14.25 USINAGE DE GORGE RADIAL ETENDU (cycle 862, DIN/ISO : G861)

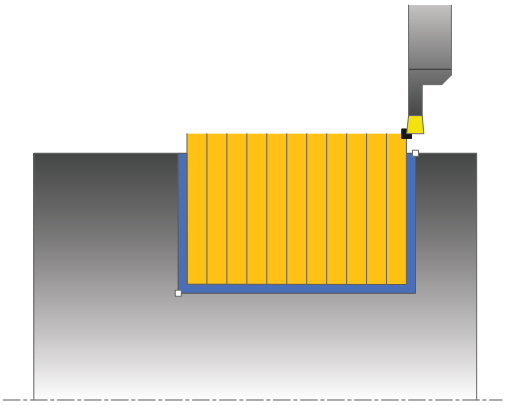
Application

Ce cycle permet d'usiner une gorge dans le sens radial. Fonctions étendues :

- Vous pouvez ajouter un chanfrein ou un arrondi au début et à la fin du contour.
- Dans le cycle, vous pouvez définir un angle pour les flancs latéraux de la gorge.
- Vous pouvez ajouter des rayons dans les angles du contour.

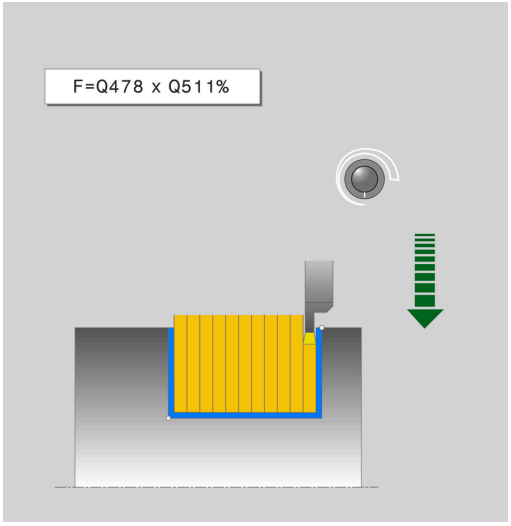
Vous pouvez utiliser ce cycle au choix pour l'ébauche, la finition ou l'usinage intégral. L'ébauche multipasses est exécutée en usinage paraxial.

Vous pouvez utiliser le cycle pour un usinage intérieur et extérieur. Si le diamètre de départ **Q491** est supérieur au diamètre final **Q493**, le cycle exécute un usinage extérieur. Si le diamètre de départ **Q491** est inférieur au diamètre final **Q493**, le cycle exécute un usinage intérieur.



Mode opératoire du cycle d'ébauche

1 Lors de la première plongée, la commande enfonce l'outil complètement dans la matière avec une avance réduite **Q511** à la profondeur de plongée + surépaisseur.
2 La commande dégage l'outil en avance rapide
3 La commande incline l'outil en latéral de la valeur indiquée à **Q510** x largeur de l'outil (**Cutwidth**)
4 La commande plonge à nouveau avec l'avance **Q478**.
5 La commande retire l'outil en tenant compte de la valeur du paramètre **Q462**.
6 La commande usine la zone située entre la position de départ le point final, en répétant les étapes 2 à 4.
7 Une fois que la largeur de la rainure est atteinte, la commande repositionne l'outil au point de départ du cycle, en avance rapide.



Mode opératoire du cycle de finition

1 La commande positionne l'outil sur le premier côté de la rainure, en avance rapide.
2 La commande procède à la finition de la paroi latérale avec l'avance **Q505** définie.
3 La commande exécute la finition de la moitié de la largeur de la rainure avec l'avance définie.
4 La commande dégage l'outil en avance rapide.
5 La commande positionne l'outil en avance rapide sur le deuxième côté de la rainure.
6 La commande procède à la finition de la paroi latérale avec l'avance **Q505** définie.
7 La commande exécute la finition de la moitié de la largeur de la rainure avec l'avance définie.
8 La commande ramène l'outil au point de départ du cycle, en avance rapide.

Attention lors de la programmation !

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

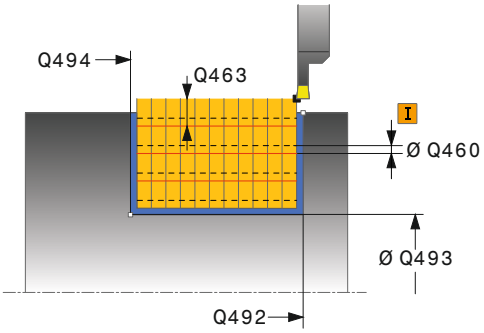
Programmer la séquence de positionnement avant l'appel du cycle à la position de départ, avec correction de rayon **R0**.

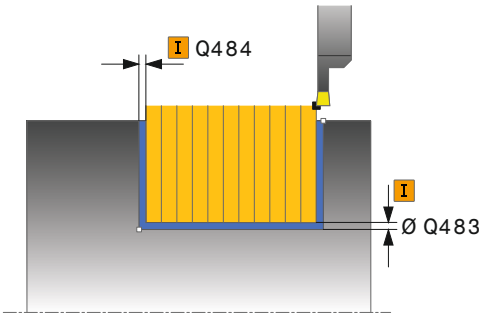
La position de l'outil lors de l'appel du cycle détermine la taille de la zone à usiner (point de départ du cycle).

FUNCTION TURNDATA CORR TCS: Z/X DCW et/ou une entrée dans la colonne DCW du tableau d'outils de tournage permet(tent) d'activer une surépaisseur de la largeur de la gorge. DCW accepte les valeurs positives et négatives et est ajouté à la largeur de gorge : CUTWIDTH + DCWTab + FUNCTION TURNDATA CORR TCS: Z/X DCW. Tant qu'un DCW entré dans le tableau est actif dans le graphique, un DCW programmé via **FUNCTION TURNDATA CORR TCS** n'est pas visible.

