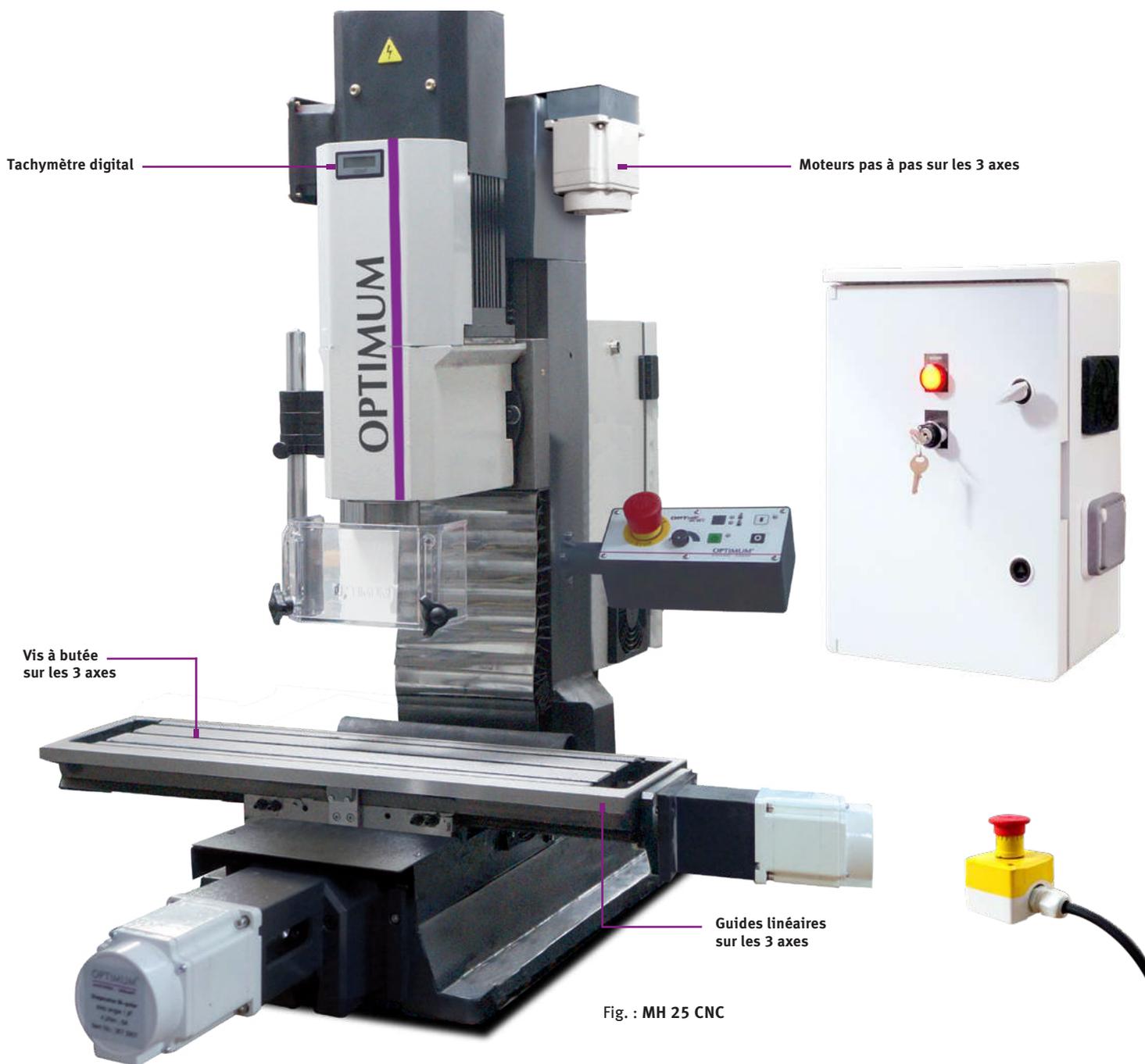


Fraiseuse à commande numérique MH 25 CNC

- Machine idéale pour le prototypage ou les petites séries
- Motorisation de grande puissance 1.5 kW avec pilotage de la vitesse par variateur
- Tête inclinable à $\pm 45^\circ$
- Inversion du sens de rotation Droite/Gauche
- Grande souplesse de fonctionnement
- Rattrapage de jeu de broche par roulements coniques réglables
- Chaîne porte-câbles
- Guides linéaires sur les 3 axes
- Tous les axes sont équipés de vis à billes
- Moteurs pas à pas à système rapide 1/4 de tour
- Lubrification centralisée temporisée
- Contrepoids à chaînes sur l'axe Z
- Contrôleur 3 axes, connexion USB

