



TOOL MASTER 310 et 250 P

MANUEL D'UTILISATION



1. RECEPTION – CONTRÔLE

L'appareil que vous venez de réceptionner a été contrôlé par un technicien selon des procédures ISO9001, et testé en conformité avec les normes IEC.



Nous avons apporté le plus grand soin à son emballage. Si celui-ci devait être endommagé à la réception, ne pas refuser le colis mais indiquer clairement sur le bordereau les dégâts constatés, ne pas déballer le colis jusqu'à l'expertise. Emettre sous 48 H maximum des réserves circonstanciées au transporteur par lettre avec A.R.
Si l'avarie est occultée, c'est à dire constatée après déballage, veuillez émettre sous 48 H maximum des réserves circonstanciées au transporteur par lettre avec A.R.

Le banc de pré réglage doit être emballé de la façon suivante :

- sur une palette position verticale
- un carton contenant l'appareil
- un cerclage maintenant fermement le carton sur la palette

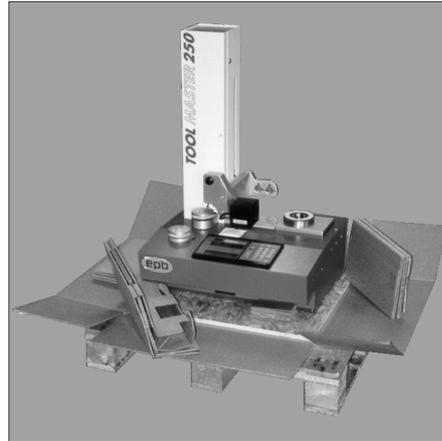
2. DEBALLAGE ET VERIFICATION DU CONTENU

Après avoir retiré le cerclage, soulever le couvercle soigneusement pour procéder à la vérification du contenu. Notez que les autres fournitures en accessoires peuvent être emballés dans des colis, séparément de l'appareil.

- **BANC :** Bâti fixé sur une plaque en bois, colonne, bras de mesure, faisceau lumineux, électronique,
 - **CAGE CONIQUE A AIGUILLES**
 - **PROJECTEUR**
 - **UNITE DE TRAITEMENT D'AIR (uniquement TM250)**
 - **AMPOULES DE RECHANGE**
 - **NOTICE D' EMPLOI**
 - **CABLE D' ALIMENTATION**
 - **HOUSSE DE PROTECTION**
- **OPTIONS ET ACCESSOIRES (Mandrins étalon, douille de réduction....) suivant commande.**

3.MISE EN PLACE DU BANC

Après libération du banc de son emballage et de ses cales cartons



- poser l'appareil sur une surface plane et stable, pour cette manipulation servez vous de la plaque en bois sur laquelle est fixé le banc .



- NE PAS TIRER L'APPAREIL PAR LA COLONNE !
- NE PAS DEPLACER LA COLONNE NI LA POIGNEE
- NE PAS RETIRER LA VIS ROUGE QUI BLOQUE LE CONTREPOIDS

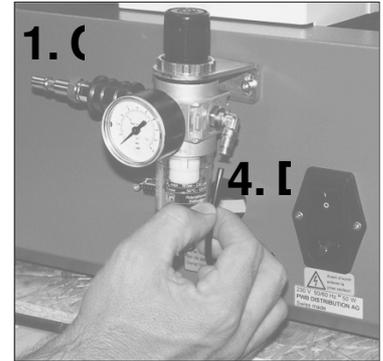
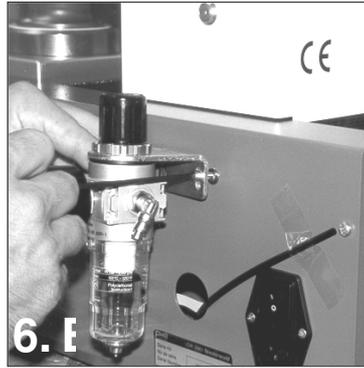
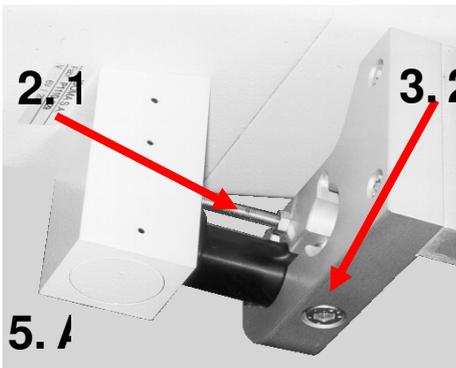
- pour éviter des mesures erronées, l'appareil ne doit pas être exposé au soleil ou à toute autre source de chaleur. Ne pas poser l'appareil à proximité des machines suivantes :
 - machine à érosion
 - équipement de soudage électrique
 - contacteurs et circuits de puissance
 - installations de vernissage électrostatique et dispositif similaire

- Une fois le banc en place dans son environnement, dévisser les 4 équerres latérales du bâti, puis en soulevant avec précaution le banc retirer la plaque de bois servant à l'emballage et au transport.

