

14.11 TOURNAGE CONTOUR LONGITUDINAL (cycle 810, DIN/ISO : G810)

Application

Ce cycle vous permet d'usiner des pièces avec les contours de tournage de votre choix dans le sens longitudinal. Le contour est défini dans un sous-programme.

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 point de départ du contour est supérieur au point final, le cycle exécute un usinage extérieur. Si le point de départ du contour est inférieur au point final, le cycle exécute un usinage intérieur.



Mode opératoire du cycle d'ébauche

Lors de l'appel du cycle, la commande utilise la position de l'outil comme point de départ du cycle. Si la coordonnée Z du point de départ est inférieure au point de départ du contour, la commande positionne l'outil à la distance d'approche de la coordonnée Z et démarre le cycle à cet endroit.

- 1 La commande exécute une prise de passe en paraxial, en avance rapide. La commande calcule la valeur de passe à l'aide de **Q463 PROFONDEUR DE PASSE MAX.**
- 2 La commande usine la zone comprise entre la position de départ et le point final dans le sens longitudinal. L'usinage dans le sens longitudinal a lieu en paraxial, selon l'avance définie **Q478**.
- 3 La commande retire l'outil de la valeur de la valeur de passe, avec l'avance définie.
- 4 La commande ramène l'outil au point de départ de l'usinage en avance rapide.
- 5 La commande répète cette procédure (1 à 4) jusqu'à obtenir le contour fini.
- 6 La commande ramène l'outil au point de départ du cycle, en avance rapide.

Mode opératoire du cycle de finition

Si la coordonnée Z du point de départ est inférieure au point de départ du contour, la commande positionne l'outil à la distance d'approche de la coordonnée Z et démarre le cycle à cet endroit.

- 1 La commande exécute la prise de passe en avance rapide.
- 2 La commande exécute la finition du contour de la pièce finie (du point de départ au point final du contour) avec l'avance définie **Q505**.
- 3 La commande retire l'outil de la valeur de la distance d'approche, avec l'avance définie.
- 4 La commande ramène l'outil au point de départ du cycle, en avance rapide.

Attention lors de la programmation !

REMARQUE

Attention, risque de collision

La limitation d'usinage limite la zone du contour à usiner. Les mouvements d'approche et de sortie peuvent ignorer les limites d'usinage. La limitation de coupe est fonction de la position de l'outil avant l'appel du cycle. La TNC 640 enlève la matière du côté de la limitation de coupe où se trouve l'outil avant l'appel du cycle.

- Avant d'appeler le cycle, positionner l'outil de sorte qu'il se trouve déjà sur le côté de la limite d'usinage où la matière est censée être enlevée



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**.

Lors de l'appel du cycle (point de départ du cycle), la position de l'outil influence la zone à usiner.

La commande tient compte de la géométrie de la dent de l'outil de manière à éviter tout endommagement des éléments du contour. Si l'outil actif ne permet pas de réaliser l'usinage en entier, la commande émet un avertissement.

Avant l'appel de cycle, vous devez programmer le cycle **14 CONTOUR** ou **SEL CONTOUR** pour définir le numéro de sous-programme.

Tenir compte également des principes de base des cycles multipasses (voir Page 465).

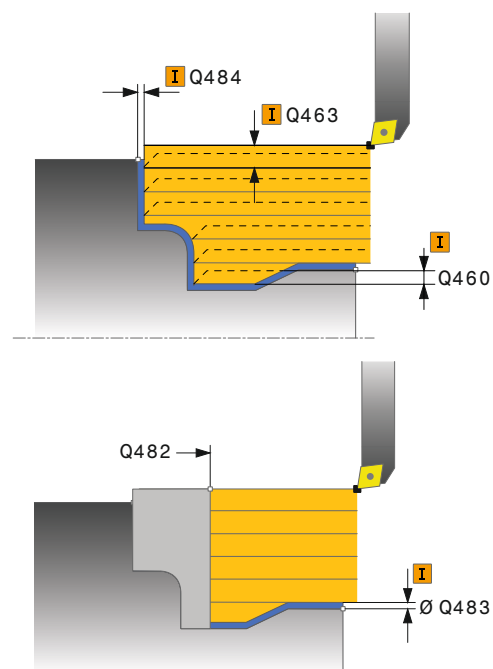
Si vous utilisez des paramètres Q de type **QL** locaux dans un programme de contour, il vous faudra aussi les affecter ou les calculer dans le sous-programme de contour.

