

# Compensation d'usure

Par Stéphane Carroza

Malgré le fait que le concept TB-DECO ne possède pas de «Tool Offset», la correction de l'usure des outils peut être réalisée. Pour y parvenir, il faut alors avoir recours à la correction de la géométrie des outils.

**P**renons le cas de l'usinage de la pièce ci-dessous (voir fig. 1). Le diamètre de 5 mm est usiné avec l'outil T12 associé au correcteur 12, et pour disposer de plus de souplesse, on désire utiliser un deuxième correcteur, par exemple T52 associé au correcteur 52 pour le diamètre de 8 mm.



Figure 1

En fonction des valeurs introduites sur la machine dans les correcteurs 12 et 52 pour les axes X et Z le contour programmé (fig. 2) n'est pas réalisé. Des imperfections (fig. 3 à 6) apparaissent. Pour quelles raisons?

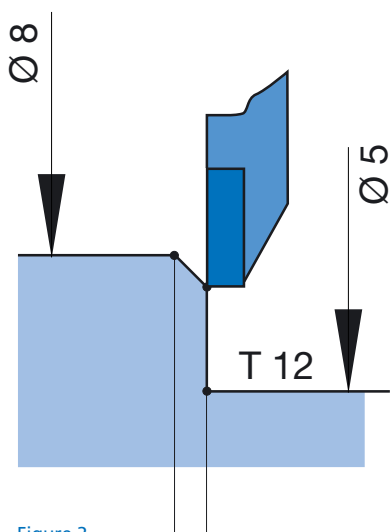


Figure 2

## En voici l'explication

Dans une CNC traditionnelle, un «Tool Offset» (correction d'usure) est directement pris en compte lors du calcul de la distance à parcourir.

Contrairement à cela, TB-DECO n'a pas de «Tool Offset» mais uniquement le concept de géométrie des outils. De ce fait une liaison qui peut être définie par l'utilisateur est effectuée entre le catalogue d'outil contenant la géométrie et les dimensions de chaque outil et les tables d'axes correspondantes. La commande PNC DECO corrige instantanément la valeur du correcteur lorsque celui-ci est appelé lors du déroulement du programme sur la machine.

C'est pour cette raison que l'on peut obtenir des défauts du contour, car la différence entre les valeurs des correcteurs, dans notre cas T12 et T52, est prise en compte immédiatement lors de l'appel du nouveau correcteur.

## Une astuce de plus

Le département de test de TORNOS-BECHLER a trouvé un moyen de résoudre ce problème et nous le confie: la liaison entre une géométrie d'outil et le placement du correcteur dans la table d'axe correspondante est sélectionnée par défaut sur tous les axes, mais peut être désactivée individuellement axe par axe par le masque «Sélection des correcteurs» du menu «Edition d'un outil» (voir aide utilisation TB-DECO).

Voir l'exemple de la figure 7

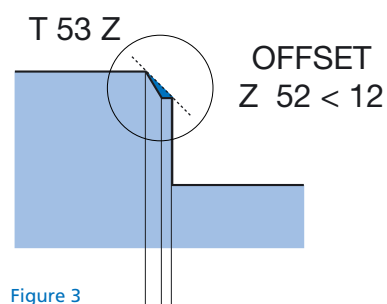


Figure 3

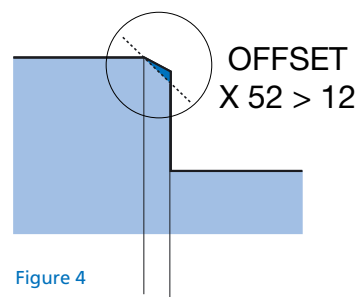


Figure 4

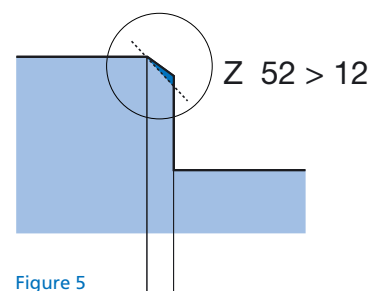


Figure 5

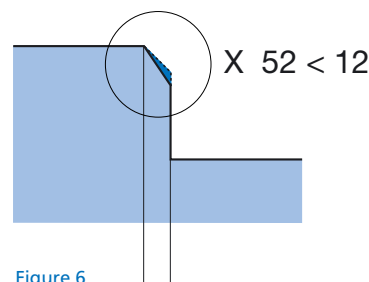


Figure 6

..... Tracé désiré  
— Tracé obtenu

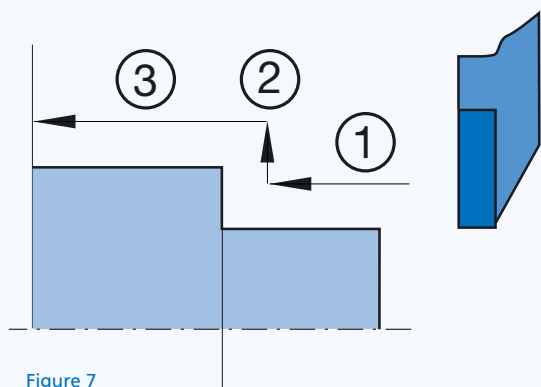


Figure 7

**Code ISO:**

G1 X1 = 5 Z1 = 0 T12  
 G1 Z1 = -10 F0.05  
 G1 X1 = 8 T52  
 G1 Z1 = -15 F0.07 T53

Sélection des correcteurs:			
T..	X	Y	Z
12	3	3	3
52	3		
53			3

Ainsi lors du déplacement sur le segment 1, tous les correcteurs d'axes sont actifs. Par contre, lors du changement de correcteur pour le segment 2, seul le correcteur de l'axe X va être placé. Ainsi on ne risque pas de rencontrer un défaut du contour si une différence existe entre le correcteur 12 et 52 sur l'axe Z. Si pour le segment 3 un correcteur est nécessaire pour la longueur, T53 est rajouté.

Prochain numéro

Exemple de programmation d'un taraudage transversal réalisé avec une fraise à fileter.

## Conclusion



**Si** le procédé d'usinage le permet, il est préférable de quitter le contour de la pièce, d'activer le deuxième correcteur hors de la matière, et de réintégrer le contour de la pièce. Ainsi la compensation de la différence entre les deux correcteurs se fera hors du contour de la pièce.

**Si** le procédé d'usinage nécessite de rester dans le contour, il est possible d'utiliser la méthode de «sélection des correcteurs» mentionnée ci-dessus, afin d'éviter des imperfections du contour.