MH 25 CNC - Kit Standard	MH 25 CNC - Kit Complet
<ul style="list-style-type: none">· Fraiseuse MH 25 CNC· Clés de service· 3 moteurs pas à pas· Contrôleur· Connectiques	<ul style="list-style-type: none">· Fraiseuse MH 25 CNC· Clés de service· 3 moteurs pas à pas· Contrôleur· Connectiques· Arrêt d'urgence· Ordinateur écran 15" avec pavé numérique· Logiciels installés et paramétrés (Easymill fraisage hobby + Kay Lancelot)



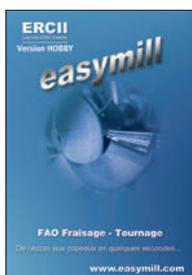
Tachymètre digital

Moteurs pas à pas sur les 3 axes

Vis à butée sur les 3 axes

Guides linéaires sur les 3 axes

Fig. : MH 25 CNC



Logiciel Easymill fraisage - Hobby (inclus dans le kit complet)

- Version hobby de Easymill (logiciel de FAO professionnel)
- Grande facilité de prise en main
- Plateforme de dessin 2D unique, simple et intuitive
- Fenêtres de définition des usinages claires et performantes
- Cycles d'usinage multiples
- Aides à la prise en main nombreuses et adaptées
- Nécessite une connexion internet (150 post-processing annuels)



Kay-Lancelot : usinage 2D, 2.5 D et 3D (inclus dans le kit complet)

- Version hobby de Easymill (logiciel de FAO professionnel)
- Grande facilité de prise en main
- Plateforme de dessin 2D unique, simple et intuitive
- Fenêtres de définition des usinages claires et performantes
- Cycles d'usinage multiples
- Aides à la prise en main nombreuses et adaptées
- Nécessite une connexion internet (150 post-processing annuels)



Perçage

Perçage magnétique

Fraisage

Tournage

Routeurs - Machines CNC

Sciage

Ponçage/Ébavurage
Rectification

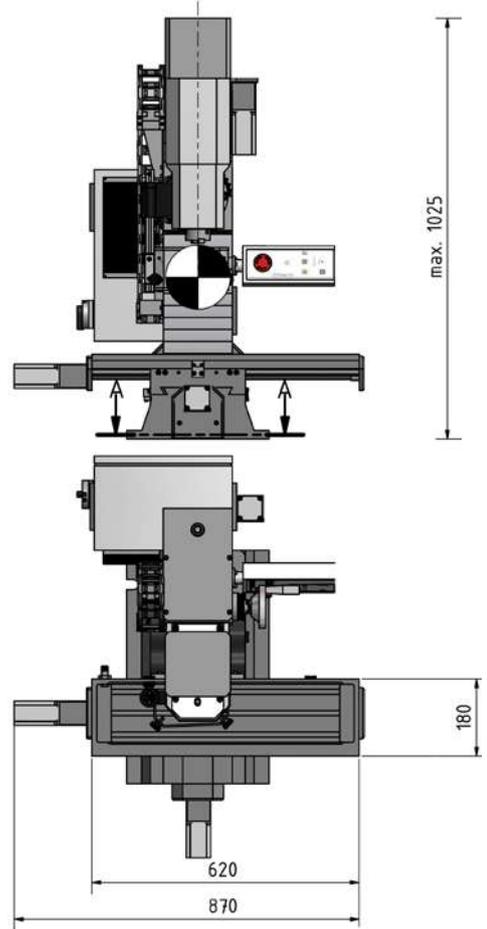
Affûtage/Polissage

Modèle	MH 25 CNC Kit Standard	MH 25 CNC Kit Complet
Code article	MH25CNC1 7	MH25CNC2 7
Spécifications techniques		
Alimentation	230 V / 1 Ph ~50 Hz	
Puissance totale	2.2 kW	
Broche		
Motorisation de broche (mode S1)	1.5 kW	
Couple moteur (mode S1)	9.5 Nm	
Motorisation (mode S6 à 30%)	2.2 kW	
Couple moteur (mode S6 à 30%)	14 Nm	
Attachement de broche	BT 30	
Graissage centralisé		
Puissance	200 W	
Capacité du réservoir	1 litre	
Capacité de fraisage		
Diamètre fraise à surfacer max.	Ø 50 mm	
Arbre max. de fraise	Ø 25 mm	
Précision de fraisage		
Précision de répétabilité	± 0.01 mm	
Précision de positionnement	± 0.02 mm	
Courses de travail		
Course axe X - Guide linéaire	320 mm	
Course axe Y - Guide linéaire	170 mm	
Course axe Z - Guide linéaire	245 mm	
Vitesse de broche		
Vitesses	200 à 4000 T/min. par variateur	
Couples moteur		
Axe X	4.2 Nm - 6 A	
Axe Y	4.2 Nm - 6 A	
Axe Z	4.2 Nm - 6 A	
Table croisée		
Distance table - broche	40 - 277 mm	
Dimensions (L x l)	620 x 180 mm	
Rainures en "T" / nombre / entraxe	12 mm / 3 / 50 mm	
Poids admissible max.	30 kg	
Dimensions		
Longueur x largeur x hauteur	930 x 870 x 1025 mm	
Poids net (brut)	237 kg (280 kg)	244 kg (289 kg)

