



TESA
TECHNOLOGY

Notice de démarrage rapide

MESUREURS VERTICAUX

pour MICRO-HITE 2016 (MH 2016)

pour MICRO-HITE+M 2016 (MH+M 2016)



Ce document est confidentiel et doit rester à usage unique interne de la société ayant fait l'acquisition d'un des mesureurs de hauteur mentionnés ci-dessus. Toute reproduction ou transmission à des personnes tierces n'ayant aucun lien avec l'utilisation de ces instruments doit faire l'objet d'une demande officielle adressée à TESA SA.

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	3
1.1	Remerciements.....	3
1.2	Mise en garde	3
1.3	Copyright.....	3
1.4	Préambule.....	3
1.5	Symboles	4
2	PRESENTATION DE L'APPAREIL	5
2.1	Description générale	5
3	LIEU D'INSTALLATION, SECURITE & ENTRETIEN	7
3.1	Emplacement	7
3.2	Lieu d'utilisation.....	7
3.3	Eclairage	7
3.4	Surface de mesure.....	7
3.5	Propreté	7
3.6	Vibrations	7
3.7	Alimentation électrique.....	7
3.8	Batteries	8
3.9	Utilisation finale	8
3.10	Stockage	8
3.11	Nettoyage.....	8
3.12	Ouverture des éléments.....	8
4	MISE EN SERVICE	9
4.1	Emballage	9
4.2	Déballage & installation	9
5	MODE D'EMPLOI SIMPLIFIE	17
5.1	Pupitre de commande.....	17
5.2	Démarrage de l'instrument.....	17
5.3	Initialisation	17
5.4	Menu principal et modes de mesure.....	18
5.5	Mode de mesure	18
5.6	Modes ST1 et ST2	19
6	ACTIONS CONTEXTUELLES	22
6.1	Actions générales.....	22
6.2	Actions relatives aux modes <i>ST1</i> et <i>ST2</i>	23
6.3	Actions relatives au mode <i>Perpendicularité</i>	23
6.4	Actions relatives au mode <i>Angle</i>	23
6.5	Actions relatives au mode <i>Min,max,Δ</i>	24
6.6	Actions relatives au mode <i>2D</i>	24
6.7	Actions relatives au mode <i>Calculatrice</i>	24

Notice de démarrage rapide

1 INTRODUCTION

1.1 Remerciements

Chère utilisatrice, cher utilisateur,

TESA vous remercie chaleureusement de l'avoir sélectionnée comme partenaire de métrologie. Nous sommes très fiers de la confiance que vous nous témoignez en faisant l'acquisition d'une de nos colonnes de hauteur haut de gamme MICRO-HITE ou MICRO-HITE+M.

Parce que vos préoccupations métrologiques sont également les nôtres, nous sommes persuadés que cet instrument saura répondre positivement à vos attentes car nous nous attelons à développer des solutions adaptées à vos exigences.

Le résultat ? Votre satisfaction tout au long de ces nombreuses années. Notre plaisir ? Savoir que nos produits vous aident à résoudre efficacement, rapidement et dans la durée, les contraintes et problèmes qui émergent de vos recherches, développements ou productions.

Toute l'équipe TESA vous souhaite la cordiale bienvenue dans la grande famille des utilisateurs de produits TESA.

L'équipe TESA

1.2 Mise en garde

Cette notice doit être lue dans son intégralité par tout technicien ou opérateur avant toute intervention d'installation, d'entretien et utilisation de l'instrument. Le non-respect de certaines règles d'utilisation pourrait engendrer un mauvais fonctionnement de l'instrument voire une détérioration de celui-ci.

1.3 Copyright

Le contenu de ce document a été créé sous réserve de modifications ultérieures, sans avis préalable. Tous les droits sont réservés.

La version en langue française fait office de référence. Toutes les versions dans une autre langue ne sont que des traductions.

1.4 Préambule

La colonne MICRO-HITE ou MICRO-HITE+M est le fruit d'une expérience de plus de 70 années consacrées à la conception et la fabrication d'équipement de mesure de haute précision. Elle a été développée dans le but de satisfaire les besoins de la production tout en procurant aux utilisateurs un moyen économique, rapide et précis pour la vérification dimensionnelle de leurs pièces de petite ou grande taille en atelier ou laboratoire.



