14.30 FILETAGE LONGITUDINAL (cycle 831, DIN/ISO : G831)

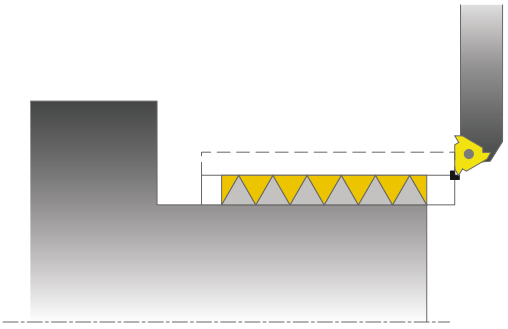
Application

Ce cycle permet de réaliser un filetage longitudinal

Ce cycle permet de réaliser un filetage simple filet ou multifilets.

Si vous n'introduisez pas de profondeur de filet dans le cycle, celui-ci utilise la profondeur de la norme ISO1502.

Vous pouvez utiliser le cycle pour un usinage intérieur et extérieur.



Mode opératoire du cycle

La commande utilise la position de l'outil comme point de départ du cycle à l'appel du cycle.

1 La commande positionne l'outil en avance rapide à la distance d'approche du filetage et exécute une prise de passe.
2 La commande exécute un usinage longitudinal paraxial. La commande synchronise alors l'avance et la vitesse de rotation pour garantir le pas souhaité.
3 La commande relève l'outil en avance rapide de la valeur de la distance d'approche.
4 La commande ramène l'outil au point de départ de l'usinage en avance rapide.
5 La commande exécute une prise de passe. Les passes sont exécutées en fonction de l'angle de passe **Q467**.
6 La commande répète la procédure (2 à 5) jusqu'à ce que la profondeur de filetage soit atteinte.
7 La commande exécute le nombre de passes à vide définies au paramètre **Q476**.
8 La commande répète cette procédure (2 à 7) en fonction du nombre de filets **Q475**.
9 La commande ramène l'outil au point de départ du cycle, en avance rapide.

Attention lors de la programmation !

REMARQUE

Attention, risque de collision !

En cas de prépositionnement sur la plage négative du diamètre, le mode d'action du paramètre **Q471** Position de filetage est inversé. Le filet extérieur 1 correspond alors au filet intérieur 0. Il existe un risque de collision entre l'outil et la pièce.

- Sur certains types de machine, l'outil de tournage n'est pas monté dans la broche porte-fraise mais dans un support à part, à côté de la broche. Dans ce cas, l'outil tournant ne peut pas tourner sur 180°, par exemple pour réaliser à lui seul un filet intérieur et extérieur. Si vous souhaitez utiliser, sur une telle machine, un outil de tournage extérieur pour un usinage intérieur, vous pouvez exécuter l'usinage sur la plage négative du diamètre (-X) et inverser le sens de tournage de la pièce.

REMARQUE

Attention, risque de collision !

Le dégagement se fait directement à la position de départ

- Prépositionnez toujours l'outil de manière à ce que la commande puisse aborder le point de départ en fin de cycle sans risque de collision.

REMARQUE

Attention, risque de collision !

Si vous programmez un angle de passe **Q467** supérieur à l'angle des flancs de filet, ces derniers risquent d'être endommagés. Si l'angle de passe est modifié, la position du filet est décalé dans le sens axial. Si l'angle de passe est modifié, la position de l'outil est telle que celui-ci n'est plus en mesure de poursuivre le tracé de filetage.

- Ne pas programmer un angle de passe **Q467** qui soit supérieur à l'angle des flancs du filet.

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

Programmer la séquence de positionnement avant l'appel du cycle à la position de départ, avec correction de rayon **R0**.

Le nombre de passes de filetage est limité à 500.

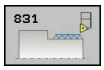
La commande utilise la distance d'approche **Q460** comme course d'approche. La course d'approche doit être suffisamment grande pour que les axes puissent atteindre la vitesse nécessaire.

La commande utilise le pas du filet comme course de dépassement. La course de dépassement doit être suffisante pour que la vitesse des axes puisse ralentir.