OPTIcampus®
Développe vos compétences

- Des formations de qualité
- Des stages sur mesure
- Certifié et référencé par les OPCA (référencement Qualiopi)

Nous consulter



Caractéristiques complètes de la machine conventionnelle : voir page 154

MH 25 CNC - Kit Standard

- Fraiseuse MH 25 CNC
- Clés de service
- 3 moteurs pas à pas
- Contrôleur 3 axes
- Connectiques
- Arrêt d'urgence



MH 25 CNC - Kit Complet

- Machine prête à usiner
- Fraiseuse MH 25 CNC
- Clés de service
- 3 moteurs pas à pas
- Contrôleur 3 axes
- Connectiques
- Arrêt d'urgence
- Ordinateur écran 15" avec pavé numérique
- Logiciels installés et paramétrés (Easymill fraisage hobby + Kay Lancelot)





Équipements de série



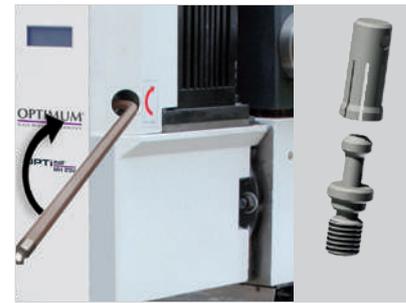
MOTEURS PAS À PAS

- Grande puissance : 4.2 Nm - 6 A
- 200 pas au tour
- Guides linéaires sur les 3 axes



PANNEAU DE COMMANDE

- Ergonomique
- Pilotage de la vitesse par variateur
- Arrêt d'urgence
- Inversion du sens de rotation



SYSTÈME POUR L'ATTACHEMENT RAPIDE

- La tête de fraisage est équipée d'un système d'attachement rapide permettant le serrage des tirettes BT30 x 45°
- Opération réalisable avec une clé Allen



CHAÎNE PORTE-CÂBLES

- Guidage parfait des câbles lors des déplacements
- Permet une protection optimale des câbles



CONTREPOIDS À CHAÎNE

- Contrepoids à chaîne sur l'axe Z
- Pour un équilibre parfait lors des déplacements



MOTORISATION

- Moteur haute puissance 1.5 kW en 230 V monophasé
- Très large plage de vitesses de 200 à 4000 T/min. par variateur de vitesses
- Tachymètre digital

Contrôleur



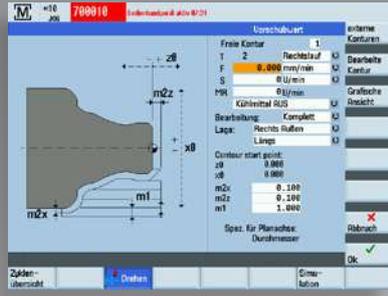
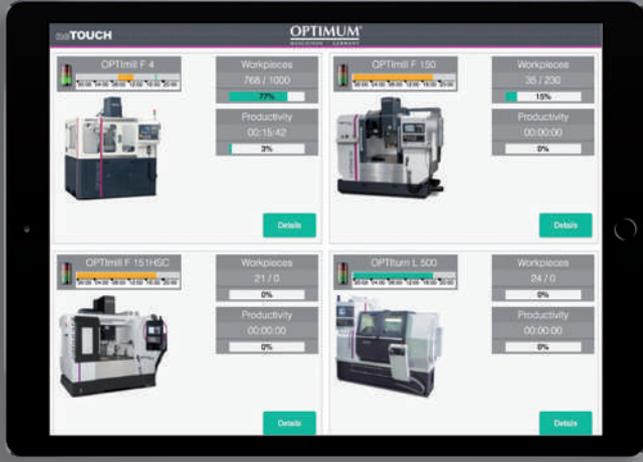
- Arrêt d'urgence
- Coupure broche CNC et avances
- Verrouillage à clef
- Ventilations latérales (entrée/sortie)
- 3 axes
- Alimentation de broche
- Composants haute qualité
- Dimensions (h x L x l) : 440 x 315 x 190 mm
- Connexion USB
- Compatible Kay et Mach 3 et nombreux autres logiciels

