

BANC DE PRÉRÉGLAGE À CAMÉRA

OUTILS &
PORTE-OUTILS
SPÉCIAUX

FORMATION UGV

MACHINE
À ÉQUILIBRER

PARCOURS
D'OUTILS

FRETTAGE &
PRÉRÉGLAGE
INTÉGRÉ

BANCS DE
PRÉRÉGLAGE

R & D

BANCS DE FRETTAGE
TOUTES OPTIONS

ÉCONOMIQUE & FIABLE

PRÉCIS & EFFICACE

SIMPLE & RAPIDE



FOURNEL

BANC DE PRÉRÉGLAGE À CAMÉRA K1M-2A

FONCTIONS PRINCIPALES



- Mesure sans contact et indépendante de l'opérateur.
- Logiciel de mesure automatique des \varnothing , longueurs, angles, rayons.
- Capacité de mémoire pour 99 points d'origine.
- Base de données outils, capacité 1 000 enregistrements.
- Impression d'étiquettes sur imprimante thermique.
- Éclairage direct pour analyse des arêtes de coupe.

TOURNER / APPUYER



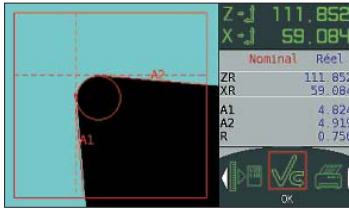
- LONGUEUR MAXI DE L'OUTIL Z = 400 mm
 - DIAMÈTRE MAXI DE L'OUTIL X = 400 mm
- en option : Z = 600 mm (K1M-2B).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Résolution de mesure : 0,001mm par règles optiques.
- Broche SA50 rotative, indexage pneumatique 4 x 90 & blocage toute position.
- Verrouillage pneumatique des axes X & Z, déverrouillage simultané à une main.
- Moniteur couleur 6,5".
- Mise au point assistée par affichage couleur rouge - jaune - vert.
- Analyse de l'arête : agrandissement 12 fois.
- Accès intuitif aux menus & fonctions par un bouton unique (tourner - appuyer).
- Réticule fixe pour la fonction projecteur.
- Programmes de mesure : concentricité, planéité, diamètre le plus grand, arête la plus longue, ...
- Sauvegarde des données sur carte mémoire.
- Interface USB (1 sortie) et RS232.
- Alimentation électrique 100/240 V - 50/60 Hz
- Alimentation pneumatique 6 bars
- Dimensions 1.420 x 450 x 1.760 mm
- Poids 125 kg
- Fourni avec table, imprimante et rangement pour adaptateurs & accessoires.
- Tout adaptateur standard disponible avec ou sans arêtes d'étalonnage. Possibilité de fournir tout autre adaptateur sur demande.

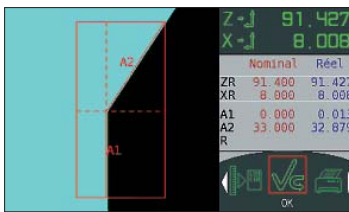
FONCTIONS PRINCIPALES DU LOGICIEL

MESURE AU MOYEN D'UN RÉTICULE VOLANT



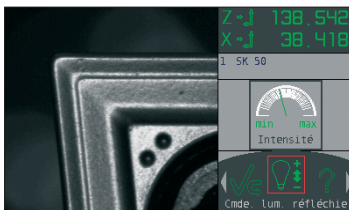
- Mesure indépendante de l'utilisateur avec réticule dynamique et reconnaissance automatique de la forme de l'arête.
- Jusqu'à 5 résultats de mesure : longueur, diamètre, rayon, deux angles sur l'arête de l'outil.

RÉSULTATS DE MESURE AVEC VALEURS DE CONSIGNE



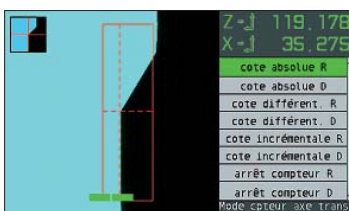
- Le logiciel reconnaît également les arêtes de coupe à l'intérieur de l'intégralité de la fenêtre de mesure de manière automatique.
- Le réglage fin est superflu.
- Les valeurs de consigne peuvent être définies.

