

THE NEW VALUE FRONTIER



Fraise hélicoïdale pour
usinage des alliages de titane

MECHT

MECHT



**Nouvelle conception de fraise hélicoïdale qui s'ajoute
à la gamme de produits MECH**

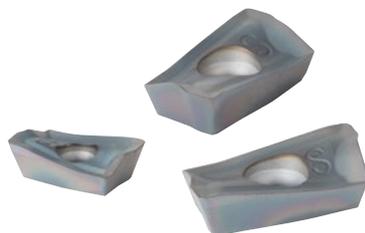
Conception unique pour le fraisage stable des alliages de titane

Combinaison de différentes tailles de plaquettes pour une
stabilité accrue

Conception spéciale du porte outil pour une fiabilité accrue

Excellente évacuation des copeaux

**Durée de vie de l'outil plus longue avec brise-copeaux JS
à faibles efforts de coupe et technologie de revêtement
PVD tenace**



Fraise hélicoïdale pour usinage des alliages de titane

MECHT

La combinaison de différentes tailles de plaquettes améliore les performances en ébauche
Assure un usinage stable et une longue durée de vie des outils

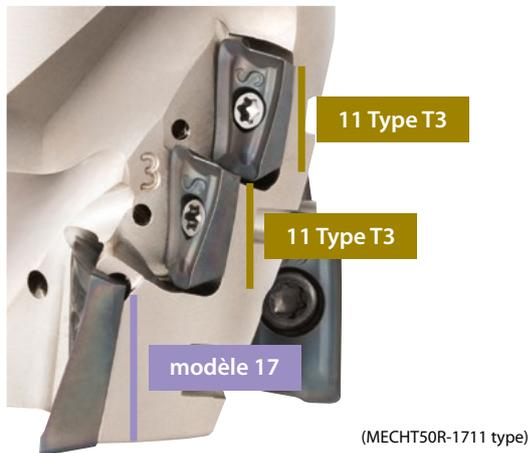
1

Développé pour réduire les problèmes de vibrations et de recyclage des copeaux

Combinaison unique de plaquette

Les plaquettes inférieures plus grandes sont positionnées de manière à pouvoir supporter des forces de coupe plus importantes (à l'exception du $\varnothing 32$)

Un usinage stable avec une meilleure résistance à la rupture



Une nouvelle conception pour une plus grande fiabilité

Les plaquettes inférieures sont maintenues en place par des contacts sur deux faces

Surface de maintien 1
Large surface d'appui



Surface de maintien 2

appui supplémentaire dans la direction axiale

Dia. d'alésage

Un plus grand diamètre d'alésage améliore la puissance de serrage et réduit les vibrations. Fraise de $\varnothing 50$ mm avec un alésage de $\varnothing 27$ mm (alésage classique : $\varnothing 22$ mm)

Dureté du porte-outils

Dureté 15 % de plus que les fraises traditionnelles

Spécifications du porte-outils

Possibilité de fabrication sur mesure
Nombre de plaquettes et de niveaux en spécial

Excellente évacuation des copeaux

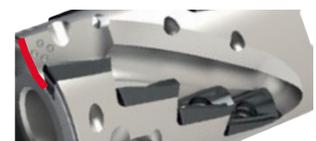
Nouveau design des goujures

De grandes goujures lisses empêchent le bourrage des copeaux

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

Conventionnel ($\varnothing 50$ -4T 4 niveaux)

Grande goujure



Un design pour une coupe douce

Toutes les plaquettes ont des trous d'arrosage

Optimisation de la maîtrise de l'arrosage grâce la quantité et la pression faible pour chaque trou

Évacuation douce des copeaux et refroidissement supérieur de l'arête de coupe



Exemple de copeaux

2 Durée de vie de l'outil plus longue avec brise-copeaux JS à faible effort et technologie de revêtement PVD tenace

Faible effort de coupe

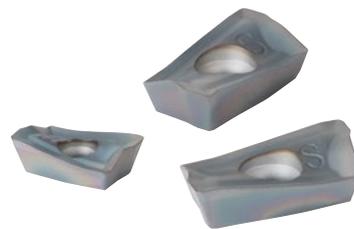
JS brise-copeaux

Meilleure tenacité

PR1535

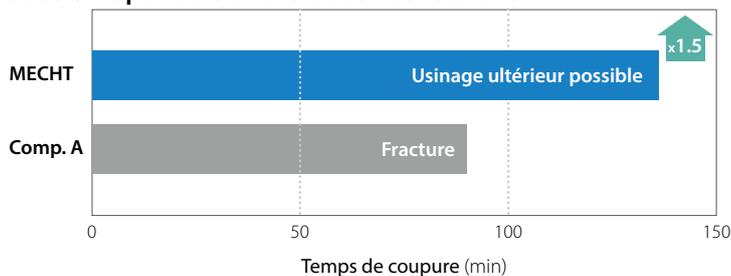
La chaleur sur l'arrête de coupe est diminuée grâce à l'accuité de la coupe
Longue durée de vie des plaquettes