Ce document décrit les premières étapes afin de permettre une prise en main rapide et aisée d'un des mesureurs verticaux aussi bien de la gamme manuel MICRO-HITE 2016 que la gamme motorisée MICRO-HITE+M 2016.



Hormis les spécificités découlant du type de déplacement et processus de mesure, le logiciel fourni avec toutes ces colonnes est rigoureusement identique, permettant à un utilisateur averti de colonnes manuelles de pouvoir, sans problème, utiliser une colonne automatique (et vice versa).

1.5 Symboles

Plusieurs types de symboles différents sont utilisés dans ce document. Ils représentent des informations importantes à prendre en compte pour une bonne utilisation de l'instrument de mesure.

Position	Description
	Le non-respect de ces commentaires peut entraîner un mauvais résultat de mesure.
	Correspond à des aides pour une meilleure utilisation.

2 PRESENTATION DE L'APPAREIL

2.1 Description générale

N°	Description
1	Capuchon
2	Système électronique de lecture de position (capteur + règle)
3	Molette de fixation du chariot de mesure
4	Poignée pour déplacement manuel de la touche de palpation
5	Connecteur pour accessoire
6	LED d'information
7	Porte-touche
8	Touche de palpation
9	Faces d'appui et de guidage
10	Base en fonte
11	Volant de déplacement
12	Pompe électrique
13	Commutateur pour gestion de la pompe électrique
14	Pupitre de commande
15	Ecran tactile
16	Support ajustable pour pupitre de commande
17	Habillage de protection



Le tableau ci-dessus détaille une colonne de type motorisée. Cependant, hormis les n° 4 et 11, les éléments constituant les colonnes manuelles sont rigoureusement identiques. La MICRO-HITE n'a pas de poignée pour déplacement manuel de la touche (n°4).



Fig. Description des éléments constitutifs du TESA MICRO-HITE+M

3 LIEU D'INSTALLATION, SECURITE & ENTRETIEN

3.1 Emplacement	L'instrument doit être installé dans un endroit satisfaisant les caractéristiques générales requises, mais également les conditions spécifiques très précises relatives à l'environnement, l'alimentation électrique et autre. Il est essentiel de pouvoir identifier les facteurs importants et préparer correctement l'aire d'installation et d'utilisation.
3.2 Lieu d'utilisation	Pour une utilisation correcte, les précautions suivantes doivent être prises en compte : <ul style="list-style-type: none">• Evitez de placer l'instrument à proximité d'une fenêtre, une porte, une climatisation ou une source de chaleur.• Evitez d'engendrer des variations de température récurrentes par une exposition directe de la machine au soleil.• Evitez toute installation proche d'autres machines susceptibles d'induire des champs électromagnétiques importants.
3.3 Eclairage	Favorisez un éclairage indirect ou fluorescent. Evitez une exposition directe au soleil ou toute autre lumière vive.
3.4 Surface de mesure	Choisissez une surface de mesure aussi exempte que possible de vibrations susceptibles d'entraîner des erreurs de mesure ou de lecture en dépit de la stabilité des composants mécaniques et électroniques. Assurez-vous que la surface choisie peut supporter le poids de la machine et de la pièce à mesurer. Idéalement la surface ne doit présenter aucune fissure ou jointure. Il est recommandé de prévoir une surface de mesure assez grande pour permettre un déplacement fluide et aisé de l'instrument autour de la pièce à mesurer si celle-ci ne peut pas être déplacée manuellement.
3.5 Propreté	Assurez-vous que la surface au sol est propre, c'est-à-dire exempte de poussières, condensation ou copeaux métalliques. Les appuis et les règles doivent être en parfait état de propreté et exempts de particules huileuses.
3.6 Vibrations	Les sols des entreprises sont constamment sujets à des vibrations dues à diverses causes : Machines CNC, presses, véhicules de transport et toutes les autres sources de vibrations. Ces vibrations peuvent influencer directement les performances métrologiques de la machine.
3.7 Alimentation électrique	Stabilité Lors que l'instrument est alimenté électriquement via le câble branché au réseau veillez à ce que l'alimentation électrique de la machine soit aussi stable que possible, sous peine de détériorer le système. Si le réseau électrique auquel la machine est raccordée ne présente pas de garantie de stabilité suffisante, il est fortement conseillé d'utiliser un appareil supplémentaire permettant d'éviter tout dommage. Ces appareils se trouvent localement. Câble d'alimentation Ne pas utiliser un autre câble d'alimentation que celui livré avec l'instrument. Transformateur Ne pas utiliser un autre transformateur que celui livré avec l'instrument. Tension Ne pas utiliser l'instrument sous d'autres tensions d'alimentation que celles indiquées dans les spécifications techniques de l'appareil.