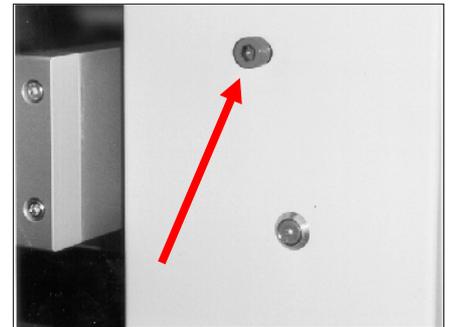


4. INSTALLATION

- Monter le projecteur. Veiller à bien mettre l'arrière du projecteur en butée contre la vis 1, serrer légèrement la vis 2 (fig. A).
- Nettoyer le projecteur avec un chiffon en coton, ou du produit de nettoyage pour verre si nécessaire.
- Le branchement pneumatique (uniquement pour TM250) : dévisser les 2 vis à l'aide d'une clé de six pans de 3 à l'arrière du bâti et monter l'unité suivant (fig. B). L'alimentation de l'unité se fait par raccordement par tuyau flexible Ø 8 mm en C et l'alimentation du banc se fait en D par simple pression du tuyau dans le raccord. Pour débrancher en D repousser la partie mobile du raccord et tirer le tuyau vers le bas.



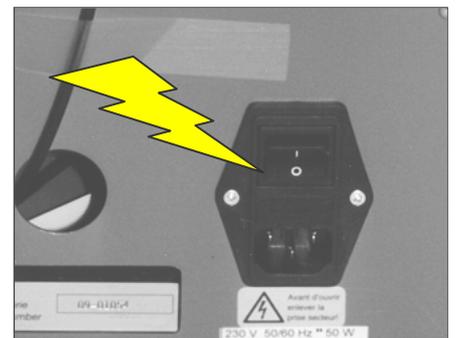
- Le faisceau lumineux monté en usine, nécessite aucune intervention pour le montage .
- Dévisser et retirer complètement la vis rouge 1 située derrière la colonne. Cette vis sécurise le contre poids pendant le transport.



- Nettoyer la broche 7 et la cage conique à aiguilles.
Placer la cage dans la broche



- Brancher l'appareil sur le secteur par le cordon d'alimentation à l'arrière du bâti.
- Mettre sous tension le banc de pré-réglage.
L'interrupteur est situé au-dessus du branchement à l'arrière du bâti.

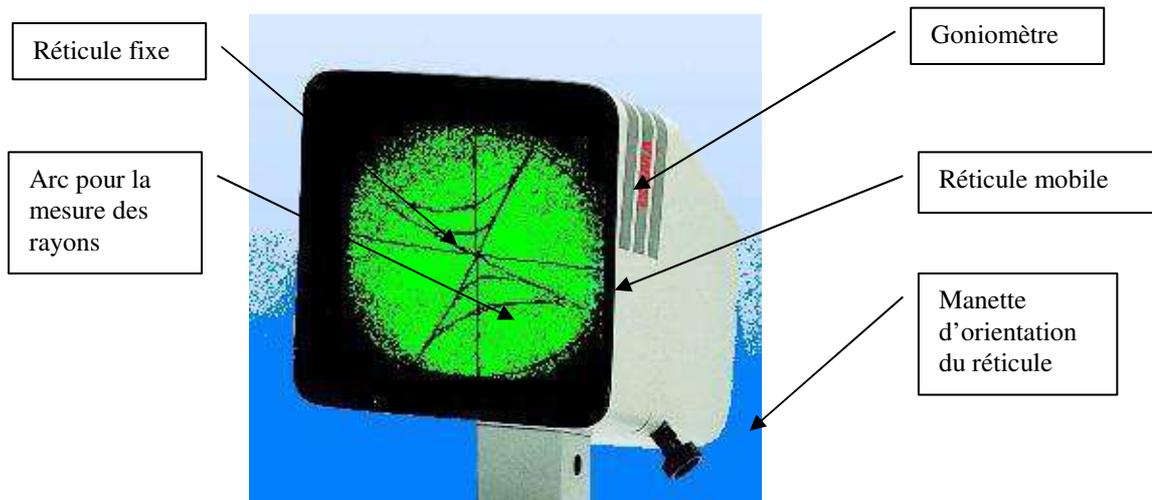


Assurez-vous que la tension secteur de votre pièce soit conforme à celle indiquée sur l'étiquette d'identification située à l'arrière de votre appareil !

5. PRESENTATION DU PROJECTEUR A RETICULES

La meilleure manière d'effectuer des mesures à l'aide du projecteur consiste à amener l'ombre de l'outil à l'intérieur du faisceau lumineux, en faisant concorder le profil de l'outil avec le réticule souhaité, en se servant des commandes de réglage fin.

En faisant coïncider les arcs du réticule mobile avec le profil de l'outil, il est possible de mesurer immédiatement le rayon et des angles.