Résistance à la rupture grâce à un substrat tenace et à la technologie de revêtement MEGACOAT NANO résistant aux hautes températures



Comparaison de la durée de vie des outils (évaluation interne)

MECHT propose des bonnes conditions de coupe, et la durée de vie de l'outil fût de 50 % supérieure à celle de son concurrent B.



Arête de coupe après usinage 50 min



Conditions de coupe : $V_c = 40$ m/min, $ap \times ae = 43 \times 20$ mm, $f_z = 0,12$ mm/t, $\phi 50$ (5 dents), avec arrosage (liquide de refroidissement externe et interne), pièce à usiner : Machine Ti6Al4V : BT50

Rainurage d'alliage de titane (évaluation interne)

$ap = 20$ mm (0,4xDC)

Usinage stable sans bourrage ni vibrations

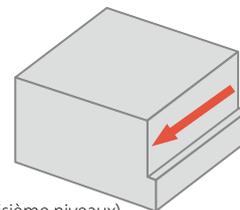


Conditions de réduction : $V_c = 40$ m/min, $ap \times ae = 20 \times 50$ mm (Rainurage), $f_z = 0,08$ mm/t $\phi 50$ (5 dents), arrosage au centre, pièce à usiner : Ti6Al4V Machine: BT50

Étude de cas

Pièce aérospatiale Ti6Al4V

$V_c = 55$ m/min ($n = 350$ min⁻¹)
 $ap \times ae = 24 \times 16$ mm
 $f_z = 0,09$ mm/t ($V_f = 126$ mm/min)
Arrosage (arrosage au centre)



MECHT50R-1711-3-4T-M
BDMT170408ER-JS PR1535 (premier niveau)
BDMT11T308ER-JS PR1535 (deuxième et troisième niveaux)

Efficacité de l'usinage

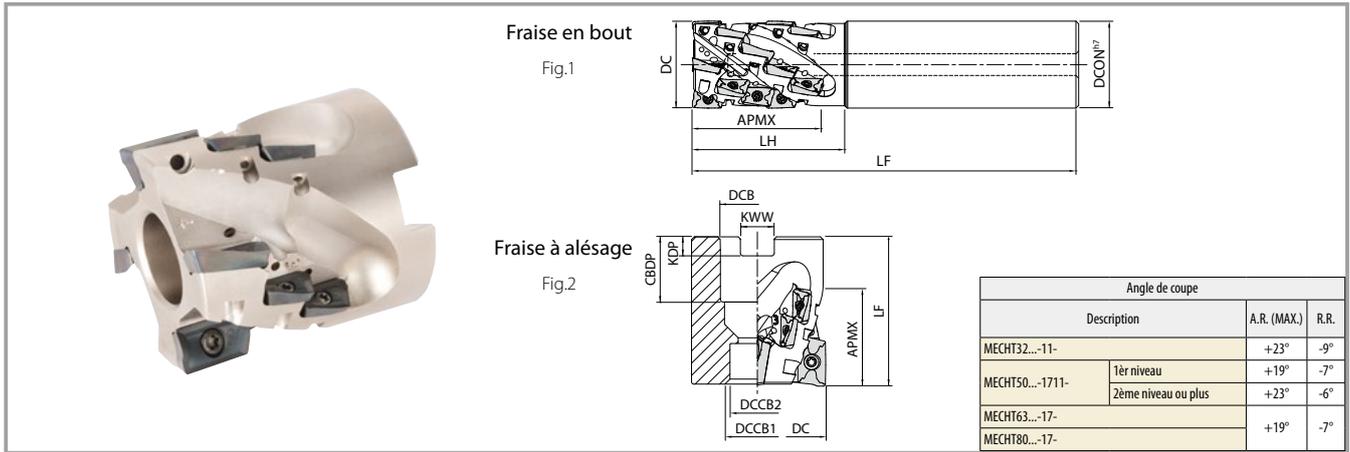


MECHT montre une bonne évacuation des copeaux et un usinage stable même avec une avance importante. L'efficacité de l'usinage était de 50 % supérieure à celle du concurrent à durée de vie équivalente.

