
| MECHT50...-1711- | 1. Stufe | +19° |
| | ab 2. Stufe | +23° |
| MECHT63...-17- | +19° | -7° |
| MECHT80...-17- | | |

Werkzeughalter-Abmessungen

Schaftfräser

| Bezeichnung | Verfügbarkeit | Anz. der Span-Nuten | Anz. der Stufen | Anz. der Wendschneidplatten | Abmessungen (mm) | | | | | Form | Ersatzteile | | Einsetzbare Wendschneidplatten | |
|----------------------|---------------|---------------------|-----------------|-----------------------------|------------------|------|-----|----|------|--------|---------------|--------------------|--------------------------------|----------------|
| | | | | | DC | DCON | LF | LH | APMX | | Spannschraube | Schraubenschlüssel | 1. Stufe | ab 2. Stufe |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| MECHT 32-532-11-5-4T | ● | 4 | 5 | 20 | 32 | 32 | 140 | 55 | 46 | Abb. 1 | SB-255STRG | DTM-8 | BDMT11T3** | *1BDMT11T308** |

Aufsteckfräser

| Bezeichnung | Verfügbarkeit | Anz. der Span-Nuten | Anz. der Stufen | Anz. der Wendschneidplatten | Abmessungen (mm) | | | | | | | | | | Form | Ersatzteile | | | Einsetzbare Wendschneidplatten | |
|-----------------------|---------------|---------------------|-----------------|-----------------------------|------------------|-----|-------------------|-------------------|----|------|-----|------|------|---------------|------------|--------------------|----------------|------------|--------------------------------|----|
| | | | | | DC | DCB | DCCB ₁ | DCCB ₂ | LF | CDBP | KDP | KWW | APMX | Spannschraube | | Schraubenschlüssel | Anzugschraube | 1. Stufe | ab 2. Stufe | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MECHT 50R-1711-3-4T-M | ● | 4 | 3 | 12 | 50 | 27 | 20 | 14 | 55 | 24 | 7 | 12,4 | 34 | Abb. 2 | SB-255STRG | DTM-8 | HH12X40 | BDMT1704** | *1BDMT11T308** | |
| 50R-1711-4-5T-M | ● | 5 | 4 | 20 | | | | | 65 | | | | 43 | | | | | | | |
| MECHT 63R-17-4-5T-M | ● | 5 | 4 | 20 | 63 | 27 | 20 | 14 | 80 | 24 | 7 | 12,4 | 60 | SB-4070TRN | DTM-15 | HH12X65 | *1BDMT170408** | | | |
| 80R-17-4-6T-M | ● | 6 | 4 | 24 | | | | | 80 | | | | | | | | | | | 28 |

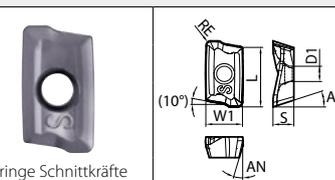
*1. Ab der 2. Stufe Wendschneidplatten mit Eckradius 0,8 oder darunter verwenden

Für die Bearbeitung wird Kühlmittel empfohlen (Druck der Innenkühlung 1,5 MPa oder höher)

Bei der Montage der Wendschneidplatten das Heischrauben-Compound (P-37) dünn auf den Schraubenkopfkonus und das Gewinde der Spannschraube auftragen

●: Verfügbar

Einsetzbare Wendschneidplatten

| Form Abbildung zeigt Rechtsausfhrung | Bezeichnung | Abmessungen (mm) | | | | | Winkel | | MEGACOAT NANO | |
|---|------------------|------------------|-----|-----|------|-----|--------|-----|---------------|--|
| | | W1 | S | D1 | L | RE | AS | AN | PR1535 | |
|  | BDMT 11T302ER-JS | 6,7 | 3,8 | 2,8 | 11,0 | 0,2 | 18° | 13° | ● | |
| | 11T304ER-JS | | | | | 0,4 | | | ● | |
| | 11T308ER-JS | | | | | 0,8 | | | ● | |
| | BDMT 170404ER-JS | 9,6 | 4,9 | 4,4 | 17,0 | 0,4 | 18° | 13° | ● | |
| | 170408ER-JS | | | | | 0,8 | | | ● | |

JT-Spanbrecher (für allgemeine Bearbeitung) und gekerbte Wendschneidplatten (nur wenn im Halter eine gerade Anzahl von

Wendschneidplatten vorhanden ist) können ebenfalls verwendet werden.

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Kyocera-Händler.

●: Verfügbar