

## 9.6 EVIDEMENT (cycle 22, DIN/ISO : G122)

### Mode opératoire du cycle

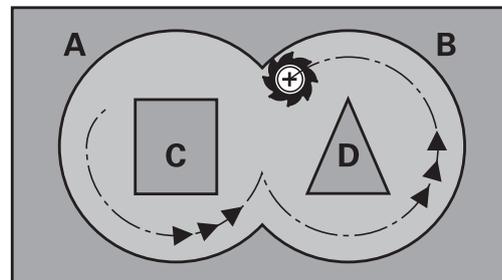
Définissez les données technologiques pour l'évidement dans le cycle 22 EVIDEMENT.

Avant d'appeler le cycle 22, vous devez d'abord programmer d'autres cycles :

- Cycle 14 CONTOUR ou SEL CONTOUR
- Cycle 20 DONNEES DE CONTOUR
- Au besoin, le cycle 21 PRE-PERÇAGE

Mode opératoire du cycle

- 1 La commande positionne l'outil au-dessus du point de plongée. La surépaisseur de finition n'est alors pas prise en compte.
- 2 Lors de la première profondeur de passe, l'outil fraise le contour de l'intérieur vers l'extérieur, selon l'avance de fraisage **Q12**
- 3 L'outil fraise les contours de l'îlot (ici : C/D) avec une approche du contour de la poche (ici : A/B).
- 4 A l'étape suivante, la commande déplace l'outil à la profondeur de passe suivante et répète la procédure d'évidement jusqu'à ce que la profondeur programmée soit atteinte.
- 5 L'outil retourne ensuite à la hauteur de sécurité dans l'axe d'outil ou à la dernière position programmée avant le cycle. Dépend des paramètres **ConfigDatum**, **CfgGeoCycle** (n°201000), **posAfterContPocket** (n°201007).



**Attention lors de la programmation !****REMARQUE****Attention, risque de collision !**

Si vous avez configuré le paramètre **posAfterContPocket** (n°201007) sur **ToolAxClearanceHeight**, à la fin du cycle, la commande positionne l'outil à la hauteur de sécurité, uniquement dans le sens de l'axe d'outil. La commande ne positionne pas l'outil dans le plan d'usinage.

- ▶ Positionner l'outil après la fin du cycle avec toutes les coordonnées du plan d'usinage, par exemple **L X+80 Y+0 R0 FMAX**
- ▶ Après le cycle, programmer une position absolue et non un déplacement incrémental



Ce cycle ne peut être exécuté qu'en mode **FUNCTION MODE MILL**.

Si nécessaire, utiliser une fraise avec une coupe au centre (DIN 844) ou prépercer avec le cycle 21.

Pour les contours de poches avec angles internes aigus, l'utilisation d'un facteur de recouvrement supérieur à un peut laisser de la matière résiduelle lors de l'évidement. Avec le test graphique, vérifier plus particulièrement à la trajectoire la plus intérieure et, si nécessaire, modifier légèrement le facteur de recouvrement. On peut ainsi obtenir une autre répartition des passes, ce qui conduit souvent au résultat souhaité.

Lors de la semi-finition, la commande tient compte d'une valeur d'usure **DR** définie pour l'outil de pré-évidement.

Si la fonction **M110** est active pendant l'usinage, l'avance sera réduite d'autant pour les arcs de cercle corrigés à l'intérieur.



Vous définissez le comportement de plongée du cycle 22 dans le paramètre **Q19** et dans le tableau d'outils, dans les colonnes **ANGLE** et **LCUTS**.

- Si vous avez défini **Q19=0**, la commande fait plonger l'outil à la verticale même si un angle de plongée (**ANGLE**) est défini pour l'outil actif.
- Si vous avez défini **ANGLE=90°**, la commande fait plonger l'outil à la verticale. C'est l'avance pendulaire **Q19** qui est alors utilisée comme avance de plongée.
- Si l'avance pendulaire **Q19** est définie dans le cycle 22 et que la valeur **ANGLE** est comprise entre 0.1 et 89,999 dans le tableau d'outils, la commande effectue une plongée hélicoïdale avec la valeur d'**ANGLE** définie.
- La commande délivre un message d'erreur si l'avance pendulaire est définie dans le cycle 22 et qu'aucune valeur **ANGLE** n'est définie dans le tableau d'outils.
- Si les données géométriques sont telles qu'elles n'autorisent pas une plongée hélicoïdale (rainure), la commande effectuera une plongée pendulaire (la longueur pendulaire est calculée à partir de **LCUTS** et **ANGLE** (longueur pendulaire =  $LCUTS / \tan ANGLE$ ))