DONNEES TECHNIQUES :

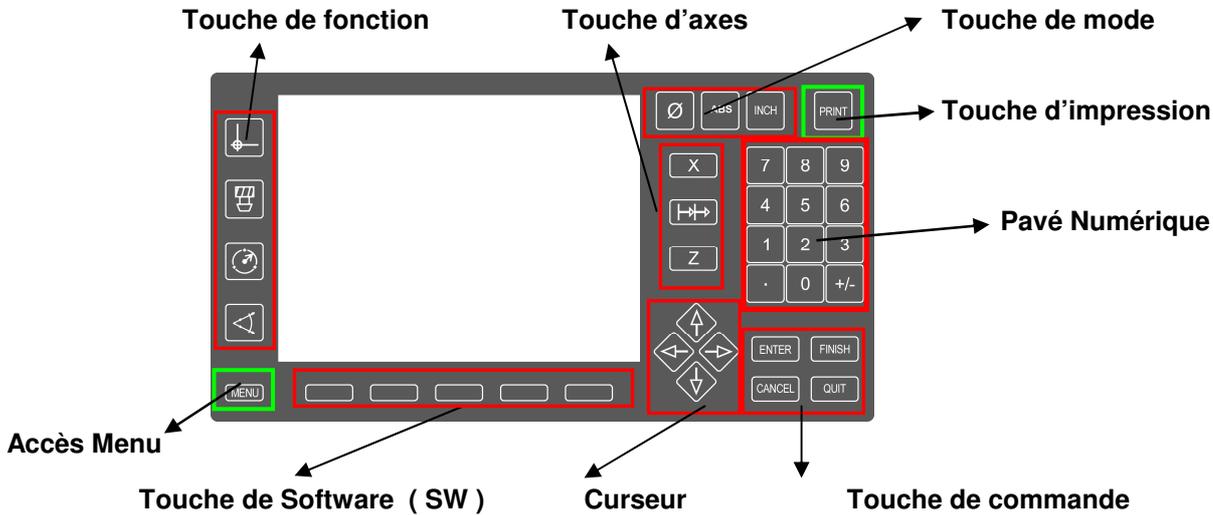
- PROJECTEUR DIAMETRE 110 mm
- GROSSISSEMENT 20 FOIS
- ANGLE DE VUE :15°
- TUBE : Ø 2,5
- ECRAN : GONIOMETRE
- : RAYON : 0,2 – 0,4 – 0,8 – 1 – 1,2 – 1,6 – 2
- DIMENSIONS : 230 X 210 X 115

MOT DE PASSE

070583

1. Manuel d'utilisation TC100

1.1 Description du clavier



Touche de Software (SW) – Sont attribués à des touches du système ,pour la programmation du calcu-
lateur

Touche de fonction

- Sélection de la machine , de l'outil , mesure rayon , mesure angle

Touche de commande

ENTER
FINISH
CANCEL
QUIT

Touche d'axes

Par le choix de la touche X ou Z permet de passer en mode „Hold“ et de passer en mode Absolu ou In-
crémental

Touche Menu et Curseur

Menu : permet de passer dans le mode de réglage

Curseur : permet de naviguer d'une fonction à une autre

Clavier numérique

Entrer du numéro d'outil , valeurs etc.

Touche + permet de régler le contraste écran(maintenir touche pour augmenter contraste)

Taste - permet de régler le contraste écran(maintenir touche pour diminuer contraste)

Le réglage du contraste écran peut se faire qu'en mode de mesure

Touche de mode

Sélection rayon/diamètre

Retour en mode absolu

Sélection Inch/mm

Touche d'impression Pour imprimer ou mémoriser valeurs

1.2 Réglage de base

1.2.1 Compensation du parallélisme

Sélectionner Menu puis Setup . Naviguer avec le curseur sur Passwort . Naviguer sur le champ à droite , entrer le mot de passe et appuyer sur Finish .

Procédure:

Compensation Axe X :

Naviguer avec le curseur sur Compens.parall puis à droite sur le champ **X= m/mmZ**

Appuyer sur Etalon.

Tangenter 2 points le long de l'étalon . Mémoriser chaque point en appuyant sur ENTER

Terminer procédure en appuyant sur FINISH . La valeur de compensation est attribuée.

| Parall-Corr. | | mm |
|--------------|-----------|------------|
| Langage | X=my/mmZ | 0.00000000 |
| Affichage | Z=my/mmX. | 0.00000000 |
| Encodeurs | | |
| Impression | | |
| Code ASCII | | |
| Ports | | |
| Password | | |
| Parall-Corr. | | |
| Correction | | |
| SLEC | | |
| Etalon. | | |

| Parall-Corr. | | mm |
|--------------|-----------|------------|
| Langage | X=my/mmZ | 0.00000000 |
| Affichage | Z=my/mmX. | 0.00000000 |
| Encodeurs | | |
| Impression | | |
| Code ASCII | | |
| Ports | | |
| Password | | |
| Parall-Corr. | | |
| Correction | | |
| SLEC | | |
| Etalon. | | |

| Parall-Corr. | | mm |
|--------------|-----------|------------|
| Langage | X=my/mmZ | -6.993007 |
| Affichage | Z=my/mmX. | 0.00000000 |
| Encodeurs | | |
| Impression | | |
| Code ASCII | | |
| Ports | | |
| Password | | |
| Parall-Corr. | | |
| Correction | | |
| SLEC | | |
| Etalon. | | |

Compensation Axe Z :

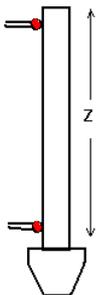
Pour la compensation de l'axe Z l'étalon doit être posé à l'horizontal sur la broche.