Accessoires optionnels

Accessoires	Code Art.	€ hors TVA	Accessoires	Code Art.	€ hors TVA
Porte-pince ER 32 BT 30	353 6304 0		Kit de bridage Optimum SPW 10	335 2076 4	
Tirette BT 30	353 6302 0		Dispositif de réglage de la hauteur	353 6290 0	
Coffret de pinces type ER 32	344 1122 4		Socle pour MH 25 CNC	335 3009 4	
Clef de serrage pour porte-pince ER 32	353 6307 0		Pied antivibratoire SE1 pour machines-outils (l'unité, 4 nécessaires)	338 1012 4	
Etaux de précision Optimum FMSN 100	335 4110 4		Logiciel Easymill fraisage hobby	ENC FH01 0	
Etaux acier hydraulique Optimum HCV 105	353 6210 0		Logiciel Kay-Lancelot : usinage 2D, 2.5D et 3D	KALA001 1	

kit starter BT 30 en option, voir page 451

Logiciels et accessoires pour machines CNC

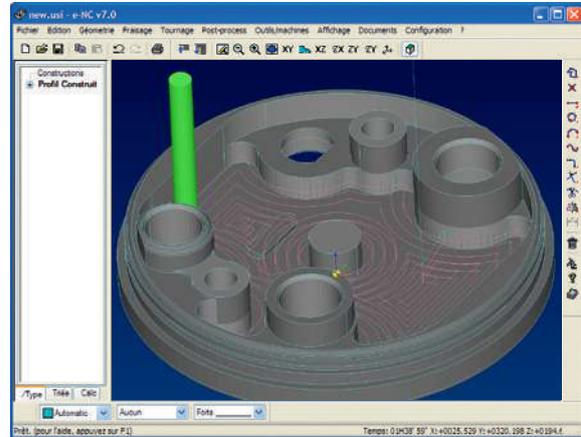


Easymill Hobby : Le fraisage et le tournage numériques à la portée de tous. Passez de l'écran aux copeaux en quelques secondes !

Easymill Hobby est la version Hobby de Easymill, logiciel de FAO professionnel, utilisé depuis plus de 20 ans dans le monde industriel où il se distingue par son efficacité et sa facilité de prise en main.

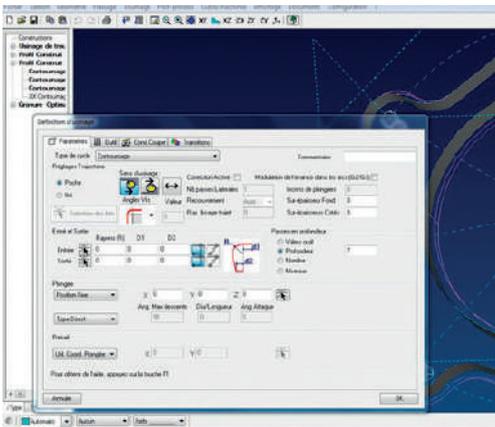
L'usinage en 4 étapes

- Dessin de la pièce Easymill Hobby en 2D ou importation de celle-ci via un fichier DXF/IGES (pièces en volume) ou JPEG pour la gravure photo
- Définition de vos trajectoires d'outils : surfacage, contournage, usinage de poche (avec ou sans îlots), pointage, perçage, alésage de trous à la fraise, approches directes ou avec rayons (possibilité de copier, dupliquer des usinages pour les appliquer directement sur d'autres pièces)
- Simulation de l'usinage et correction de celui-ci jusqu'à obtention (zoom, reprises avant et arrière, lecture ralentie, accélérée)
- Post-processing, c'est à dire conversion des trajectoires de la conformité d'outils langage ISO (G code), compréhensible et directement exploitable par les softs de pilotage machine



Easymill Hobby offre :

- Une plateforme de dessin 2D unique, simple et intuitive
- Des fenêtres de définition des usinages claires et performantes
- Des cycles d'usinages multiples
- Des aides à la prise en main nombreuses et adaptées



Easymill Fonctionnalités/Options	Easymill Fraisage 2D ENCFP20	Easymill Fraisage 2,5D/3D ENCFP25	Easymill Tournage 2D ENCTPA	Easymill Fraisage2D Tournage ENCTF20	Easymill Premium ENCTF25
Modélisation 2D	●	●	●	●	●
Modélisation 2,5D	●	●	●	●	●
Cycles d'usinages de trous Pointages, perçages, alésages, taraudages, lamages, contournage	●	●	●	●	●
Cycle de gravures photos	●	●	●	●	●
Cycle de suivi de trajectoire	●	●	●	●	●
Parcours d'usinage de fraisage 2D (poches, contournage, ...)	●	●	●	●	●
Parcours de fraisage 2,5D (contourna- ge profils avec flans non verticaux)	●	●	●	●	●
Parcours d'usinage de tournage	●	●	●	●	●
Interface DXF, DWG, IGES, STEP, 3dm, SKP, STL	●	●	●	●	●
Sauvegarde des usinages pour réutilisation	●	●	●	●	●
Base de données caractéristiques machines	●	●	●	●	●
Base de données outils	●	●	●	●	●
Création de documents d'atelier (fiches de suivi)	●	●	●	●	●
Aide en ligne	●	●	●	●	●
Vidéos d'autoformation	●	●	●	●	●
Post-processeurs configurables (iso, isel, heindenhein)	●	●	●	●	●
SolvEsquiss Dessin paramétré	●	●	●	●	●
Module de support et de prise en main à distance	●	●	●	●	●
e=DNC logiciel de communication PC ↔ CN (sur le même PC)	●	●	●	●	●