Évaluation des utilisateurs

Conditions de coupe recommandées

| Pièce à usiner | Utilisations | Profondeur de coupe (mm) | | f_z (mm/t) | Nuance recommandée (V_c : m/min) |
|-----------------------------|--------------|---------------------------|--------|--------------------|-------------------------------------|
| | | ap | ae | | MEGACOAT NANO |
| | | | | | PR1535 |
| Alliage de titane (Ti6Al4V) | Épaulement | ~Longueur de coupe (APMX) | ~0,5DC | 0,10 ~ 0,12 ~ 0,16 | 30 ~ 40 ~ 60 |
| | Rainurage | ~0,5DC | 1DC | 0,05 ~ 0,07 ~ 0,09 | 30 ~ 40 ~ 50 |



Dimensions des porte-outils

Fraise en bout

| Description | Disponibilité | Nombre de dents | Nombre de niveaux | Nombre de plaquettes | Dimensions (mm) | | | | | Forme | Pièces de rechange | | plaquettes recommandées | |
|----------------------|---------------|-----------------|-------------------|----------------------|-----------------|------|-----|----|------|-------|--------------------|-------|-------------------------|---------------------|
| | | | | | DC | DCON | LF | LH | APMX | | Vis de serrage | Clé | 1er niveau | 2ème niveau ou plus |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| MECHT 32-532-11-5-4T | ● | 4 | 5 | 20 | 32 | 32 | 140 | 55 | 46 | Fig.1 | SB-2555TRG | DTM-8 | BDMT11T3** | **BDMT11T308** |

Fraise à alésage

| Description | Disponibilité | Nombre de dents | Nombre de niveaux | Nombre de plaquettes | Dimensions (mm) | | | | | | | | | Forme | Pièces de rechange | | | plaquettes recommandées | |
|-----------------------|---------------|-----------------|-------------------|----------------------|-----------------|-----|-------------------|-------------------|----|------|-----|------|------|------------|--------------------|---------|----------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | | DC | DCB | DCCB ₁ | DCCB ₂ | LF | CBDP | KDP | KWW | APMX | | Vis de serrage | Clé | Boulon central | 1er niveau | 2ème niveau ou plus |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MECHT 50R-1711-3-4T-M | ● | 4 | 3 | 12 | 50 | 27 | 20 | 14 | 55 | 24 | 7 | 12,4 | 34 | Fig.2 | SB-2555TRG | DTM-8 | HH12X40 | BDMT1704** | **BDMT11T308** |
| 50R-1711-4-5T-M | ● | 5 | 4 | 20 | | | | | 65 | | | | | | | | | | |
| MECHT 63R-17-4-5T-M | ● | 5 | 4 | 20 | 63 | 27 | 20 | 14 | 80 | 24 | 7 | 12,4 | 60 | SB-4070TRN | DTM-15 | HH12X50 | | | |
| 80R-17-4-6T-M | ● | 6 | 4 | 24 | | | | | 80 | | | | | | | | 28 | | |

*1. Utiliser des plaquettes dont le rayon R est inférieur ou égal à 0,8 pour le 2ème niveau ou les niveaux supérieurs
 L'usinage avec lubrification est recommandé (pression d'arrosage central de 1,5 MPa ou plus)

● : Disponibilité

🔧 Appliquer une fine couche de graisse antigrippante (P-37) sur le cône et le filetage de la vis de serrage lors du montage des plaquettes.

plaquettes recommandées

| Forme plaquette présentée à droite | Description | Dimensions (mm) | | | | | Angle | | MEGACOAT NANO |
|---------------------------------------|------------------|-----------------|-----|-----|------|-----|-------|-----|---------------|
| | | W1 | S | D1 | L | RE | AS | AN | PR1535 |
| <p>Faible effort de coupe</p> | 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 | | | ● |

Il est également possible d'utiliser le brise-copeaux General JT et la plaquette à encoche (seulement si le porte a un nombre pair de plaquettes).
 Pour plus d'informations, veuillez contacter votre représentant commercial Kyocera.

● : Disponibilité