Si une valeur est indiquée pour **CUTLENGTH**, celle-ci sera prise en compte lors de l'ébauche dans le cycle. Il s'ensuit un message et une réduction automatique de la profondeur de passe.

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?** (en incrémental) : distance pour mouvement de retrait et pré-positionnement.
- ▶ **Q499 Inverser contour (0-2)?** : définir le sens d'usinage du contour :
 - 0** : le contour est usiné dans le sens programmé
 - 1** : le contour est usiné dans le sens inverse par rapport au contour programmé
 - 2** : le contour est usiné dans le sens inverse par rapport au sens programmé et la position de l'outil est adaptée.
- ▶ **Q463 Plongée max.?** : passe maximale (valeur du rayon) dans le sens radial. La plongée est uniformément répartie pour éviter les passes de rectification. Plage de programmation : 0,001 à 999,999



- ▶ **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.
- ▶ **Q487 Autoriser la plongée (0/1)?** : autoriser l'usinage des éléments en plongée :
0 : ne pas usiner d'éléments en plongée
1 : usiner des éléments en plongée
- ▶ **Q488 Avance plongée (0=autom.)?** : vitesse d'avance lors de l'usinage des éléments de plongée. La saisie d'une valeur est facultative. Si aucune valeur n'est programmée, c'est l'avance définie pour l'opération de tournage qui s'applique.
- ▶ **Q479 Limites d'usinage (0/1)?** : activer la limite de coupe :
0 : pas de limite de coupe
1 : limite de coupe (**Q480/Q482**)
- ▶ **Q480 Valeur de limitation diamètre?** : valeur X pour la limitation du contour (cote du diamètre)
- ▶ **Q482 Valeur limitation de coupe Z?** : valeur Z pour la limitation du contour
- ▶ **Q506 Lissage du contour (0/1/2)?**:
0 : après chaque passe le long du contour (dans une même zone de passe)
1 : lissage du contour après la dernière passe (contour entier) ; relevage de 45°
2 : pas de lissage du contour ; relevage de 45°

Exemple

9	CYCL DEF 14.0 CONTOUR
10	CYCL DEF 14.1 LABEL CONTOUR2
11	CYCL DEF 810 TOURN. CONT. LONG.
	Q215=+0 ;OPERATIONS D'USINAGE
	Q460=+2 ;DISTANCE D'APPROCHE
	Q499 =+0 ;INVERSER CONTOUR
	Q463=+3 ;PASSE MAX
	Q478=+0.3 ;AVANCE EBAUCHE
	Q483=+0.4 ;SUREPAISSEUR DIAMETRE
	Q484=+0.2 ;SUREPAISSEUR Z
	Q505=+0.2 ;AVANCE DE FINITION
	Q487=+1 ;PLONGEE
	Q488=+0 ;AVANCE DE PLONGEE
	Q479=+0 ;LIMITATION D'USINAGE
	Q480=+0 ;VALEUR LIMITE X
	Q482=+0 ;VALEUR LIMITE Z
	Q506=+0 ;LISSAGE CONTOUR
12	L X+75 Y+0 Z+2 FMAX M303
13	CYCL CALL
14	M30
15	LBL 2
16	L X+60 Z+0
17	L Z-10
18	RND R5
19	L X+40 Z-35
20	RND R5
21	L X+50 Z-40
22	L Z-55
23	CC X+60 Z-55
24	C X+60 Z-60
25	L X+100
26	LBL 0