

# Programmation HEIDENHAIN ISO Fraisage niveau 1



Usinage - outillage

02/04/2026

## RÉSUMÉ

Ce programme de formation initie les participants à la programmation ISO sur commandes Heidenhain, en leur enseignant les bases des codes ISO, les réglages de machine, l'utilisation des cycles prédéfinis et la réalisation d'usinages simples en autonomie.

## PUBLIC ET PRÉREQUIS

- Opérateurs – Régleurs – Programmeurs débutants souhaitant se former à la programmation ISO sur commandes numériques Heidenhain.
- Responsables de production désirant comprendre les bases de la programmation ISO en fraisage.
- Connaissances élémentaires en fraisage conventionnel.
- Compréhension de base des plans techniques et des tolérances géométriques.
- Aucune expérience préalable en commande numérique n'est requise.

## LES OBJECTIFS

- Comprendre les bases de la programmation ISO sur commandes numériques Heidenhain.
- Acquérir les compétences nécessaires pour écrire et exécuter des programmes ISO simples en fraisage. Maîtriser les réglages de base de la machine (origines, outils, compensations).
- Utiliser les cycles prédéfinis pour effectuer des usinages simples en autonomie.

## OUTILS PÉDAGOGIQUES

Méthodes pédagogiques : Formation en présentiel avec alternance d'apports théoriques et de mises en situation pratiques pour ancrer les apprentissages et/ou en distanciel pour certains modules.

Moyens pédagogiques : Salles de Formation équipées pour utilisation de supports pédagogiques classiques et numériques. Plateaux techniques adaptés et aménagés d'équipements spécifiques

## CONTENU DE LA FORMATION

### Introduction aux commandes numériques Heidenhain

- Présentation du système de commande numérique Heidenhain :
- Interface utilisateur et organisation des menus.

### CENTRES DE FORMATION

**Saint-Nazaire, La Roche-sur-Yon, Angers, Le Mans, Nantes**

### DURÉE DE LA FORMATION

**5 jours / 35 heures**

### ACCUEIL PSH

**Formation ouverte aux personnes en situation de handicap. Moyens de compensation à étudier avec le référent handicap du centre concerné.**

## Les + Fab'Academy

- + de 1400 Jeunes formés en apprentissage chaque année
- + de 5300 salariés accompagnés en formation continue
- + de 1720 entreprises nous font confiance (TPE, PME, groupes industriels)
- Diplômes reconnus par l'Etat
- Pédagogie innovante (par projets, en îlots, parcours individualisés...)
- Equipement en machines modernes qui préparent aux métiers de demain
- 7 implantations en Pays de la Loire avec des campus neufs et modernes
- 24000m<sup>2</sup> de plateaux techniques et performants (outils numériques, cellules robotisées...)

- Modes de fonctionnement (Manual, Edit, Auto).
- Principes de base de la programmation ISO Heidenhain.
- Notions fondamentales en fraisage CNC : axes (X, Y, Z), origines et système de coordonnées.

### Structure et écriture d'un programme ISO

- Structure d'un programme ISO :
- Bloc de programme (numérotation, syntaxe).
- Ordre des blocs dans un programme (préparation, usinage, fin).
- Introduction aux principaux codes G et M :
- Déplacement rapide (G0) et déplacement linéaire (G1).  
Interpolation circulaire (G2, G3)..
- Origines programme et décalages (G54 à G59).
- Gestion de la broche et des fluides (M3, M4, M5, M8, M9).
- Écriture d'un programme simple pour une opération de surfacage.

### Réglages de la machine

- Mise en route de la machine et consignes de sécurité.
- Réglage des origines : -Origine machine et origine programme.
- Décalages d'origines (G54, G55).
- Réglage des outils :
- Mesure des longueurs et diamètres des outils.
- Introduction des compensations d'usure (G40, G41, G42).
- Préparation des pièces pour l'usinage.

### Introduction aux cycles prédéfinis

- Présentation des cycles disponibles sur commandes Heidenhain :
- Cycle de perçage simple (G81).
- Cycle de perçage avec arrêt (G82).
- Cycle de perçage profond (G83).
- Cycle de taraudage (G84).
- Cycle de poche rectangulaire ou circulaire.
- Paramétrage des cycles pour des usinages simples.-
- Simulation graphique et validation des trajectoires.

### Simulation et exécution des programmes

- Utilisation des outils de simulation Heidenhain :
- Visualisation graphique des trajectoires.
- Détection et correction des erreurs (collisions, incohérences).
- Transfert du programme vers la machine et exécution.

### Gestion des erreurs et des aléas

- Diagnostic des erreurs courantes :
- Messages d'erreur machine (syntaxe, réglages).
- Problèmes liés aux outils ou aux origines.
- Procédures de redémarrage après coupure ou arrêt d'urgence.

### Étude de cas pratique et bilan de formation

- Création d'un programme complet pour une pièce donnée :
- Lecture et analyse d'un plan technique.
- Choix des outils et des cycles adaptés.
- Simulation et validation avant usinage réel.

### BILAN DE FORMATION

## DATE DE MISE À JOUR

23/12/2024

## VERSION DOCUMENTAIRE

V1