

# Manipulation et programmation HEIDENHAIN

## Palpage



Usinage - outillage

13/05/2025

### RÉSUMÉ

Ce programme forme les participants à la manipulation et à la programmation des cycles de palpage pour pièces et outils sur commandes numériques Heidenhain, en leur enseignant l'étalonnage, la programmation et l'exploitation des données pour des réglages précis et fiables.

### PUBLIC ET PRÉREQUIS

- Opérateurs – Régleurs – Programmeurs travaillant sur des machines-outils équipées de commandes numériques Heidenhain.
- Responsables de production souhaitant maîtriser les techniques de palpage pour améliorer les réglages et la précision des usinages
- Connaissances de base en programmation ISO pour le fraisage et/ou le tournage.
- Expérience pratique sur machines-outils à commande numérique Heidenhain

### LES OBJECTIFS

- Comprendre les principes d'utilisation d'un palpeur sur commandes numériques Heidenhain.
- Savoir configurer et étalonner un palpeur pour pièces et outils.
- Programmer les cycles de palpage pour des réglages précis et automatisés.
- Exploiter les données issues des cycles de palpage pour optimiser les usinages.
- Gérer les aléas liés au palpage pendant les opérations d'usinage.

### OUTILS 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

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 et rappels fondamentaux

- Présentation de l'interface utilisateur Heidenhain :
- Navigation dans les menus de réglages et de programmation.
- Modes de fonctionnement (Manual, Edit, Auto).
- Réglages de base de la machine :

#### CENTRES DE FORMATION

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

#### DURÉE DE LA FORMATION

**4 jours / 28 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...)

- Gestion des origines machine et pièce.
- Réglages des outils : saisie des longueurs et des diamètres d'outils.
- Compensations des outils et gestion des offsets.
- Gestion des programmes ISO :
- Transfert, édition et exécution de programmes.
- Gestion des aléas : redémarrage après arrêt d'urgence ou coupure électrique.

### Palpage pièce

- Installation et configuration du palpeur pièce :
- Montage et réglage du palpeur sur la machine.
- Vérification des conditions d'utilisation (matériaux, positionnement).
- Étalonnage du palpeur pièce :
- Méthodes d'étalonnage pour garantir la précision.
- Validation des paramètres d'étalonnage.
- Cycles de palpation pour pièces :
- Cycle de centrage pour surfaces intérieures et extérieures.
- Cycle de palpation dans un angle pour ajustement des origines.
- Détection du centre d'un cercle à partir de 3 points.
- Palpage pour initialisation de trous ou tenons multiples.
- Détermination de la rotation d'une pièce à partir de points de référence.
- Exercices pratiques : programmation et simulation des cycles de palpation sur des pièces avec différentes géométries.

### Palpage outils

- Installation et réglage du palpeur outil :
- Vérification de l'état et de la configuration du palpeur.
- Étalonnage du palpeur outil :
- Étapes pour garantir la précision de mesure des outils.
- Cycles de palpation pour outils :
- Mesure de la longueur d'outil.
- Mesure du rayon d'outil.
- Cycles combinés pour la longueur et le rayon.
- Contrôle de l'usure d'outil après usinage.
- Contrôle de casse d'outil pour les opérations sensibles.
- Exploitation des données de palpation pour ajuster les paramètres machine.
- Exercices pratiques : mise en œuvre des cycles de palpation outil pour des situations réelles.

### Simulation et validation des programmes de palpation

- Simulation des cycles de palpation (pièce et outil) sur l'interface Heidenhain :
- Validation des trajectoires et détection des erreurs.
- Ajustement des paramètres pour améliorer la précision des réglages.
- Exécution des programmes en conditions réelles :
- Palpage des pièces et outils sur la machine.
- Analyse des résultats et ajustement des programmes.

### Gestion des erreurs et optimisation

- Identification et résolution des erreurs courantes :
- Messages d'erreur générés par la commande Heidenhain.
- Problèmes d'étalonnage ou de configuration des cycles.
- Reprise après interruption ou anomalie :
- Gestion des cycles interrompus en toute sécurité.
- Ajustements des paramètres pour éviter les erreurs récurrentes.

### BILAN DE FORMATION

## DATE DE MISE À JOUR

02/01/2025