La procédure de compensation est identique à l'axe X (il faudra sélectionner avec le curseur **Z= m/mmX**)

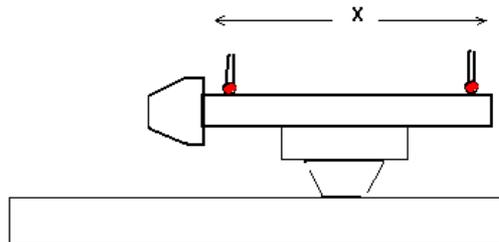
Avec la touche QUIT vous retournez en Mode de Mesure

Attention : La compensation Axe X (**X= m/mmZ**) doit être effectué lors de la mise en route du banc . La compensation en Axe Z peut être effectué ultérieurement .

Compensation Axe X



Compensation Axe Z



1.2.2. Mise en mémoire Etalon



Adaptateur 00 (étalon) mesure et mémorisation

Monter l'étalon dans la broche et positionner le projecteur sur l'arête d'étalonnage. Appuyer sur touche  et sélectionner 00. Appuyer sur touche **EDITER**. Sur l'écran

s'affiche le menu avec les adaptateurs.

| Editer Outil référence | | mm |
|------------------------|----------|-----|
| Nom | 00 | |
| X Nominal | 50.00000 | DIA |
| Z Nominal | 330.21 | |
| Format Nom | Actuel | |
| Changer Axes | Non | |
| Inverse X | Non | |
| Inverse Z | Non | |
| R/D Axes | X | |
| Cal OK | | |
| | | Cal |

Sous X et Z Nominal, entrez les valeurs de l'étalon.

En mémorisant l'étalon sous 00, l'axe X est toujours mémorisé au Diamètre!

Sélectionner la touche „Cal.“ Sur l'écran s'affiche le message suivant:

| Editer Outil référence | | mm |
|------------------------|-------------------------------------------------------|----|
| Nom | 00 | |
| X | Appuyer sur ENTER quand l'Outil Référence est aligné. | |
| Z | | |
| Format Nom | | |
| Changer Axes | | |
| Inverse X | Non | |
| Inverse Z | Non | |
| R/D Axes | X | |
| Cal OK | | |
| Set X | Set Z | |

Suivez les instructions qui sont encadrés.

Après avoir validé par ENTER, vous retournez en mode de mesure. L'étalonnage est activé. La valeur réelle de l'étalon est affichée.

Vous ne pouvez pas effacer la référence 00 (étalon).

1.2.3. Entrer du mot de passe. Fehler! Textmarke nicht definiert.

Appuyer sur touche **Menu** puis touche **Setup**.

Sur l'écran s'affiche les menus du setup comme décrits en 4.6.

Déplacer vous avec le curseur sur Password. Déplacer vous à droite avec le curseur, entrer le mot de passe et appuyer sur **FINISH**.

Maintenant vous avez accès à la programmation de base. Après coupure de la tension la protection par mot de passe est à nouveau active.

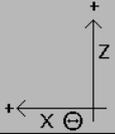
Avec la touche **FINISH** vous retournez en mode de mesure.

1.2.4 Mise en Mémoire des plans de jauge MOCN

Après la mise en mémoire de l'étalon 00, différents adaptateurs peuvent être mémorisés. Appuyer sur touche,  puis touche **Nouveau**. Donner un numéro à l'adaptateur.

Sélectionner avec le Curseur „Flèche Bas“ les champs **OFFSET** et entrer les valeurs de décalage. Pour mémoriser les valeurs **OFFSET**, appuyer sur **FINISH**.

| Nouvel Outil Référence | | mm |
|------------------------|---------|-----|
| Nom | 10 | |
| X Nominal | 0.00000 | DIA |
| Z Nominal | 14.65 | |
| Format Nom | Actuel | |
| Changer Axes | Non | |
| Inverse X | Non | |
| Inverse Z | Non | |
| R/D Axes | X | |
| Cal OK | | |
| | | Cal |



| T | | 10 | mm |
|-----|---|---------|----|
| ⊖ | X | 0.0000 | |
| ABS | Z | 14.6500 | |

L'adaptateur 10 qui vient d'être mémorisé est actif. L'offset par rapport à l'étalon 00 a été calculé.

On peut mémoriser 99 Adaptateurs. Pour chaque adaptateur le choix d'échanger les axes, le sens de comptage, ainsi qu'un format d'impression existe.

1.2.5 Sélection du n° d'Adaptateur

L'affichage des différents adaptateurs mémorisés se fait par la sélection de la touche +.

| Sélect. Outil référence | | mm |
|-------------------------|--------------|----------|
| 00 | Nom | 10 |
| 10 | X Nominal | 0.00000 |
| 20 | Z Nominal | 14.65000 |
| | Format Nom | Actuel |
| | Changer Axes | Non |
| | Inverse X | Non |
| | Inverse Z | Non |
| | R/D Axes | X |
| | Cal OK | 0/0/00 |
| Nouveau | Editer | Effacer |

Sélectionner (avec curseur) le n° d'adaptateur et valider par **ENTER**.

1.2.6 Edition et Effacement d'un n° d'Adaptateur

En affichant la liste des différents adaptateurs mémorisés vous pouvez éditer ou effacer un n° d'Adaptateur.

L'étalon 00 ne peut être effacé.