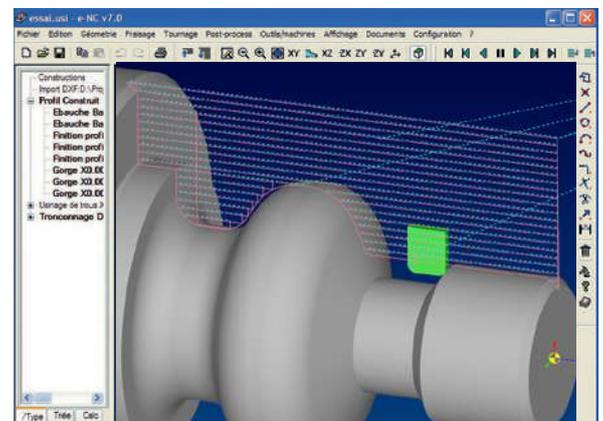
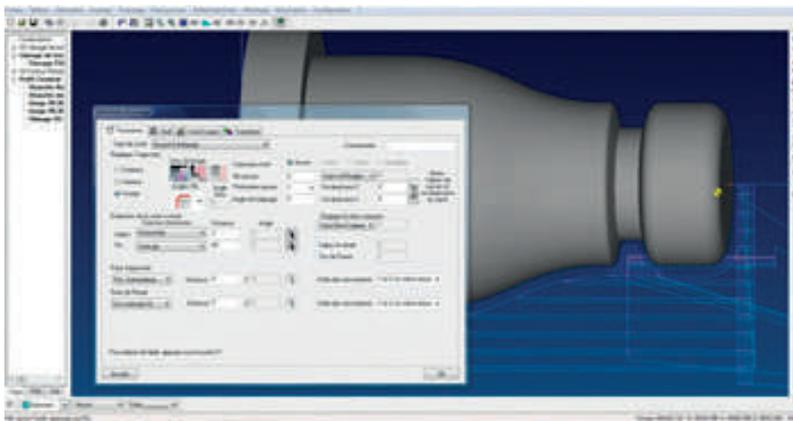
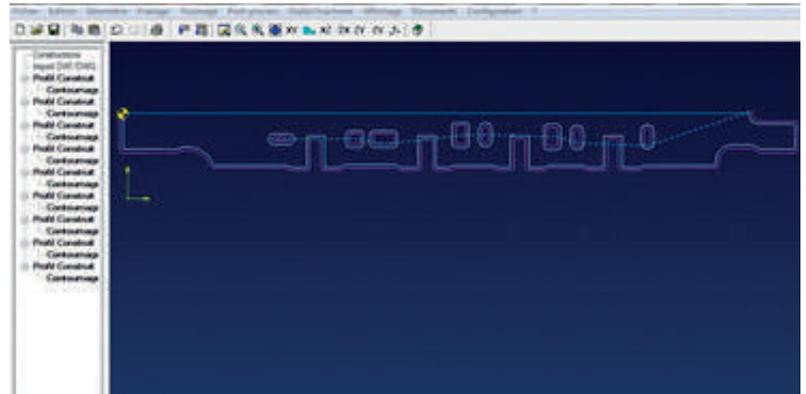
Configuration requise

Système d'exploitation : Windows 2000/XP Familial, XP Pro, 7 et 8
 Configuration minimale : Pentium III de 500 MHz/256 Mo de RAM
 sur windows NT 4.0
 Accès internet
 Equipement recommandé : AMD Athlon/Pentium III de 1 GHz et plus,
 512 Mo de RAM

Easymill Hobby Tournage	ENC TH01	
Easymill Hobby Fraisage 2,5 D/3D	ENC FH01	
Easymill Hobby Fraisage et Tournage (Premium)	ENC FTH1	



Fig . : Pièce usinée en laiton avec Easymill Hobby sur MH 25 CNC



Formation CNC au logiciel Easymill Hobby :

Bien que Easymill Hobby soit un logiciel simple et performant, rien ne vaut une prise en main aux côtés d'un professionnel.

Objectifs :

- Donner une compréhension des procédés utilisés lors du travail sur la définition de parcours d'usinages dans Easymill Hobby.
- Aider à développer les compétences pour la programmation des machines d'usinages à commandes numériques.

Public concerné :

Toute personne souhaitant apprendre à programmer des machines à commandes numériques à partir d'un logiciel de FAO.

Niveau requis :

Connaissances de base en informatique (Windows).

