

Taraudage transversal avec fraise à fileter sur outil T24

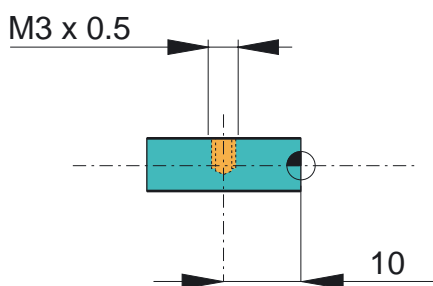
Le taraudage coûte que coûte

Lorsqu'un taraudage pose des problèmes de fabrication en utilisant la méthode traditionnelle, c'est-à-dire l'utilisation d'un taraud, il est alors possible de recourir à la méthode de fraisage du filet, par interpolation des axes Y2 et Z1.

Applicable, par exemple dans les cas suivants: matière très difficile, trou borgne avec des exigences de fond de trou (fond plat), casse intempestive, cette méthode en plus de répondre aux indications ci-dessus, assure une durée de vie plus grande des outils, et parfois même, malgré une suite d'opérations, des temps de production plus rapides qu'en taraudage traditionnel.

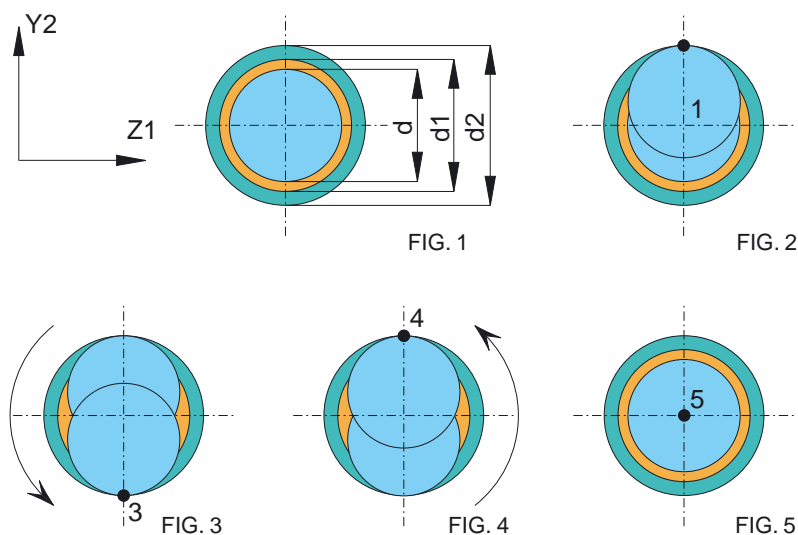
La condition pour réussir ce type d'opérations est de disposer d'un tour capable d'interpoler les axes X, Y et Z. DECO 2000 est grâce à TB-DECO capable d'interpoler tous les axes simultanément et de manière totalement paramétrable par l'utilisateur. De ce fait une opération comme celle décrite ci-dessous est effectuée avec de la programmation très simple!

Soit le taraudage transversal M3 à réaliser suivant:



Pour réaliser la pièce ci-dessus, une fraise à fileter de $\varnothing 2.1$ mm ayant un pas de 0.5 mm est utilisée.

Description du mouvement vu de dessus:



Données techniques:

Vitesse de rotation fraise: 3200 t/min

Matière usinée: acier 9SMnPb28

$d = \varnothing$ fraise [2.10 mm]

$d1 = \varnothing$ de perçage [2.50 mm]

$d2 = \varnothing$ extérieur filetage [3.00 mm]

Le fraisage se réalise en 5 étapes:

Figure 1: position départ fraise au centre du trou.

Figure 2: accostage au \varnothing extérieur filetage 3 mm.

Figure 3: fraisage $1/2$ circonférence axes $z1/y2$ et déplacement X2 DE $1/2$ filet.

Figure 4: fraisage $1/2$ circonférence axes $z1/y2$ et déplacement X2 DE $1/2$ filet, retour au point d'accostage.

Figure 5: sortie fraise de la matière, fin du fraisage.

Code ISO de l'opération de fraisage:

1. G1 Y2=0 Z1=-10 X2=8 G100 T23 G94
2. G1 X2=-1.5 G100 M150
3. G1 Y2=0.45 F160 G191
4. G3 Y2=-0.45 Z1=-10 X2=-1 F145 R0.45
5. G3 Y2=0.45 Z1=-10 X2=-0.5 F145 R0.45
6. G1 Y2=0 Z1=-10 X2=8 G100
7. G1 X2=8 G100 M150 G190

Prochain numéro:

Ebavurage d'un perçage transversal en utilisant l'axe C

Voyons plus en détail cette programmation n'utilisant que des commandes simples grâce aux possibilités avancées de DECO 2000!

Remarque

1. Pour réaliser le fraisage du filet, l'on crée simplement une nouvelle ligne d'opérations contenant

les axes Y2 et Z1 comme maîtres et X2 comme esclave.

2. Puis l'on programme la nouvelle opération.

Ligne 3: Cote de fonçage $Y2 = (\text{Ø filetage} - \text{Ø fraise}) / 2$
 $(3 - 2.1) / 2 = 0.45$

Ligne 3: G191 mode de contournage lié indispensable pour garantir un filet sans défaut.

Lignes 4 et 5: En même temps que l'interpolation circulaire Y2/Z1 réalise 1 tour complet, l'axe X2 doit reculer de 1 filet.

Attention! La programmation de l'axe X2 est au diamètre.

Lignes 4 et 5: Le sens du mouvement circulaire (G3) ainsi que le sens du mouvement X2 déterminent la réalisation d'un filetage à droite ou à gauche.

Lignes 4 et 5: L'avance programmée (F145) est déterminée en fonction de la matière à usiner et des données techniques du fabricant de la fraise.



Configuration de la ligne d'opérations

Nom de la ligne d'opérations:

Nom de la bitmap:

Axes principaux: Axe auxiliaire:

Comment ajouter une ligne d'opérations?

Comme dans toutes les opérations sur TB-DECO et plus généralement sous Windows™, il existe plusieurs chemins pour parvenir au but. Nous détaillons ici l'utilisation des menus contextuels.

1. Avec le bouton droit de la souris, cliquez dans la partie gauche de l'écran (là où sont libellés les axes sur les lignes d'opérations) dans une zone libre.
2. Dans le menu contextuel apparaissant cliquez sur «Créer ligne d'opérations».
3. Une boîte de dialogue apparaît, il suffit de spécifier les caractéristiques voulues (le nom n'accepte pas plus de 10 caractères).
4. En cas de modification, il suffit d'éditer à nouveau cette boîte de dialogue.



F