3.8 Batteries

Interchangeabilité

Les colonnes de mesure de la gamme MICRO-HITE sont fournies avec des batteries accessibles facilement et démontables de l'appareil rapidement.

Recharge des batteries

La recharge des batteries doit se faire uniquement avec le chargeur fourni avec la colonne de mesure (référence TESA : 00760245).



Tout manquement à cette règle peut engendrer des dégradations irréversibles de l'instrument voire une instabilité de l'appareil

3.9 Utilisation finale

L'instrument doit être utilisé à des fins de mesure, exclusivement.

3.10 Stockage

Il est important de respecter les limites de température de stockage indiquées dans les spécifications de l'instrument.

3.11 Nettoyage

Pour le nettoyage de l'instrument, utiliser exclusivement un chiffon sec et non pelucheux. Ne pas appliquer de solvant agressif.

3.12 Ouverture des éléments

Ne jamais tenter d'ouvrir le pupitre ou la colonne de mesure. Leur accès est strictement réservé au seul personnel qualifié et agréé.



L'ouverture d'un de ces éléments par une personne non agréée entraîne automatiquement la fin de la période de garantie.

4 MISE EN SERVICE

4.1 Emballage

Chaque instrument MICRO-HITE ou MICRO-HITE+M est livré d'usine dans un emballage conçu pour le protéger des chocs et de la corrosion.



Tout transport de la colonne doit être réalisé à l'aide de cet emballage. Toute utilisation d'autres moyens de conditionnement ne sont pas recommandés par TESA qui n'entrera pas en matière en cas de litige.

4.2 Déballage & installation

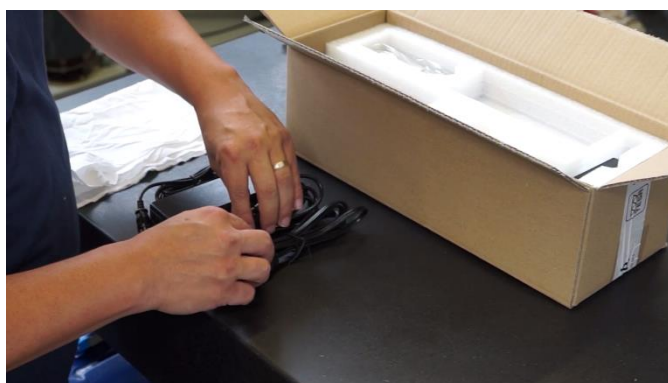
1. Positionner la palette aussi près du lieu d'installation de la colonne.



2. Sortir de la palette le carton des accessoires, le carton du pupitre et la fourre contenant les documents.



3. Sortir l'alimentation et les câbles du carton.



4. Sortir la jauge de référence du carton et de son emballage plastique. Passez un coup de chiffon sur sa base avant de la poser sur le granite.



5. Sortir le porte-touche et la touche. Monter la touche sur son support. Ne pas oublier de fixer la touche à l'aide de la molette.



6. Les accessoires sont maintenant prêts à être utilisés.



7. Enlever les deux blocs de mousse de protection.



8. Avec une tierce personne, sortir la colonne avec précaution.



Il est fortement conseillé de ne pas tenter cette étape seul. Deux personnes sont requises pour éviter toute dégradation éventuelle de l'appareil lors d'un choc ou d'une mauvaise manipulation. Etant donné le poids de l'appareil, tenter de le lever seul n'est également pas recommandé pour le dos.



9. Poser délicatement la colonne sur la surface de mesure en la gardant à l'horizontal.



Les MICRO-HITE+M sont dotées d'une poignée appelée « moustache » directement fixée sur le système de chariots.



