

## 14.31 FILETAGE ETENDU (cycle 832, DIN/ISO : G832)

### Application

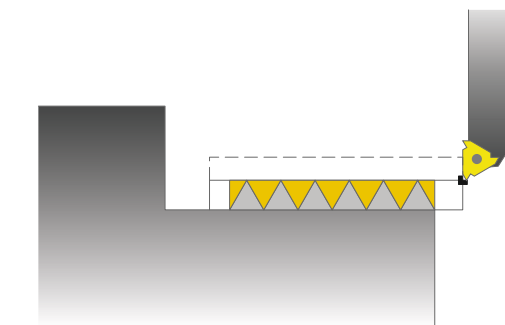
Ce cycle permet de réaliser un filetage ou un filetage conique, usinage longitudinal ou transversal. Fonctions étendues :

- Choix entre filetage longitudinal et transversal
- Les paramètres de cotation du cône, de l'angle de conicité et du point initial X du contour permettent de définir différents filets coniques.
- Les paramètres Course d'approche et Course de dépassement définissent une course sur laquelle les axes d'avance doivent être accélérés ou ralentis.

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

Si vous n'introduisez pas de profondeur de filetage dans le cycle, celui-ci utilise la profondeur normalisée.

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 une passe longitudinale. 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 une position de sécurité avec correction de rayon **R0**.

La course d'engagement (**Q465**) doit être suffisamment grande pour que les axes puissent atteindre la vitesse nécessaire.

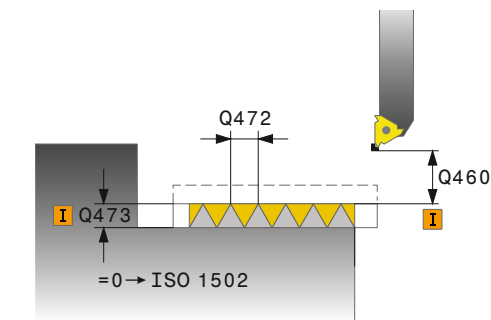
La course de dépassement (**Q466**) doit être suffisante pour que la vitesse des axes puisse ralentir.

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
- ▶ **Q461 Orientation du taraudage (0/1/)?** : vous définissez ici le sens du filetage :  
**0** : sens longitudinal (parallèle à l'axe rotatif)  
**1** : sens transversal (perpendiculaire à l'axe rotatif)
- ▶ **Q460 Distance d'approche?** : distance d'approche dans le sens perpendiculaire par rapport au pas de 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.
- ▶ **Q464 Type cotation cône (0-4)?** : vous définissez ici le type de cotation du contour du cône :  
**0** : via le point de départ et le point final  
**1** : via le point final, le départ en X et l'angle du cône  
**2** : via le point final, le départ en Z et l'angle du cône  
**3** : via le point de départ, le point final en X et l'angle du cône  
**4** : via le point de départ, le point final en Z et l'angle du cône
- ▶ **Q491 Diamètre de départ du contour?** : coordonnée X du point de départ du contour (valeur du diamètre)
- ▶ **Q492 Départ de contour Z?** : coordonnée Z du point de départ
- ▶ **Q493 Diamètre fin de contour?** : coordonnée X du point final (valeur du diamètre)
- ▶ **Q494 Fin de contour Z?** : valeur Z du point final
- ▶ **Q469 Angle de conicité (Diamètre)?** Angle de conicité du contour
- ▶ **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**.



### Exemple

|                                        |                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------|
| <b>11 CYCL DEF 832 FILETAGE ETENDU</b> |                                 |
| <b>Q471=+0</b>                         | <b>;POSITION FILETAGE</b>       |
| <b>Q461=+0</b>                         | <b>;ORIENTATION FILETAGE</b>    |
| <b>Q460=+2</b>                         | <b>;DISTANCE D'APPROCHE</b>     |
| <b>Q472=+2</b>                         | <b>;PAS DE VIS</b>              |
| <b>Q473=+0</b>                         | <b>;PROFONDEUR FILETAGE</b>     |
| <b>Q464=+0</b>                         | <b>;TYPE COTATION CONE</b>      |
| <b>Q491=+100</b>                       | <b>;DIAMETRE DEPART CONTOUR</b> |
| <b>Q492=+0</b>                         | <b>;DEPART CONTOUR Z</b>        |
| <b>Q493=+110</b>                       | <b>;FIN CONTOUR X</b>           |
| <b>Q494=-35</b>                        | <b>;FIN DE CONTOUR Z</b>        |
| <b>Q469=+0</b>                         | <b>;ANGLE CONE</b>              |
| <b>Q474=+0</b>                         | <b>;SORTIE DE FILETAGE</b>      |
| <b>Q465=+4</b>                         | <b>;COURSE DEMARRAGE</b>        |
| <b>Q466=+4</b>                         | <b>;COURSE DEPASSEMENT</b>      |
| <b>Q463=+0.5</b>                       | <b>;PASSE MAX</b>               |
| <b>Q467=+30</b>                        | <b>;ANGLE PRISE DE PASSE</b>    |
| <b>Q468=+0</b>                         | <b>;TYPE DE PASSE</b>           |
| <b>Q470=+0</b>                         | <b>;ANGLE INITIAL</b>           |
| <b>Q475=+30</b>                        | <b>;NOMBRE FILETS</b>           |
| <b>Q476=+30</b>                        | <b>;NOMBRE PASSES A VIDE</b>    |
| <b>12 L X+80 Y+0 Z+2 FMAX M303</b>     |                                 |
| <b>13 CYCL CALL</b>                    |                                 |

- ▶ **Q465 Course de démarrage?** (en incrémental) : longueur de la course, dans le sens du pas, sur laquelle les axes d'avance sont accélérés pour atteindre la vitesse nécessaire. La course d'approche se trouve à l'extérieur du contour de filetage.
- ▶ **Q466 Course de sortie?** : longueur de la course dans le sens du filetage sur laquelle les axes d'avance sont ralentis. La course de dépassement est à l'intérieur du contour du filetage.
- ▶ **Q463 Plongée max.?** : profondeur maximale de passe dans le sens perpendiculaire par rapport au pas de filet
- ▶ **Q467 Angle de prise de passe?** : angle de la passe **Q463**. La référence angulaire est la parallèle au pas du filetage.
- ▶ **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