Programme de la journée :

- Rappel des principes de base (chaîne de programmation et pilotage machine)
- Présentation des barres d'outils et menus
- Construction de géométries paramétrées et non-paramétrées
- Construction de contours en 2 dimensions
- Import de formats DXF et IGES
- Création de trajectoires d'usinage, des poches et d'îlots
- Création de gravures (textes et photos)
- Création de pointages, perçages, taraudage
- Alésage de trous à la fraise
- Création de trajectoires d'usinage 2.5 D
- Création de contours et cycles de tournage
- Utilisation du Post-processeur



E-formation Easymill Hobby	900 0512
<ul style="list-style-type: none"> Formation à distance Easymill Hobby. Prise en main à distance de votre PC par le formateur Le pack e-formation vous permet de bénéficier de 2h00 de formation dispensées par tranches de 30 à 45 minutes (nécessite un accès internet) 	

Formation CNC au siège (par participant)	353 0510
<ul style="list-style-type: none"> Une journée complète au siège de Lille (max. 4 participants) Frais de repas du midi inclus 	

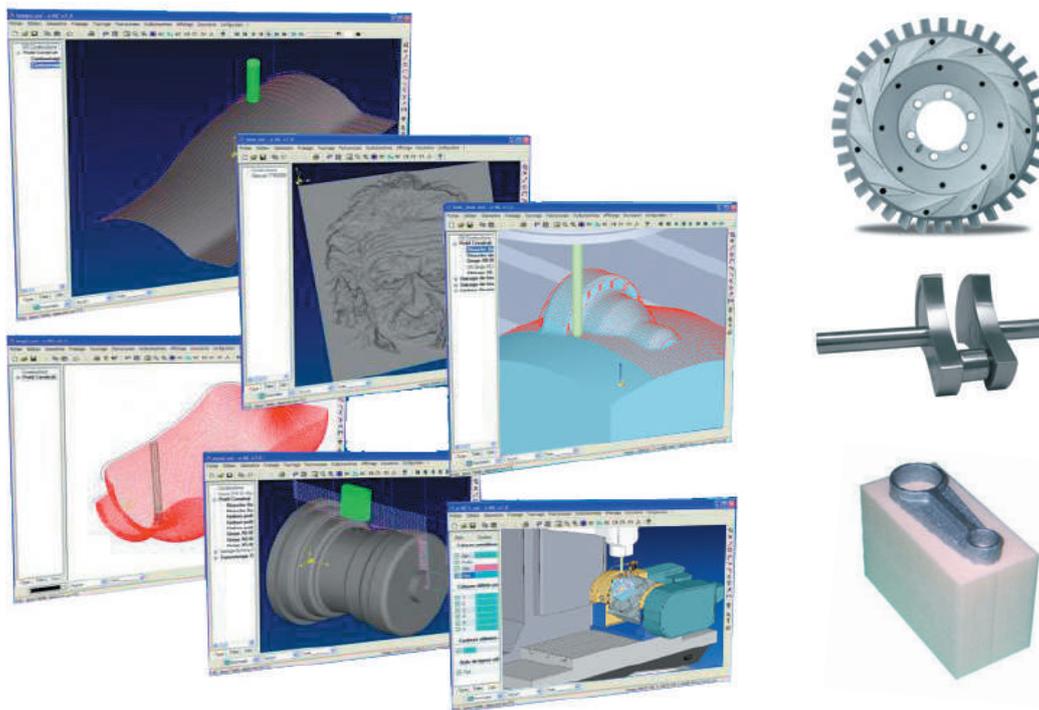


Easymill : Solution de FAO professionnelle, simple et accessible. Passez de l'écran aux copeaux en quelques secondes !

Easymill permet la programmation rapide des CN pour la réalisation de pièces unitaires comme de pièces en série. Easymill permet de travailler de façon autonome (plateforme dessin intégrée) ou à partir de récupération de fichiers DAO.

Easymill est le complément idéal des commandes Siemens qui équipent la gamme de machines CNC Optimum. Plus performant que la programmation en conversationnel, Easymill est aussi beaucoup plus facile à apprendre que le langage G code. La plateforme de simulation intégrée permet de contrôler très facilement et avec précision, les trajectoires d'outils (défilement avant, arrière de la simulation, avance blocs par blocs, arrêt sur image, zoom). La possibilité de programmer pendant que les machines travaillent, apporte souplesse et gains de productivité.

Easymill est un logiciel 100% Français, utilisé depuis plus de 20 ans dans l'industrie.