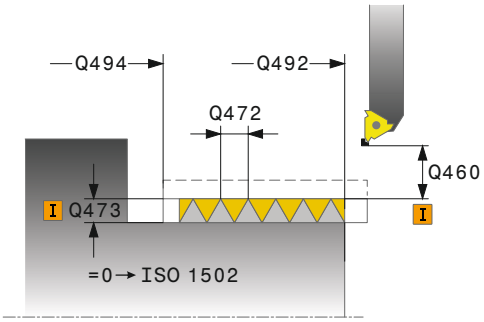
Dans le cycle 832 FILETAGE LONG. ETENDU, des paramètres d'engagement et de dégagement sont disponibles.

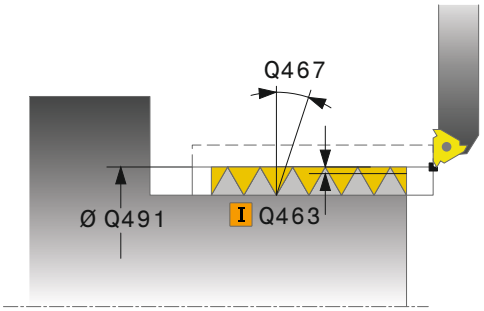
Tant que la commande exécute un filetage, le bouton rotatif du potentiomètre d'avance est inactif. Le potentiomètre de vitesse de rotation reste actif dans une certaine limite (définie par le constructeur de la machine, consulter le manuel de la machine).

Paramètres du cycle



- **Q471 Pos. filet (0=ext. / 1=int.)?** : définir la position du filet :
  0 : filet extérieur
  1 : filet intérieur
- **Q460 Distance d'approche?** : distance de sécurité dans le sens radial et dans le sens axial. Dans le sens axial, la distance d'approche sert à l'accélération des axes (course d'engagement) pour atteindre la vitesse d'avance.
- **Q491 Diamètre de taraudage?** : vous définissez ici le diamètre nominal du filet.
- **Q472 Pas de vis?** : pas du filet
- **Q473 Profondeur de filet (rayon)?** (en incrémental) : profondeur du filet. Si vous entrez la valeur 0, la commande calcule la profondeur en fonction d'un filetage au pas métrique.
- **Q492 Départ de contour Z?** : coordonnée Z du point de départ
- **Q494 Fin de contour Z?** : coordonnée Z du point final avec la sortie de filet **Q474**.
- **Q474 Longueur de sortie filetage?** (en incrémental) : longueur de la course de retrait de l'outil en fin de filetage, qui doit lui permettre de passer de sa profondeur de passe actuelle au diamètre de filetage **Q460**.
- **Q463 Plongée max.?** : profondeur maximale de passe dans le sens radial par rapport au rayon.
- **Q467 Angle de prise de passe?** : angle de la passe **Q463**. La référence angulaire est la perpendiculaire à l'axe de rotation.
- **Q468 Type de plongée (0/1)?** : vous définissez ici le type de passe :
  0 : coupe transversale constante, par enlèvement de copeaux (la passe se réduit avec la profondeur)
  1 : profondeur de passe constante
- **Q470 Angle initial?** : angle de la broche en rotation au début du filetage.
- **Q475 Nombre de filets?** : nombre de filets
- **Q476 Nombre de passes à vide?** : nombre de passes à vide sans passe à la profondeur de filetage finie





Exemple

```
11 CYCL DEF 831  TARAUD LONG
    Q471=+0     ;POSITION FILETAGE
    Q460=+5     ;DISTANCE D'APPROCHE
    Q491=+75    ;DIAMETRE TARAUDAGE
    Q472=+2     ;PAS DE VIS
    Q473=+0     ;PROFONDEUR FILETAGE
    Q492=+0     ;DEPART CONTOUR Z
    Q494=-15    ;FIN DE CONTOUR Z
    Q474=+0     ;SORTIE DE FILETAGE
    Q463=+0.5   ;PASSE MAX
    Q467=+30    ;ANGLE PRISE DE PASSE
    Q468=+0     ;TYPE DE PASSE
    Q470=+0     ;ANGLE INITIAL
    Q475=+30    ;NOMBRE FILETS
    Q476=+30    ;NOMBRE PASSES A VIDE
12 L  X+80 Y+0  Z+2 FMAX  M303
13 CYCL CALL
```