## Paramètres du cycle



- ▶ **Q10 Profondeur de passe?** (en incrémental) : cote de chaque passe en plongée de l'outil. Plage de programmation : -99999,9999 à 99999,9999
- ▶ **Q11 Avance plongée en profondeur?** : avance des mouvements de déplacement de l'axe de la broche. Plage de programmation : 0 à 99999,9999, sinon **FAUTO, FU, FZ**
- ▶ **Q12 Avance évidement?** : avance lors des mouvements de déplacement dans le plan d'usinage. Plage de programmation : 0 à 99999,9999, sinon **FAUTO, FU, FZ**
- ▶ **Q18 Outil de pré-évidement?** ou **QS18** : numéro ou nom de l'outil avec lequel la commande a déjà effectué l'évidement. Vous pouvez utiliser les softkeys pour reprendre directement l'outil de pré-évidement inscrit dans le tableau d'outils. Vous pouvez en outre utiliser la softkey **Nom d'outil** pour indiquer le nom d'outil. La commande insère automatiquement le premier guillemet lorsque vous quittez le champ de saisie. S'il n'y a pas eu de pré-évidement, programmer "0" ; si vous programmez ici un numéro ou un nom, la commande n'évidera que la partie qui n'a pas pu être évidée avec l'outil de pré-évidement. Si la zone à évider ne peut pas être abordée sur le côté, la commande effectue une plongée pendulaire. Pour cela, vous devez définir la longueur de coupe **LCUTS** et l'angle de plongée maximal **ANGLE** de l'outil dans le tableau d'outils TOOL.T. Plage de programmation : 0 à 99999 pour la saisie d'un numéro, 16 caractères max. pour un nom
- ▶ **Q19 Avance pendulaire?** : avance pendulaire en mm/min. Plage de programmation : 0 à 99999,9999, sinon **FAUTO, FU, FZ**
- ▶ **Q208 Avance retrait?** : vitesse de déplacement de l'outil lors de son dégagement après l'usinage, en mm/min. Si vous avez programmé **Q208=0**, la commande dégage l'outil avec l'avance **Q12**. Plage de programmation : 0 à 99999,9999, sinon **FMAX, FAUTO**

## Exemple

<b>59 CYCL DEF 22 EVIDEMENT</b>	
<b>Q10=+5</b>	<b>;PROFONDEUR DE PASSE</b>
<b>Q11=100</b>	<b>;AVANCE PLONGEE PROF.</b>
<b>Q12=750</b>	<b>;AVANCE EVIDEMENT</b>
<b>Q18=1</b>	<b>;OUTIL PRE-EVIDEMENT</b>
<b>Q19=150</b>	<b>;AVANCE PENDULAIRE</b>
<b>Q208=9999</b>	<b>;AVANCE RETRAIT</b>
<b>Q401=80</b>	<b>;FACTEUR D'AVANCE</b>
<b>Q404=0</b>	<b>;STRAT. SEMI-FINITION</b>

- ▶ **Q401 Facteur d'avance en %?** : facteur (pourcentage) de réduction de l'avance d'usinage (**Q12**) dès que l'outil plonge complètement dans la matière lors de l'évidement. Si vous utilisez la réduction d'avance, vous pouvez définir une avance d'évidement suffisamment élevée de manière à obtenir des conditions de coupe optimales pour le recouvrement de trajectoire **Q2**) défini dans le cycle 20. La commande réduit alors l'avance, comme vous l'avez défini, aux transitions ou aux endroits exigus de sorte que la durée d'usinage diminue de façon globale. Plage de programmation : 0,0001 à 100,0000
- ▶ **Q404 Stratégie semi-finition (0/1)?** : vous définissez ici comment la commande doit déplacer l'outil lors de la semi-finition (évidement de finition), lorsque le rayon de l'outil de semi-finition est supérieur ou égal à la moitié du rayon de l'outil de pré-évidement.
  - Q404=0:**  
entre les zones qu'il faut finir d'évider, la commande déplace l'outil à la profondeur actuelle, le long du contour
  - Q404=1:**  
entre les zones qu'il faut finir d'évider, la commande retire l'outil à la distance d'approche, puis l'amène au point de départ de la zone d'évidement suivante.