VÉRIFICATION DE L'ARÊTE



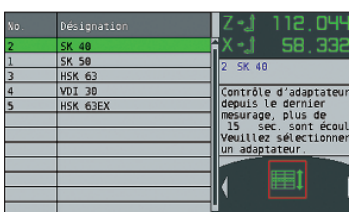
- Taille de l'image de l'outil multipliée par 12 à la lumière réfléchie pour vérifier l'arête de l'outil et contrôler son usure et sa détérioration.
- Réglage de la luminosité via 12 LEDs puissantes.

SÉLECTION DU MODE DU COMPTEUR



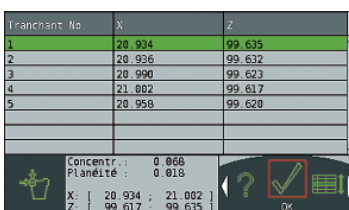
- En basculant la mesure d'axe en mode cote absolue, cote différentielle ou cote incrémentale, les distances comme, par exemple, la longueur de l'étage, sont mesurées en toute simplicité.

SURVEILLANCE DU POINT DE RÉFÉRENCE DE L'ADAPTATEUR



- Si lors du changement de l'adaptateur, l'utilisateur oublie de modifier le point de référence de celui-ci, les résultats de mesure peuvent être erronés.
- FOURNEL a conçu la surveillance du point de référence, un gage de sécurité pour l'opérateur.

MESURE DE LA CONCENTRICITÉ / PLANÉITÉ



- Programmes de mesure pour déterminer par exemple des rayons et des angles mesurés, la concentricité, le tranchant le plus grand et le plus petit, etc...
- Impression conviviale des résultats de mesure.

BANC DE PRÉRÉGLAGE À CAMÉRA K1M-2G

FONCTIONS PRINCIPALES



- Mesure sans contact et indépendante de l'opérateur.
- Logiciel de mesure automatique des \varnothing , longueurs, angles, rayons, outils étagés, contours.
- Capacité de mémoire pour 99 points d'origine.
- Base de données outils, capacité 3 000 enregistrements, gestion étendue.
- Impression d'étiquettes sur imprimante thermique.
- Éclairage direct pour analyse des arêtes de coupe.

ÉCRAN TACTILE



- LONGUEUR MAXI DE L'OUTIL Z = 400 mm
 - DIAMÈTRE MAXI DE L'OUTIL X = 400 mm
- en option : Z = 600 mm (K1M-2H).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Résolution de mesure : 0,001mm par règles optiques.
- Broche SA50 rotative, indexage pneumatique 4 x 90 & blocage toute position.
- Verrouillage pneumatique des axes X & Z, déverrouillage simultané à une main.
- Écran couleur tactile 12,1" .
- Mise au point assistée par affichage couleur rouge - jaune - vert.
- Programmes de mesure : concentricité, planéité, diamètre le plus grand, arête la plus longue, ...
- Programmes de mesures spécifiques pour outils étagés.
- Programmes de définition de contours.
- Gestion d'outils étendue.
- Fonction gyroscope pour positionner facilement les points de mesure.
- Gestion des accès utilisateurs.
- Sauvegarde des données sur carte mémoire.
- Interface USB (4 sorties) et RS232.
- Alimentation électrique 100/240 V - 50/60 Hz
- Alimentation pneumatique 6 bars
- Dimensions 1.570 x 500 x 1.760 mm
- Poids 145 kg
- Fourni avec table, imprimante et rangement pour adaptateurs & accessoires.
- Tout adaptateur standard disponible avec ou sans arêtes d'étalonnage. Possibilité de fournir tout autre adaptateur sur demande.

FONCTIONS PRINCIPALES DU LOGICIEL

MESURE AVEC UN RÉTICULE VOLANT



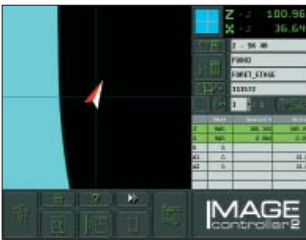
- Mesure indépendante de l'utilisateur avec réticule dynamique et reconnaissance automatique de la forme de l'arête.
- Jusqu'à 5 résultats de mesure : longueur, diamètre, rayon, deux angles sur l'arête de l'outil.
- Les valeurs de consigne et les tolérances peuvent être définies.

