



# HEIDENHAIN



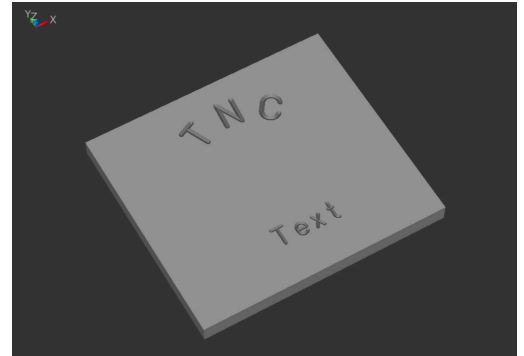
## Solutions CN

Description du programme CN 9010

Français (fr)  
4/2017

## 1 Description du programme CN 9010\_fr.h

Programme CN permettant de graver des textes en ligne droite ou en cercle.



### Description

Avec ce programme CN, la CN grave sur une pièce les textes que vous avez définis. Les textes peuvent être agencés en ligne droite ou en cercle. Les textes sont à définir en code ASCII. Le programme CN peut ainsi être exécuté sur les commandes de contournage à partir de la TNC 155 B/Q. Pour le texte à graver, vous disposez des majuscules, des minuscules et des principaux caractères spéciaux.

### Possibilités géométriques

Il est possible de définir des textes à l'horizontale, sur une ligne, ou sur un cercle, au-dessus ou en dessous du centre du cercle. La CN grave le texte de manière à ce qu'il soit lisible sans avoir besoin de tourner la pièce. Il est possible de sélectionner la position, le centre du cercle et la hauteur des caractères sans que ces paramètres ne s'influencent l'un l'autre.

La police d'écriture est une police simple, standard, verticale.

Les caractères ont une taille proportionnelle, ce qui signifie que la CN adapte automatiquement l'écart entre les caractères en fonction de la hauteur de caractères que vous avez définie.

La profondeur de gravure souhaitée se définit comme profondeur de fraisage (Q2).

### Remarque sur la CN

Le programme CN utilise les fonctions CC et C pour les arcs de cercle. Ces fonctions sont disponibles à partir de la TNC 150. Ces arcs de cercle se programment avec trois décimales. Sur les CN sur lesquelles il est possible de paramétrer quatre décimales, il vous faut vérifier si vous devez adapter les critères de précision pour les définitions de cercles au paramètre MP 213 ou 7431 (paramètre machine ou paramètre utilisateur).

### Suite de caractères

La suite de caractères du tableau de code ASCII ci-dessous a été réalisée. Les caractères sont sélectionnés dans les sous-programmes 84, 78, 67, etc.

**Tableau ASCII**

| Caractère | Code | Caractère | Code | Caractère | Code |
|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| Espace    | 32   | A         | 65   | a         | 97   |
| -         | 45   | B         | 66   | b         | 98   |
| .         | 46   | C         | 67   | c         | 99   |
| /         | 47   | D         | 68   | d         | 100  |
| 0         | 48   | E         | 69   | e         | 101  |
| 1         | 49   | F         | 70   | f         | 102  |
| 2         | 50   | G         | 71   | g         | 103  |
| 3         | 51   | H         | 72   | h         | 104  |
| 4         | 52   | I         | 73   | i         | 105  |
| 5         | 53   | J         | 74   | j         | 106  |
| 6         | 54   | K         | 75   | k         | 107  |
| 7         | 55   | L         | 76   | l         | 108  |
| 8         | 56   | M         | 77   | m         | 109  |
| 9         | 57   | N         | 78   | n         | 110  |
| :         | 58   | O         | 79   | o         | 111  |
| ß         | 130  | P         | 80   | p         | 112  |
|           |      | Q         | 81   | q         | 113  |
|           |      | R         | 82   | r         | 114  |
|           |      | S         | 83   | s         | 115  |
|           |      | T         | 84   | t         | 116  |
|           |      | U         | 85   | u         | 117  |
|           |      | V         | 86   | v         | 118  |
|           |      | W         | 87   | w         | 119  |
|           |      | X         | 88   | x         | 120  |
|           |      | Y         | 89   | y         | 121  |
|           |      | Z         | 90   | z         | 122  |

### Définition des positions

La CN se base sur le type de donnée de la première position (X/ Y ou rayon et angle) pour décider sur les positions doivent être calculées de manière linéaire ou circulaire.

Après avoir gravé un caractère, la CN décale la position actuelle de la largeur du caractère gravé. La CN mémorise la nouvelle position (ou l'angle de rotation) et l'utilise pour le caractère suivant.

En tant qu'utilisateur, vous ne vous occupez de rien puisque cela est déjà défini dans le programme CN et la CN se charge elle-même des calculs nécessaires.