Paramètres du cycle

- **Q215 Opération d'usinage (0/1/2/3)?** : vous définissez ici la stratégie d'usinage :
  0 : ébauche et finition
  1 : ébauche uniquement
  2 : finition à la cote finie uniquement
  3 : finition à la surépaisseur uniquement
- **Q460 Distance d'approche?** : réservé, actuellement aucune fonction
- **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 du contour
- **Q493 Diamètre fin de contour?** : coordonnée X du point final du contour (valeur du diamètre)
- **Q494 Fin de contour Z?** : coordonnée Z du point final du contour
- **Q495 Angle du flanc?** : angle entre le flanc au point de départ du contour et la perpendiculaire à l'axe rotatif.
- **Q501 Type élément de départ (0/1/2)?** : pour définir le type d'élément en début de contour (surface périphérique) :
  0 : pas d'élément supplémentaire
  1 : l'élément est un chanfrein
  2 : l'élément est un rayon
- **Q502 Taille de l'élément de départ?** : taille de le l'élément du début (zone du chanfrein)
- **Q500 Rayon au coin du contour?** : rayon du coin intérieur du contour. Si aucun rayon n'est indiqué, le rayon du contour sera celui de la plaquette.
- **Q496 Angle du deuxième flanc?** : angle entre le flanc du point final du contour et la perpendiculaire à l'axe rotatif.
- **Q503 Type élément final (0/1/2)?** : définir le type d'élément en fin de contour :
  0 : pas d'élément supplémentaire
  1 : l'élément est un chanfrein
  2 : l'élément est un rayon.
- **Q504 Taille de l'élément final?** : taille de l'élément final (zone du chanfrein)





Exemple

```
11 CYCL DEF 862  GORGE RAD.
   ETENDUE
   Q215=+0      ;OPERATIONS D'USINAGE
   Q460=+2      ;DISTANCE D'APPROCHE
   Q491=+75     ;DIAMETRE DEPART
                CONTOUR
   Q492=-20     ;DEPART CONTOUR Z
   Q493+50      ;FIN CONTOUR X
   Q494=-50     ;FIN DE CONTOUR Z
   Q495=+5      ;ANGLE FLANC
   Q501=+1      ;TYPE ELEMENT DEPART
   Q502=+0.5    ;TAILLE ELEMENT DEPART
   Q500=+1.5    ;RAYON COIN CONTOUR
   Q496=+5      ;ANGLE DU FLANC
   Q503=+1      ;TYPE ELEMENT FINAL
   Q504=+0.5    ;TAILLE ELEMENT FINAL
```

- **Q478 Avance d'ébauche?** : vitesse d'avance lors de l'ébauche. Si vous programmez M136, la commande interprète l'avance en millimètres par tour et sans M136 en millimètres par minute.
- **Q483 Surépaisseur diamètre ?** (en incrémental) : surépaisseur du diamètre sur le contour défini. Plage de programmation 0 à 99,999
- **Q484 Surépaisseur Z?** (en incrémental) : épaisseur sur le contour défini, dans le sens axial
- **Q505 Avance de finition?** : vitesse d'avance lors de la finition. Si vous programmez M136, la commande interprète l'avance en millimètres par tour, et sans M136, en millimètres par minute.
- **Q463 Limitation profondeur de passe?** : profondeur de gorge par passe
- **Q510 Recouvrem. pr largeur de gorge?** Le facteur **Q510** vous permet d'influencer la passe latérale de l'outil lors de l'ébauche. **Q510** est multiplié par la largeur **CUTWIDTH** de l'outil On obtient ainsi la passe latérale "k". Plage de programmation : 0 001 à 1
- **Q511 Facteur d'avance en %?** Le facteur **Q511** influence l'avance lors de la plongée en pleine matière, autrement dit lors de la plongée avec toute la largeur **CUTWIDTH** de l'outil. Si vous utilisez le facteur d'avance, vous pouvez obtenir des conditions optimales de coupe pendant le processus d'ébauche restant. Vous pouvez ainsi définir la valeur d'ébauche **Q478** de manière à ce que celle-ci permette d'avoir des conditions optimales de coupe lors du chevauchement de la largeur de gorge (**Q510**). La commande réduit alors l'avance du facteur **Q511** uniquement lors de la plongée en pleine matière. ce qui permet de raccourcir le temps d'usinage. Plage de programmation : 0 001 à 150
- **Q462 Comportement de retrait (0/1)?** Le paramètre **Q462** vous permet de définir le comportement de retrait après la plongée.
  0 : La commande retire l'outil le long du contour.
  1 : La commande commence par éloigner l'outil du contour en oblique avant de le retirer.
- **Q211 Temporisation / 1/min ?** Vous renseignez ici une durée de temporisation qui retarde le retrait de la broche de l'outil après une plongé au fond. Le retrait a lieu après que l'outil se soit attardé selon le nombre de rotations définies au paramètre **Q211**. Plage de programmation : 0 à 999,9999

```
Q478=+0.3  ;AVANCE EBAUCHE
Q483=+0.4  ;SUREPAISSEUR
           DIAMETRE
Q483=+0.2  ;SUREPAISSEUR Z
Q505=+0.2  ;AVANCE DE FINITION
Q463=+0    ;LIMITATION PROF. PASSE
Q510=0.8   ;RECOUVREMENT GORGE
Q511=+100  ;FACTEUR D'AVANCE
Q462=+0    ;MODE RETRACTION
Q211=3     ;TEMPORIS. EN TOURS
12 L  X+75 Y+0  Z+2 FMAX  M303
13 CYCL CALL
```