

Programmation d'une saignée avec coupe interrompue

Faisant suite à l'article consacré à la programmation paramétrée paru dans DECO Magazine N°33, nous vous présentons aujourd'hui un autre exemple de programmation PELD.

L'usinage d'une saignée peut parfois poser des problèmes de copeaux, ceux-ci s'enroulent autour de la pièce donnant des états de surface de mauvaise qualité ou pouvant même, dans certains cas, provoquer le bris de l'outil.

L'exemple de programme ci-dessous permet d'inclure dans l'opération de fonçage des petits mouvements de recul afin de briser le copeau.

La souplesse de la programmation paramétrée donne à l'utilisateur la possibilité d'entrer un certain nombre de paramètres au moment de la génération des tables. Ces données seront introduites par l'intermédiaire de boîtes de dialogue.

L'utilisateur pourra, à l'aide de ces boîtes de dialogue, introduire les données suivantes:

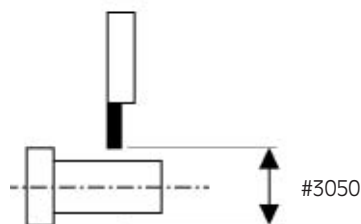
1. Le diamètre de départ.
2. Le diamètre d'arrivée (fond de saignée).
3. La profondeur de fonçage entre chaque recul.
4. L'avance pour les différentes passes de fonçage.
5. L'avance pour la dernière passe (finition).

Cet exemple de programme permet la suite d'opérations suivante:

- Approche en avance rapide.
- Premier fonçage.
- Recul de 0,1 mm.
- Suite des fonçages jusqu'à un diamètre supérieur au diamètre de fond de saignée + 1 mm.
- Fonçage de finition avec une avance réduite.
- Recul à un diamètre légèrement supérieur au diamètre de barre.

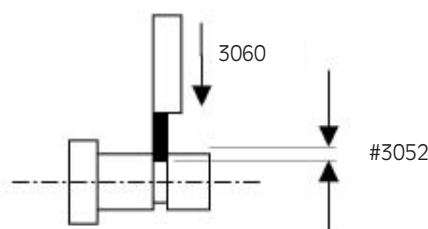
Explications sur la suite des opérations et sur le contenu de chaque variable.

1) #3050 → Diamètre de départ (mm)

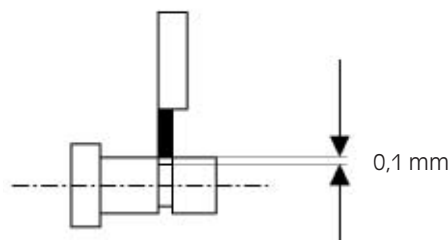


2) #3052 → Valeur du fonçage entre chaque recul (mm)

#3060 → Valeur de l'avance pendant le fonçage (mm/t)



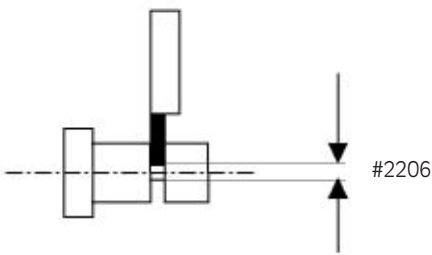
3) Recul de 0,1 mm pour casser le copeau



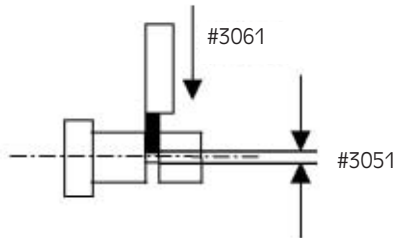
Programmation d'une saignée avec coupe interrompue