1.3. Mesurer Outils

1.3.1 Mise sous tension du banc

Lors de la mise sous tension s'affiche logo WAKE-UP. Après 3 sec on vous demande de passer les points de référence règle. Après s'affiche le mode de mesure avec les valeurs en axes X et Z, T (pour n° outil) ainsi que le n° d'adaptateur et l'unité de mesure (mm).

Déplacer l'axe X jusqu'à ce que deux points de référence soient traversés.

Il y a toujours un n° d'adaptateur sélectionné. L'étalon 00 dépend de la mémorisation des marques de références des règles de mesure. Tous les autres n° d'adaptateurs dépendent de l'étalon 00 de part les entrées des valeurs OFFSET. Par conséquent il n'y a que les valeurs étalon qui sont mémorisés. Pour les autres n° d'adaptateurs l'entrée des valeurs Offset suffit. (Sur réductions, valeurs gravées sur face).

1.3.2 Mesure Outil

Monter outil dans la broche et visualiser l'arête dans projecteur. Les valeurs s'affichent par rapport au n° d'adaptateur. Si vous désirez imprimer une étiquette, appuyer sur **PRINT**.

L'écran change sur le Mode Outil, le champ du n° d'outil est actif. Entrer un n° d'outil et sélectionner une des touches: Vers Imp – Vers List ou Lst/Imp.

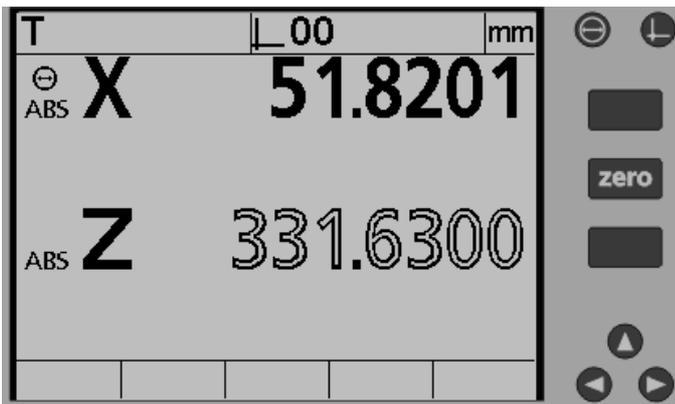
l'étiquette sera imprimée

| | | |
|----------|----------|-----------------|
| T | _ 00 | mm |
| ⊖ ABS | X | 50.0000 |
| ABS | Z | 330.2100 |
| | | |

les valeurs outils seront mémorisées

| | | |
|---------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Nouvel Outil | | mm |
| Outil | 1111 | |
| X Nominal | <input type="text" value="0.00000"/> | DIA |
| Z Nominal | <input type="text" value="0.00000"/> | |
| Origine | <input type="text" value="00"/> | |
| Loc | <input type="text"/> | |
| Rayon | <input type="text"/> | |
| Angle | <input type="text"/> | |
| Enreg. | <input type="text"/> | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> |

Si vous ne désirez pas attribuer un n° d'outil, sélectionner une des trois touches de mode (vue ci-dessus).



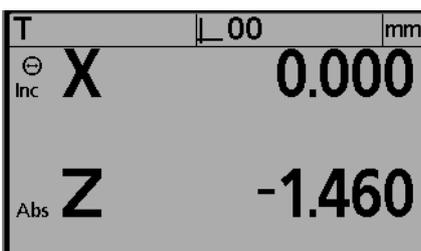
Fonction „HOLD“

En appuyant sur la touche X ou Z vous „galez“ la valeur de l'axe sélectionné. (Les caractères des valeurs changent de police).

Réappuyer sur la touche X ou Z pour libérer la valeur « gelée ».

Mode Absolu / Relatif

Sélectionner la touche **I→I→** puis la touche **X** ou **Z** en fonction de l'axe que vous désirez mettre à zéro. Sur l'écran s'affiche **INC**.



Pour repasser en mode absolu, appuyer sur touche **ABS**.

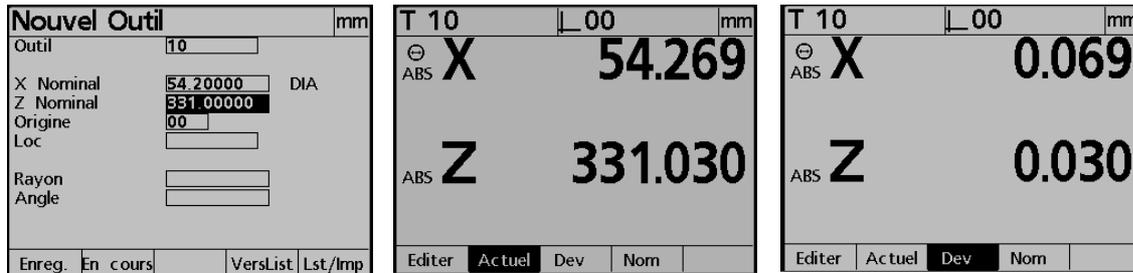
1.3.3 Mesure Outil avec entrée des valeurs théoriques

Si vous avez besoin des valeurs correctionnelles et non des valeurs réelles, procédez comme suit: Mesurer l'outil et sélectionner la touche.