VÉRIFICATION DE L'ARÊTE



- Taille de l'image de l'outil multipliée par 20 à la lumière réfléchie pour vérifier l'arête de l'outil et contrôler son usure et sa détérioration.
- Réglage de la luminosité via 12 LEDs puissantes.
- Basculement en mode réticule positionnable pour mesure par comparaison.

FONCTION GYROSCOPE



- L'aiguille du gyroscope guide l'opérateur vers la position à laquelle la mesure doit être réalisée (par exemple : outils étagés).
- Les mesures des arêtes de l'outil sont affectées dans une fiche outils créée dans la bibliothèque d'outils.

BIBLIOTHÈQUE D'OUTILS



- L'opérateur peut attribuer à chaque outil, une image issue de la bibliothèque standard.
- Sélection sûre et rapide de l'outil.

PROGRAMMES DE MESURE AVEC GUIDAGE DE L'OPÉRATEUR



- Programmes standards pour les mesures spéciales avec illustration détaillée de l'outil (rayon, angles, concentricité, diamètre le plus grand, ...).

PROGRAMME DE DÉFINITION DE CONTOUR



- Programme permettant de déterminer et mesurer le contour maximum que l'outil génère dans la pièce.
- Les valeurs de consigne et les tolérances peuvent être définies ; le fond vert ou rouge indique si l'on se situe dans ou hors tolérances.

BANC DE PRÉRÉGLAGE À CAMÉRA K1M-2A & K1M-2G

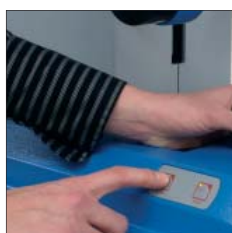
CARACTÉRISTIQUES COMMUNES



Conduite ergonomique et confortable pour l'opérateur : bouton de commande à une main pour le positionnement facile de l'outil dans l'écran.



Broche de fixation d'outils en cône 50 sur roulements pour une grande précision de concentricité, et arêtes d'étalonnage intégrées.



Clavier sous membrane pour la commande pneumatique de l'indexage 4 x 90° et du frein de la broche en cône 50.



Rangement pratique des adaptateurs et des accessoires.
Possibilité d'adjoindre jusqu'à 3 blocs de rangement.



Fourni avec table ergonomique et compacte pour une implantation à côté de la machine CN.



Imprimante d'étiquettes pour la sortie des résultats de mesure.

OPTIONS

TRANSFERT VERS LES COMMANDES NUMÉRIQUES



Grâce au logiciel vous pouvez transférer toutes les données outils du banc de pré-réglage vers les machines CNC, de façon simple et sûre.

CAMÉRA DE MESURE DE LA HAUTEUR DU CENTRE (POUR K1M-2G & K1M-2H)



Pour atteindre un résultat d'enlèvement de copeaux optimum, les outils de tournage doivent être réglés à la hauteur de pointe, ou à une certaine valeur au-dessus ou en-dessous de la hauteur de pointe. Pour ce faire, FOURNEL vous propose en option une caméra monochrome supplémentaire en vue du réglage de la hauteur du centre des arêtes d'outils. Le réticule de la caméra est orientable et coulissant.

UNITÉ DE FILTRATION



Traitement de l'air comprimé pour l'alimentation du banc, afin d'optimiser la durée de vie des composants pneumatiques.

SERRAGE PAR DÉPRESSION D'AIR



Serrage par aspiration des porte-outils ou des adaptateurs en plus du frein broche 360° et de l'indexage broche 4 x 90°. Activation pneumatique via le clavier sous membrane.