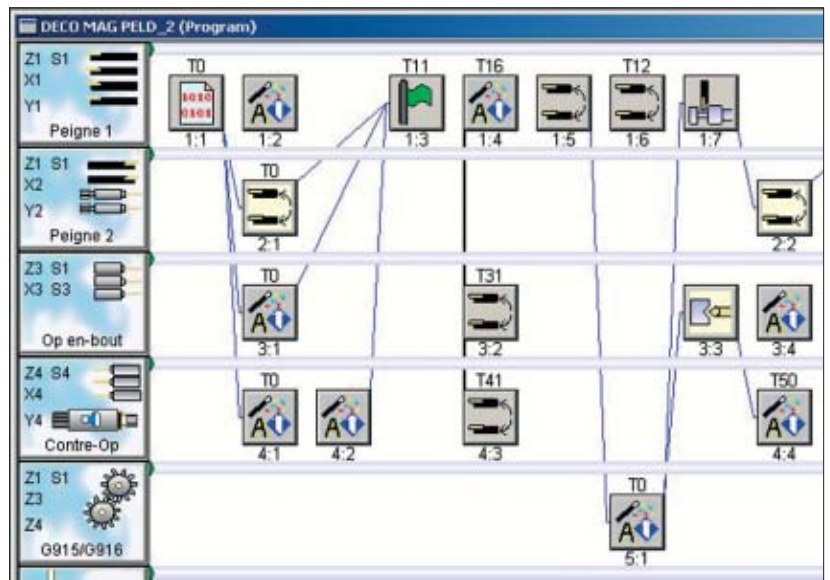
4) #2206 → Diamètre de fond de saignée + 1 mm (ébauche)



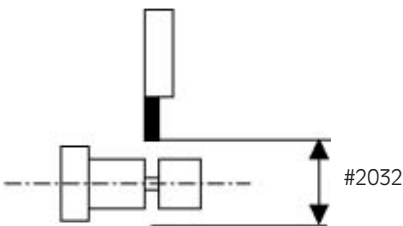
5) #3051 → Diamètre de fond de saignée (finition)
#3061 → Valeur de l'avance pour la finition (mm/t)



Programme:



6) #2032 → Recul au diamètre de la barre + la distance de sécurité



Opération 1:1

```
[
#3050:=DLG_INPUTF ("DIAMETRE EXTERIEUR DE LA SAIGNEE", "Introduire le diamètre de départ", #3050);
#3051:=DLG_INPUTF ("DIAMETRE DE FOND DE SAIGNEE", "Introduire le diamètre d'arrivée", #3051);
#3052:=DLG_INPUTF ("PROFONDEUR DE PASSE", "Introduire la profondeur de passe", #3052);
#3060:=DLG_INPUTF ("AVANCE DE FONCAGE", "Introduire la vitesse de l'avance", #3060);
#3061:=DLG_INPUTF ("AVANCE DE FINITION", "Introduire la vitesse de l'avance de finition", #3061);
]
```

Opération 1:7

```
G1 X1=#3050 G100      (Diamètre de départ
[
#2205:=#3050;        // Au premier tour, la variable #2205 contient le diamètre de départ
#2206:=#3051+1;      // La variable #2206 contient la valeur de fond de saignée + 1 mm
WHILE(#2205>#2206)DO // Aussi longtemps que le contenu de la variable #2205 est supérieur au
// diamètre de fond de saignée, on reste dans la boucle
]
G1 X1=#2205 F#3060    ( Fonçage avec une avance définie dans la variable #3060
G1 X1=0.1 G100 G91    ( Recul en incrémental de 0,1 mm pour casser le copeau
G90
[
#2205:=#2205-#3052;  // Le contenu de la variable #2205 sera égal à la valeur contenue dans la
// variable #2205 au tour précédent moins la profondeur de passe (#3052)
ENDWHILE;
]
G1 X1=#3051 F#3061    ( Fonçage au diamètre de fond de saignée (#3051) avec une vitesse
( d'avance définie dans la variable #3061
G1 X1=#2032 F.5       ( Recul au diamètre extérieur de la barre + la sécurité
```

Rappel:

Ce programme est constitué en partie de programmation PELD, mais aussi de langage ISO standard.