Le menu outil est actif:

Donner un n° d'outil, curseur flèche bas sur X Nominal. Entrer valeur théorique X puis Z. Quitter par **FINISH**. L'écran affiche les valeurs réelles de l'outil. En haut à gauche de l'écran s'affiche le n° de l'outil. Les touches de software sont affectées aux fonctions Editer – Actuel - Dev – Nom. Appuyer sur touche Dev pour avoir les valeurs de correction entre la valeur théorique et la valeur réelle.



Pour l'impression de l'étiquette appuyer sur **PRINT**, suivi de la touche **VersImp**.

1.3.4 Mémoriser outils dans bibliothèque

Des données outil peuvent également être mémorisées. Ceci permet le calcul de correction. Les données outil peuvent être entrées manuellement ou par la fonction Playback.

Mémorisation des valeurs théoriques par l'entrée des valeurs réelles (Playback)

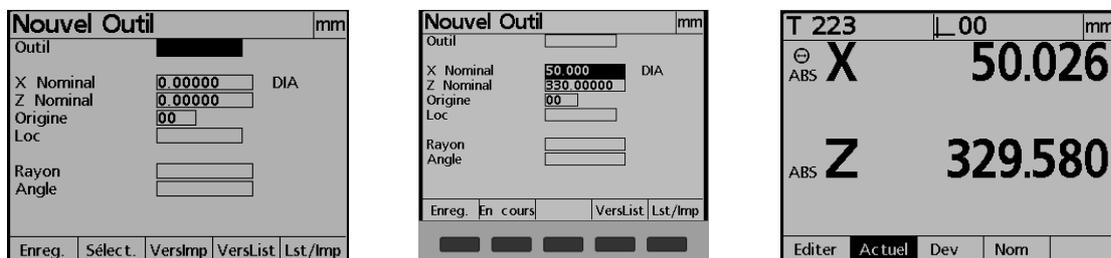
Monter outil dans broche et visualiser arête dans projecteur.
Sélectionner touche



Le menu outil est actif:

Donner un n° d'outil, curseur flèche bas sur XNominal. Appuyer sur touche Encours. Les valeurs réelles actuelles sont enregistrées comme valeurs théoriques. Pour mémoriser ces valeurs appuyer sur Enreg. L'écran repasse en mode mesure.

Les valeurs qui ont été changées par „Playback“ peuvent également être éditées. En appuyant sur **Cancel**, vous effacez le dernier digit.!



Entrée des valeurs théoriques en direct.

Le procédé est identique au mode „Playback“. Au lieu d'entrer les valeurs en appuyant sur **Encours**, vous entrez les valeurs manuellement au clavier.

Appuyer sur **Outil**, puis sur **Select**. Choisissez avec le curseur le n° outil et valider par **ENTER**.

Mesurer l'outil et terminer par la touche **PRINT** ou **QUIT**.

| Sélect. Outil | | mm |
|---------------|-----------|-----------|
| 1 | Outil | 223 |
| 223 | X Nominal | 50.00000 |
| | Z Nominal | 330.00000 |
| | Origine | 00 |
| | Loc | |
| | Rayon | |
| | Angle | |
| Nouveau | Editer | Effacer |

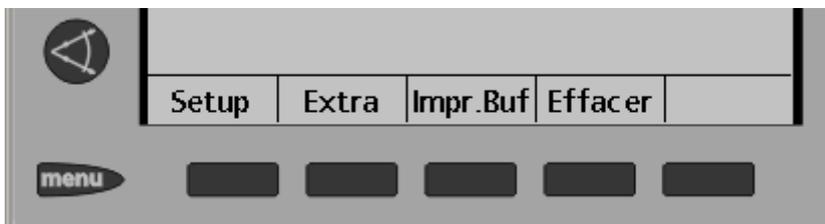
| Editer Outil | | mm |
|--------------|-----------|----------|
| Outil | 223 | |
| X Nominal | 50.00000 | DIA |
| Z Nominal | 330.00000 | |
| Origine | 00 | |
| Loc | | |
| Rayon | | |
| Angle | | |
| Enreg. | VersImp | VersList |
| | | Lst/Imp |

1.3.5 Liste d'outils

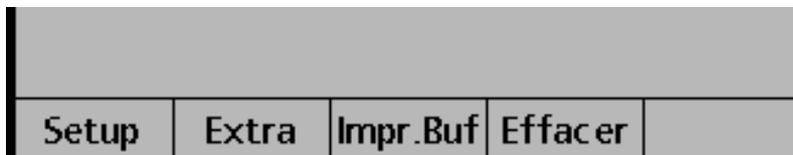
Non seulement l'impression d'une étiquette est possible, mais également d'une liste d'outils.

Pour cela l'écran possède plusieurs fonctions.

En affichage standard après l'appui sur la touche MENU, vous avez les fonctions Impr. Buf. et Effacer liste.



En appuyant la touche PRINT, l'écran passe sur l'affichage de la liste outils. Vous trouverez les différentes touches de fonctions d'impression.



