

TRUCS ET ASTUCES

Pour clore le chapitre Macro B de la rubrique «Trucs et astuces», nous vous présentons un exemple de programme qui pourrait s'appliquer à une famille de pièces.

La pièce ci-dessous comporte un certain nombre de constantes et de variables.

Nous allons réaliser le programme qui comportera un certain nombre de calculs qui nous permettront de déterminer la valeur des variables en fonction des constantes proposées.

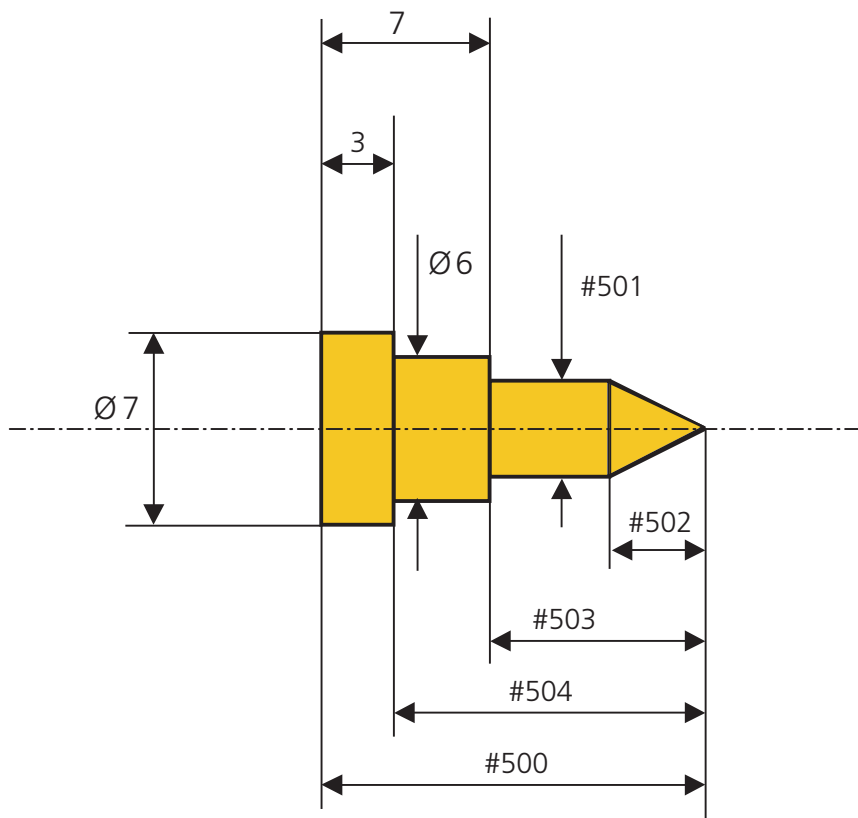
Conditions

- La longueur de pièce (#500) varie entre 9 mm et 14 mm.
- Le diamètre du pivot (#501) varie entre 1 mm et 5 mm.
- La prise de pièce se fait sur le diamètre de 6 mm.
- La longueur de prise de pièce est égale à la longueur de pièce moins 4 mm.
- Le cône est ébauché à 0,5 mm de la valeur de finition.
- Le cône a une valeur de 60 degrés.

Alarmes

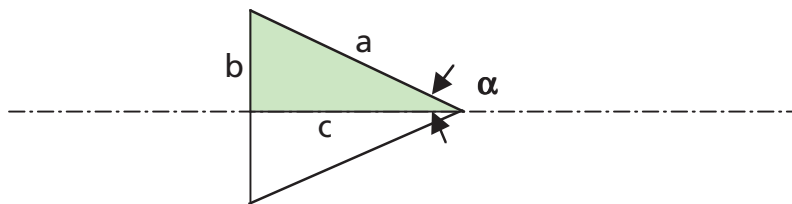
Une alarme doit apparaître si:

- La longueur de pièce est hors des limites fixées.
- Le diamètre du pivot est hors des limites fixées.
- Le cône ne peut pas être réalisé (pièce trop courte ou diamètre pivot trop grand).



Petit rappel trigonométrie

Dans un triangle rectangle, la tangente de l'angle α est égale au côté opposé (b) divisé par le côté adjacent (c).



b → diamètre du pivot (#501) divisé par 2

c → longueur du cône (#502)

α → angle du cône divisé par 2

$$\text{TAN } \alpha = b / c$$

$$c = b / \text{TAN } \alpha$$

$$\#502 = (\#501/2) / (\text{TAN } \alpha)$$

PROGRAMME

Remarque: Seul le code en bleu ci-dessous apparaîtra dans le programme pièce.

VARIABLES

<i>#500= (à fixer par l'utilisateur)</i>	<i>(Longueur de la pièce)</i>
<i>#501= (à fixer par l'utilisateur)</i>	<i>(Diamètre du pivot)</i>
<i>#502=[#501/2]/[TAN[30]]</i>	<i>(Longueur du cône en pos.)</i>
<i>#503=#500-7</i>	<i>(Longueur du pivot)</i>
<i>#504=#500-3</i>	<i>(Longueur du diamètre 6 mm)</i>
<i>#505=0.02</i>	<i>(Avance de travail)</i>
<i>#506=#500-4</i>	<i>(Distance de prise de pièce)</i>

TEST DES VARIABLES

<i>IF[#500LT9] OR [#500GT14] GOTO 9900</i>	<i>(Longueur de pièce hors des limites fixées)</i>
<i>IF[#501LT1] OR [#501GT5] GOTO 9901</i>	<i>(Diamètre du pivot hors des limites fixées)</i>
<i>IF[#500LT[#502+7]]GOTO 9902</i>	<i>(Le cône ne peut pas être réalisé)</i>

PROGRAMMATION PIECE

Remarque: Le code ISO ci-dessous ne concerne que le tournage du cône et des diamètres.

```
T0303 M103 S1=4000
G0X10Y0Z1
G0X[#501+0.5]           (Position de l'outil au diamètre du pivot + 0,5 mm)
G1Z-[#502-0.5]F0.03    (Tournage ébauche)
G1X9
G0Z0
G1X0F0.05
G1Z-#502X#501F#505     (Tournage du cône)
G1Z-#503
G1X6
G1Z-#504
G1X7.5
G0X15
```

ALARMES

<i>N9900#3000=101</i>	<i>(Longueur de la pièce hors des limites fixées)</i>
<i>N9901#3000=102</i>	<i>(Diamètre du pivot hors des limites fixées)</i>
<i>N9902#3000=103</i>	<i>(Le cône ne peut pas être réalisé)</i>

Remarque: La commande numérique n'accepte pas les accents dans les commentaires des alarmes.