Le langage PELD doit toujours être précédé du signe: ouverture des crochets «[»,

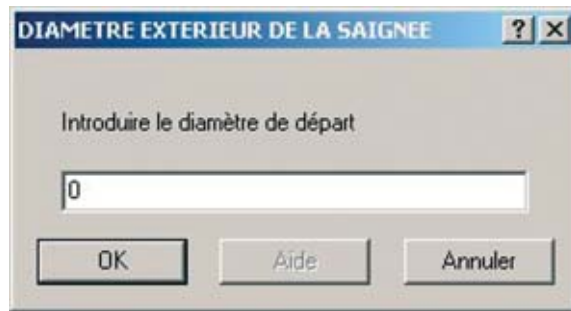
et se terminer par le signe: fermeture des crochets «]»

Les commentaires qui sont ajoutés sur une ligne comportant du langage PELD doivent être précédés des signes suivants: //

Les commentaires qui sont ajoutés sur une ligne comportant du langage ISO doivent être précédés du signe suivant: (

Programmation d'une saignée avec coupe interrompue

Lors de la génération des tables, la boîte de dialogue suivante apparaît:



On introduira le diamètre de départ dans cette boîte de dialogue. Après avoir cliqué sur le bouton «OK», les boîtes de dialogue suivantes apparaîtront et on pourra, de la même façon, introduire les autres paramètres.

Remarques:

Lorsque l'on génère pour la deuxième fois les tables à l'aide du bouton:

«Re-générer tout (F8)»



Les boîtes de dialogue apparaissent de nouveau. Il suffit de cliquer sur le bouton «OK» si on ne veut effectuer aucun changement.

Si l'on ne veut pas que ces boîtes de dialogue apparaissent à partir de la deuxième génération des tables, on peut utiliser le bouton:

«Générer (F7)»

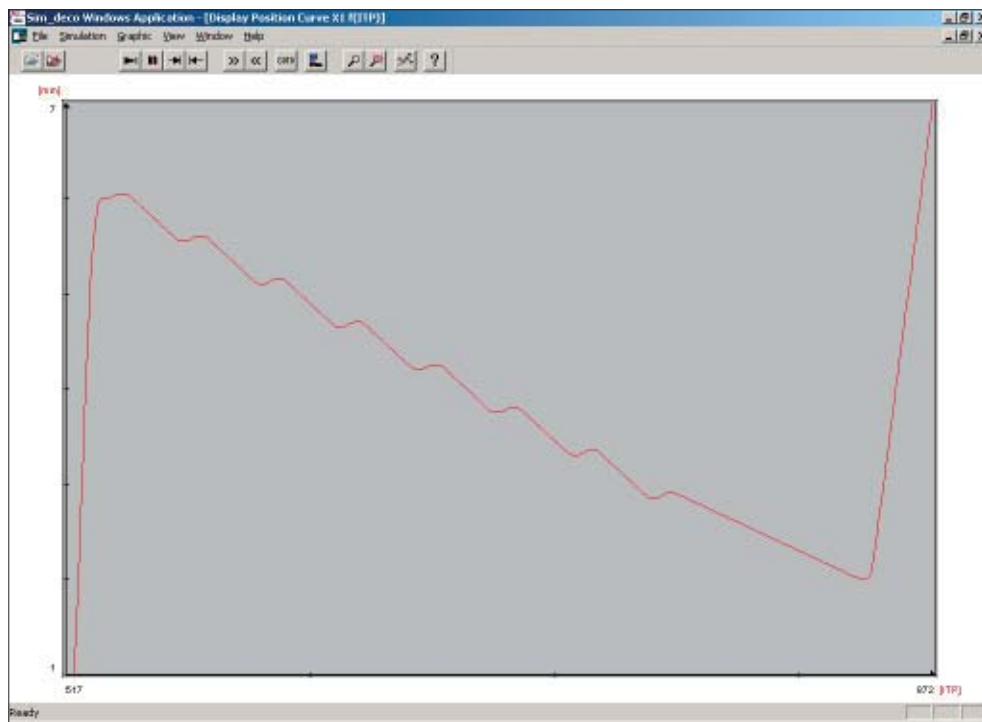


Dans ce cas, il sera malgré tout nécessaire de «Re-générer tout» avant de transférer le programme sur la machine.

Si une 2ème saignée identique doit être réalisée, on peut copier le contenu de l'opération 1:7 et le coller dans la nouvelle opération.

Si une 2ème saignée différente doit être réalisée, l'opération 1:1 doit comporter 5 lignes pour définir les variables #3000 utilisées dans l'usinage de la 1ère saignée et 5 autres lignes pour définir d'autres variables #3000 qui seront utilisées dans l'usinage de la 2ème saignée.

Visualisation en mode «Graphique» dans la simulation:



PUB JURASoft