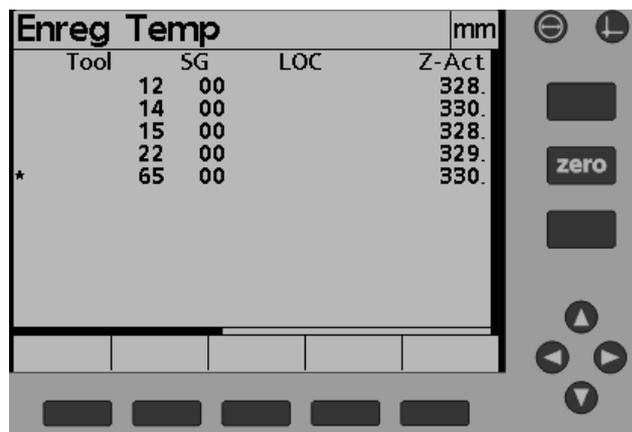
Pour mémoriser les données outils dans la liste d'outils, appuyer sur **Vers List**.

Edition d'une liste d'outils

Après édition des données outils, appuyer sur curseur **Flèche Haut**. Sur l'écran apparaît la liste d'outils. Avec le curseur, vous pouvez naviguer dans les données outils.

Des outils seuls peuvent être effacés dans la liste. Surligné avec le curseur la ligne et effacer le avec la touche **Effacer**.

Terminer le mode Edition en appuyant sur la touche **QUIT**.



Imprimer liste d'outils

Appuyez le bouton **MENU** suivi du touche de software **IMPR.BUF**.
Message suivant apparait. Entrer un numéro de liste d'outils, confirmer par la touche OK.



Liste outil: 12-85

12/11/2002

| outil-# | A# | LOC | Z-act. | X-act. | Z-Dev. | X-Dev. | R/D | I/MM |
|---------|----|-----|---------|--------|---------|--------|-----|------|
| 222 | 00 | | 200.080 | 48.660 | 200.080 | 48.660 | D | mm |
| 333 | 10 | | 188.580 | 40.180 | 188.580 | 40.180 | D | mm |
| 212 | 10 | | 189.920 | 48.020 | 189.920 | 48.020 | D | mm |
| 888 | 10 | | 190.060 | 48.520 | 190.060 | 48.520 | D | mm |
| 999 | 10 | | 189.750 | 43.220 | 189.750 | 43.220 | D | mm |

100 outils maximum peuvent être mémoriser dans la liste d'outils .

ATTENTION : Avant de mémoriser des nouveaux outils dans la liste, veuillez effacer la liste existante.

1.4. Fonctions de mesures

1.4.1 Mesure de rayon



Monter le P-O dans la broche et visualiser le rayon dans l'écran.

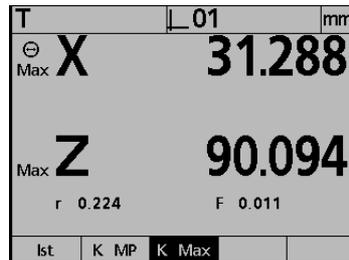
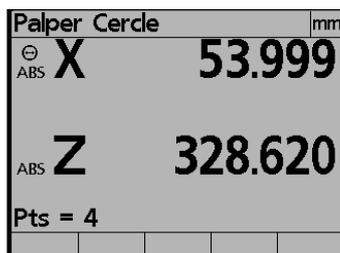
Appuyer sur la touche **mesure rayon**. La visue indique en haut à gauche mesure rayon. Visualiser les points à mesurer et valider par la touche **ENTER**

Les valeurs des points enregistrés sont indiqués en bas à gauche. 3 à 10 points peuvent être enregistrés.

Pour arrêter la mesure du rayon, appuyer sur touche **FINISH**

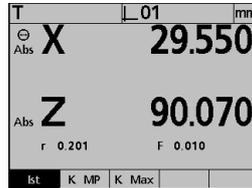
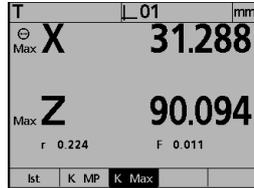
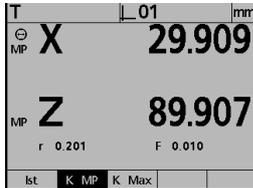
La visue affiche le résultat trouvé. Le rayon calculé (r) et le défaut de forme (F) sont constamment affichés.

Vous pouvez basculer de l'affichage K MAX (Zmax et Xmax = point de centre + rayon) à K MP (point de centre), et à l'affichage standard.



En standard K MAX est affiché.

Les valeurs de la mesure du rayon peuvent être éditées. Le procédé d'impression est identique à une impression standard.

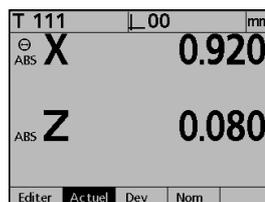
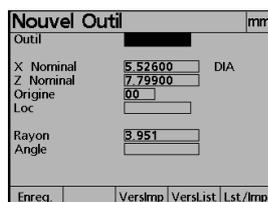
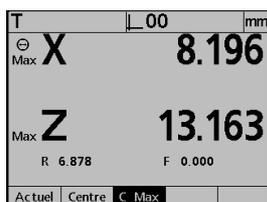


Pour terminer la fonction, appuyer sur FINISH ou PRINT suivi de la touche software (SW) souhaité.

Mémoriser outil avec rayon

Mesurer le rayon comme décrit ci-dessus. Appuyer sur touche **OUTIL**. Le menu outil s'ouvre les valeurs trouvées (K-MP, K-MAX) sont affichées.