Easymill Tournage	ENCTPA	Easymill Fraisage 2,5D/3D	ENCFP25
Easymill Fraisage 2D	ENCFP20	Easymill Fraisage 2,5D-3D + Tournage	ENCTF25

Le logiciel en général :

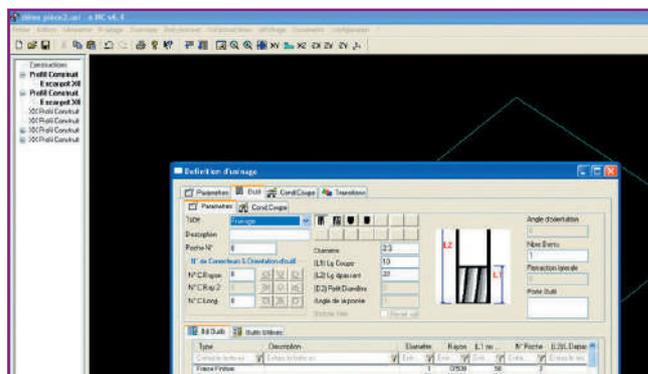
- Rapide, temps de programmation réduit
- Simple d'utilisation (prise en main intuitive)
- Possibilité de sauvegarde des usinages
- Option Copier/Coler (gamme d'usinages)
- Compatible avec Windows

La Modélisation :

- Création de contours à usiner à partir de la plateforme dessin intégrée (points, arcs, cercles, splines, courbes)
- Edition des géométries importées via les interfaces
- Translation, Rotation, Symétrie, Echelle, Duplication, Répétition, Ajustement, Prolongation, etc.
- Construction des contours en automatique à partir d'éléments d'import non contigus pouvant se chevaucher
- Prévisualisation de votre travail en 3D (rotation, translation et zoom dynamique)

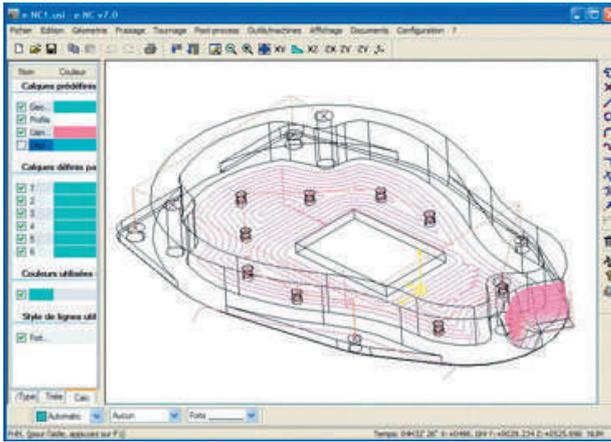
Le cycle de tournage :

- Dressage, Chariotage, Filetage, Perçage
- Ebauche/finition/suivi de contours
- Usinage de gorges
- Tronçonnage
- Filetage (simple filet, multiples filets et filetage conique)



L'usinage de trous :

- Réaliser des pointages, perçages, alésages, taraudages, lamages, filetage à la fraise, etc.
- Possibilité de créer une gamme de perçage unique, permettant un perçage comprenant différentes phases (modulation des conditions de travail en fonction de la profondeur et de l'épaisseur pièce)
- Importer vos fichiers de tous formats (récupération de positions de perçages depuis les fichiers IGES, DXF, DWG)



La gravure :

- Graver avec toutes les polices TrueTypes ou utiliser les polices Easymill
- Graver des photos en relief

Le fraisage en 2D :

- Gestion de parcours de fraisage 2D
- Sens avalant ou opposition, accostages et sorties diverses (avec/sans rayons, perpendiculaires, directes, etc.)

Le fraisage en 2,5D :

- Gestion des dépouilles
- Usinage des profils balayés
- Usinage 3D par balayage (à partir de fichiers STL/STEP)

Les formes :

- Créer des rectangles, ellipses, ronds, polygones réguliers, oblongs circulaires
- Sens avalant ou opposition, accostages et sorties diverses (avec/sans rayons, perpendiculaires, directes, etc.)

L'usinage en escargot :

- Usiner des poches avec ou sans îlots sous différentes hauteurs (lissage de trajectoire)

Le surfacage :

- Surfacé de façon "balayage" ou "unidirectionnel" selon un angle, etc.

La base de données outils :

- Inclus les caractéristiques dimensionnelles et les conditions de coupes des outils



La base de données outils :

- Inclus les caractéristiques dimensionnelles et les conditions de coupes des outils

La base de données machines :

- Inclus les caractéristiques de machines : vitesses d'avances (max./min.), vitesses de rotations (max./min.), type et configuration du post processeur, paramètres RS232, position de changement d'outil

Sauvegarde d'usinages :

- Définissez une forme avec une suite de cycles

Code ISO :

- Langage de base code ISO
- Post-processeur configurable permettant de piloter toutes les machines de manière homogène, sans se soucier de leurs fonctionnalités

Création de documents d'atelier :