## Structure du programme

Le programme de gravure est un programme complet à part entière.

Il se compose des parties suivantes :

- 1 Définition des données de coupe et de l'appel d'outil
- 2 Définition de blocs de textes
- 3 Sous-programmes comportant les calculs et les mouvements de contournage nécessaires

## Application du programme

En tant qu'utilisateur, vous définissez tous les paramètres requis dans la partie principale du programme CN. La forme des sous-programmes reste inchangée car ceux-ci contiennent un certain nombre de calculs.

Dans le programme principal, vous définissez l'outil, tous les paramètres nécessaires à l'usinage, ainsi que les textes à graver.

Il est tout à fait possible d'ajouter de nouveaux textes au programme principal. Pour chaque texte, il faut renseigner les paramètres relatifs à l'agencement et aux caractères à graver en définissant Q1= code ASCII du caractère et l'appel du sous-programme LBL1. Si vous définissez des mots ou des textes, il vous faut programmer la définition et l'appel de label (LBL) séparément pour chaque caractère.

## Paramètres généraux

| Paramètres | Nom                              | Signification  |
|------------|----------------------------------|--|
| Q2         | EFFET DU FACTEUR D'ECHELLE       | La valeur 0 ou 1 doit être identique à la valeur indiquée au paramètre machine 213 ou 7410. Le facteur d'échelle agit sur 2 ou 3 axes. |
| Q4         | PROFONDEUR DE FRAISAGE           | Profondeur de la gravure, valeur absolue du point zéro   |
| Q6         | AVANCE FRAISAGE                  | Vitesse à laquelle se déplace l'outil pendant l'usinage  |
| Q7         | AVANCE DE LA PASSE EN PROFONDEUR | Vitesse à laquelle l'outil se déplace sur l'axe Z  |
| Q8         | DISTANCE D'APPROCHE              | Distance qui sépare l'outil du point zéro en Z et que la CN doit parcourir en avance rapide avant d'usiner                             |

## Paramètres pour un texte en ligne droite

| Paramètres | Nom                           | Signification   |
|------------|-------------------------------|---|
| Q5         | HAUTEUR DE CARACTERE          | Hauteur de caractère, en mm   |
| Q21        | POINT DE DEPART EN X          | Coordonnée X du premier caractère, par rapport au point d'origine   |
| Q22        | POINT DE DEPART EN Y          | Coordonnée Y de la ligne d'écriture, par rapport au point d'origine   |
| Q24        | INCREMENT SUPPLEMENTAIRE EN X | Distance incrémentale ajoutée entre deux caractères par rapport à la distance nominale entre les caractères |

**Explication**

Le point zéro de chaque caractère se trouve en haut de la ligne d'écriture, au centre du caractère. La position de départ doit être définie avant d'exécuter le premier caractère et au début de chaque ligne avec Q21 et Q22. Dans chaque ligne, la commande calcule ensuite le point zéro du caractère concerné. Au besoin, vous avez toutefois la possibilité d'ajuster la position de chaque caractère via les paramètres Q21 et Q22, par exemple si vous voulez apporter une légère correction à la position. Vous pouvez également tenir compte d'un espace supplémentaire ou réduit dans la chaîne de caractères en utilisant un incrément supplémentaire en X au paramètre Q24.

**Paramètres pour un texte sur un cercle**

| Paramètres | Nom                                | Signification   |
|------------|------------------------------------|---|
| Q5         | HAUTEUR DE CARACTERE               | Hauteur de caractère, en mm   |
| Q11        | CENTRE DE CERCLE EN X              | Coordonnée X du centre du cercle, par rapport au point d'origine  |
| Q12        | CENTRE DU CERCLE EN Y              | Coordonnée Y du centre du cercle, par rapport au point d'origine  |
| Q16        | RAYON                              | Rayon de la ligne d'écriture  |
| Q17        | ANGLE INITIAL                      | Position angulaire du premier caractère, par rapport à 0 degré  |
| Q14        | INCREMENT ANGULAIRE SUPPLEMENTAIRE | Distance incrémentale angulaire ajoutée entre deux caractères par rapport à la distance nominale entre les caractères |

**Explication**

Le point zéro de chaque caractère se trouve ici aussi en haut de la ligne d'écriture, au centre du caractère. La CN détecte la position de rotation définie et la mémorise dans Q29. Vous pouvez vous servir de l'incrément angulaire supplémentaire de Q14 pour définir plus ou moins d'espace dans la chaîne de caractères.

**Réinitialisation**

Une fois le texte gravé sur un cercle, vous devez remettre à zéro les paramètres de rotation, de rayon et d'angle supplémentaire !