FONCTIONS		DESCRIPTION	K1M-2A K1M-2B	K1M-2G K1M-2H
OPÉRATIONS				
«Tourner - Appuyer»	Accès aux menus par l'unique bouton «Tourner - Appuyer»		■	–
«Toucher»	Accès aux menus par écran tactile		–	■
Écran	Écran TFT couleur		6.5"	12.1"
SPÉCIFICATIONS				
Broche	Broche de fixation d'outils en cône 50		■	■
Table	Table support ergonomique		■	■
Imprimante d'étiquettes	Imprimante d'étiquettes thermique		■	■
Rangement adaptateurs	Rangement pour 3 adaptateurs		■	■
Rangement accessoires	Rangement pour petit outillage		■	■
OPTIONS				
Broche pneumatique	Broche de fixation d'outils par dépression d'air sur cône 50		□	□
Adaptateur	Choix en standard, spécial sur demande		□	□
Rangement adaptateurs	Rangement supplémentaire sur demande		□	□
Housse de protection	Couverture souple de protection pour le banc		□	□
Unité de filtration	Régulateur et assécheur d'air comprimé		□	□
Hauteur de centre	Caméra monochrome pour hauteur de pointe d'outils de tournage		–	□
FONCTIONS LOGICIELLES				
Réticule dynamique	Réticule dynamique pour mesure automatique		■	■
Détection de forme d'arête	Détection automatique de forme d'arête de coupe		■	■
Analyse de l'arête	Agrandissement de l'arête de coupe en image réelle, pour visualiser l'usure et la dégradation		12-fois	20-fois
Outils multi-coupants	Programme de mesure de la concentricité et de la planéité des outils multi-coupants		■	■
Concentricité	Programme de mesure de la concentricité de la queue d'outil		■	■
Angles et rayons	Programme de mesure des angles et rayons		■	■
Contour	Programme pour déterminer et mesurer le contour généré par l'outil		–	■
Contrôle du point référence	Contrôle rapide de confirmation du point de référence machine, sécurité anti-crash		■	■
Gestion adaptateurs	Sauvegarder et gérer une multitude de références		99	99
Gestion outils	Sauvegarde d'information outils		1000	3000
Aide	Intégration d'aide-mémoire pour les fonctions		■	■
Gyroscope	Aiguille indicatrice positionnant rapidement la caméra aux valeurs déterminées		–	■
Librairie d'images	Librairie d'images d'outils		–	■
Fiches de réglage	Création et sauvegarde des fiches outils / liste d'outils		–	□
Projecteur	Passage en mode projecteur avec réticule		■ réticule fixe	■ réticule mobile
SORTIES DES VALEURS				
Imprimante étiquettes	Sortie vers imprimante thermique		■	■
Imprimante liste	Sortie impression liste, rapport		–	□
USB	Sorties de données par USB 2.0		1 sortie	4 sorties
Réseau Ethernet	Sortie de données vers réseau Ethernet		–	□
COM / série	Sortie de données vers réseau RS232		□	□
Transfert machines CN	Transfert des valeurs mesurées, du banc de pré-réglage vers les machines à commande numérique		□	□

Légende :

■ : Standard □ : Option – : Non disponible

LA SOLUTION COMPLETE D'USINAGE C'EST AUSSI :

La gamme générale d'outils coupants **E.LECLERC**
en carbure et HSS présentée dans nos deux catalogues.



Les porte-outils **FOURNEL** HSK, ISO, BT, Standard et à fretter (ainsi que les allonges et les réductions à fretter) et une gamme spéciale "moulistes" et "compacts".



Tous ces produits sont déclinés dans nos catalogues.

Nos solutions spéciales (sur mesure), représentant la moitié de nos activités nationales, sont réalisées en France à votre proximité dans l'un de nos 3 sites industriels.

Une gamme de bancs de frettage pour outils en acier, carbure & métaux lourds de $\varnothing 2$ à $\varnothing 40$.



Une machine à équilibrer spécialement adaptée au couple outils/porte-outils.



Rue Colbert
35300 FOUGÈRES • FRANCE
Tél. : + 33.2.99.99.14.87
Fax : + 33.2.99.94.19.54
e-mail : contact@e-fournel.fr

E.LECLERC
outils coupants de précision

S.A. au capital de 1 234 000 € - RCS Paris B 572 183 994



Le site de fabrication à Fougères en Bretagne