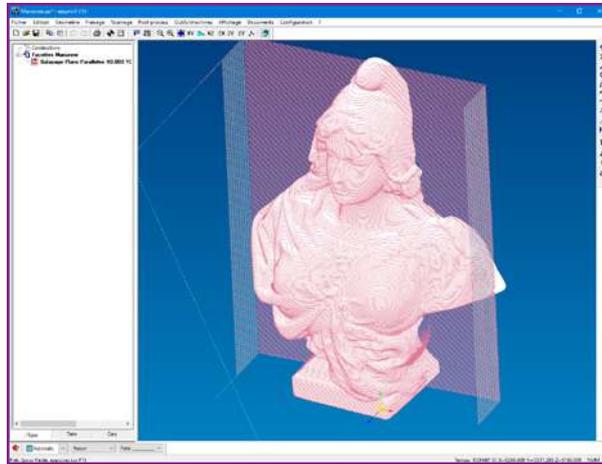
- Sortie de fichier Excel ou HTML permettant le suivi de vos travaux

Interface :

- Fichiers DXF/DWG et IGES - ouverture de fichier STL/STEP

Post-processeur :

- Génère des programmes en code ISO et heidenhain (en option) compatibles avec les différents directeurs de commande
- Librement configurable de façon à s'adapter aux différents directeurs de commande
- Configuration simple du post-processeur
- Prise en compte des cycles machines
- Réalisation des sous-programmes de façon automatique



Formation au logiciel Easymill :

Nous vous proposons des programmes de formation, adaptés à vos compétences et attentes.

3 niveaux de formation sont proposés (en salle ou sur site client).

Niveau 1 :

- Découverte du logiciel et de la plateforme dessin.
- Apprentissage de la programmation des usinages de base (tournage, fraisage 2D)
- Gestion du perçage
- Gravure de texte et d'images (en fraisage)

Niveau 2 :

- Contrôle des connaissances du niveau 1
- Création d'origines complémentaires
- Rotation des pièces et usinages en 3D
- Travail des usinages 2.5 D, gestion des dépouilles, des profils balayés

Niveau 3 :

- Gestion des parcours 3D
- Programmation du 4^{ème} et 5^{ème} axes positionnés
- Réglage du post-processeur pour gestion du 4^{ème} et 5^{ème} axes positionnés

Nous sommes enregistrés en tant qu'organisme de formation N°31590835559 (Prise en charge de vos formations partielle ou totale à voir avec les organismes collecteurs).

Formation CNC au siège (par participant)	353 0510
• Une journée complète au siège de Lille (max. 4 participants)	
• Frais de repas du midi inclus	
Formation CNC sur site client	
• Une journée complète sur site (max. 4 participants)	



Starter kit BT 30 353 6107 ¹

Constitué de :

- 1 x Nettoyeur de cône
- 14 x Tirettes
- 4 x Porte-pinces ER 32
- 1 x Clef de serrage pour porte-pince ER 32
- 1 x Jeu de pinces ER 32 (18 pièces)
- 1 x Mandrin de perçage
- 2 x Portes-fraises Weldon 6 mm
- 1 x Porte-fraise Weldon 8 mm
- 1 x Porte-fraise Weldon 10 mm
- 1 x Porte-fraise Weldon 12 mm
- 1 x Porte-fraise Weldon 16 mm
- 2 x Porte-fraises Weldon 20 mm
- 1 x Adaptateur BT 30 - CM 2
- 1 x Porte-fraise à surfacer
- 1 x Dispositif de réglage de la hauteur
- 1 x Système d'assemblage et de serrage d'outils

Porte-fraise à surfacer BT 30 353 6306 ¹

- 22 mm



Mandrin de perçage BT 30 353 6303 ¹

- Ouverture 1 - 13 mm, avec clef
- Concentricité : 0.03 mm
- Vitesse max. 12 000 T/min.



Portes-fraises Weldon BT 30 :

6 mm	353 6310 ¹
8 mm	353 6311 ¹
10 mm	353 6312 ¹
12 mm	353 6313 ¹
16 mm	353 6314 ¹
20 mm	353 6315 ¹



Adaptateur BT 30

Cône morse BT 30 - CM 2	353 6305 ¹
Cône morse BT 30 - CM 3*	353 6316 ¹



* N'est pas inclus dans le starter kit

Porte-pince ER 32 BT 30 353 6304 ¹



Clef de serrage pour porte-pince ER 32 353 6307 ¹



Jeu de pinces ER 32 344 1122 ⁴

- 18 pinces de Ø 3 - 20 mm



Dispositif de réglage de la hauteur 353 6290 ¹

- Type analogique
- Système simple et rapide pour le réglage d'un point de référence sur l'axe Z, ainsi que la hauteur d'outils (pour fraises et forets) sans endommager la pièce
- Hauteur 50 mm



Système d'assemblage et de serrage d'outils 353 6193 ¹

- Pour un réglage facile et précis des outils
- Système vertical ou horizontal pour outils à queue conique



Nettoyeur de cône 353 6301 ¹



Tirette BT 30 (à l'unité) 353 6302 ¹

- 30°