Pour mémoriser ces valeurs, il faut attribuer un No d'outil et confirmer par la touche Memoriser.



1.4.2 Mesure d'angle



Monter le P-O dans la broche et sélectionner la fonction **mesure angle**. La visue indique mesurer droite No. 1. Mesurer au minimum 2 points sur la droite et valider par **ENTER**. Terminer par **FINISH**. Vous pouvez mesurer entre 2 à 10 points

La visue indique mesurer droite No. 2. Mesurer droite No. 2 (minimum 2 points). Terminer par **FINISH**. En résultat vous obtenez la position du sommet de l'angle, l'angle entre les deux droites etc...

| | | | |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Palper droite 1 X 30.960 Z 220.140 Pts = 0 | Palper droite 2 X 27.290 Z 219.070 Pts = 2 | T L_00 Vtx X 29.133 Z 219.642 A 177°41'33" Actuel Incl A | T L_00 Vtx X 29.133 Z 219.642 A 182°18'26" Actuel 360-A |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|

Pour terminer cette fonction appuyer sur la touche **FINSH** ou **PRINT**.

Mémoriser angle

La mémorisation est identique à celle d'un rayon.

5. Données Techniques

5.1 Tension d'alimentation

TM 250 est connecté à 1 prise standard. La connexion se trouve sur le bâti arrière du banc et dispose d'un filtre de tension.

| | |
|------------------------------|----------------------------------------|
| Tension: | 264 VAC / 85 VAC |
| Tolérance de Tension: | ± 10% |
| Fréquence : | 43 / 63 Hz |
| Puissance Absorbée: | ca 20 VA |
| Connexion: | 2P +T |
| Consigne: | Interrupteur de tension avec max 30 mA |
| Fusible: | F2A 250 V 2 fusibles dans interrupteur |

5.2 Caractéristiques électriques et mécaniques

Electronique TC 100

| | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Puissance Absorbée: | ca. 20 VA |
| Température: | 0 bis 45° C |
| Humidité: | max 90 % |
| Hauteur: | 2000 mm |
| Degré de salubrité: | 2 |
| LCD : | 6" noir/blanc Hauteur Digit 13 mm |
| Résolution: | 0.001 mm |
| Poids: | Electronique 1.6 kg |
| Normes ENC: | EN 61326: 1998 EN 61010 |

L'électronique est équipée d'une batterie tampon. Durée de vie 10 ans. Echange a travers votre fournisseur..

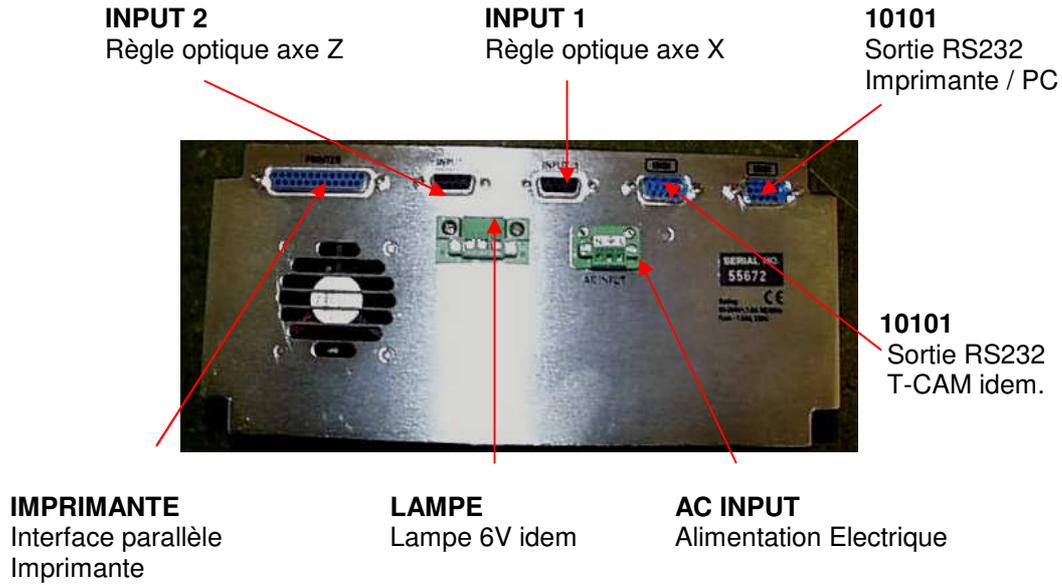
ATTENTION **Jamais ouvrir l'électronique.**
Il n'y a pas de pièces d'usures dans l'électronique

Tool Master 310 et 250

| | |
|------------------------------|------|
| Indice de protection: | IP2x |
|------------------------------|------|

Deux entrées X/Z pour TTL-système de mesure ACU-RITE ENC 150.
 Sortie Parallèle
 Sortie série RS232
 Sortie série RS232 pour caméra CCD
 Sortie tension 6 VDC max. 20VA 20W lampe
 Sortie tension 16 VDC 1.5A max. pour T-CAM

Les sorties de tension 6V et 16V sont protégés par des fusible „autoguérissables“ !



Connexion Sortie DC: Vue de la prise!