Cette poignée sert au déplacement manuel rapide de la touche entre deux zones de mesure. Elle est très fragile et ne doit en aucun cas subir de force autre que celle appliquée pour un déplacement normal lors d'une mesure.

Elle ne doit pas être utilisée comme poignée lors du déplacement de l'appareil sous peine d'être fortement endommagée voir complètement cassée.

10. Déballer délicatement le plastique protégeant la base de la colonne.



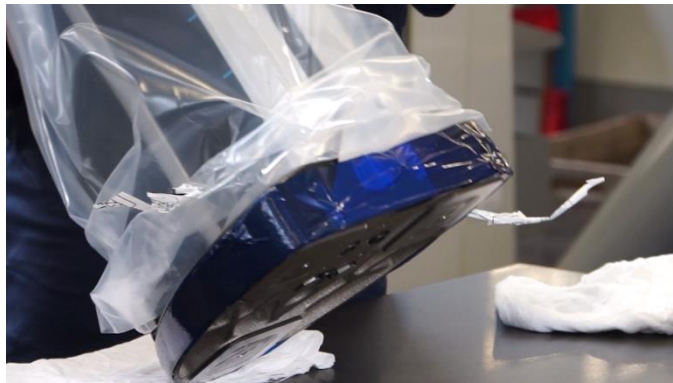
11. Veiller à avoir accès à tous les patins.



12. Dégraisser prudemment la surface de la base de l'instrument. A cet effet, utiliser un solvant ne contenant aucun agent agressif.



13. Installer l'instrument à la verticale sur le marbre (ou tout autre support) de contrôle nettoyé.



14. Enlever le plastique de protection.



15. Enlever délicatement la protection du support pupitre.



16. Enlever délicatement le scotch de protection de la base, de la poignée et de capuchon sur le haut de la colonne.



17. Enlever les deux vis de fixation de la plaque avant.



18. Tirer délicatement la plaque.



19. Enlever la protection de l'axe pour la fixation des portes-touches.



20. Monter le support touche avec sa touche sur l'axe.



21. Déballer le pupitre.



22. Visser le pupitre de commande sur le support articulé.



Toutes les connexions de câble doivent se réaliser lorsque l'instrument est hors tension. S'assurer que l'instrument est hors tension chaque fois que le câble pupitre/colonne est connecté ou déconnecté.

23. Brancher le pupitre à la colonne.



24. Veiller à ce que la batterie soit bien fixée dans la colonne.
25. Brancher la colonne à une source d'alimentation à l'aide de l'alimentation pour une utilisation directe sur secteur ou ultérieure (avec batterie une fois chargée).



5 MODE D'EMPLOI SIMPLIFIÉ

5.1 Pupitre de commande

Le pupitre de commande de votre colonne de hauteur a été étudié pour vous permettre une navigation optimale dans son logiciel et une utilisation intuitive. Son clavier est séparé en quatre zones de boutons différenciables aisément par les fonctions qui y sont accessibles. Le pupitre ci-dessous est défini pour les colonnes de type MICRO-HITE+M motorisées. Le pupitre fourni avec les modèles manuels a moins de fonctionnalités dans la zone n°1.


Pour plus de confort d'utilisation, la plupart des actions logicielles réalisables via le clavier du pupitre le sont aussi via l'écran tactile (par toucher uniquement, le balayage simple ou multiple de l'écran n'est pas possible).



N°	Description
1	Zone mesure + clavier numérique <ul style="list-style-type: none">• Pour lancer une mesure (sur MH+M)• Pour définir le type de mesure : axe ou alésage (sur MH)• Pour insérer une valeur numérique
2	Zone calcul <ul style="list-style-type: none">• Pour calculer des différences ou des moyennes• Pour gérer des références• Pour changer les unités de mesure• Pour gérer l'envoi de données• Pour l'accès aux fonctions secondaires
3	Navigation logiciel <ul style="list-style-type: none">• Pour allumer et éteindre l'appareil• Pour accéder à l'aide en ligne• Pour valider ou annuler des actions• Pour revenir au menu principal• Pour déplacer la sélection d'options
4	Validation des options contextuelles

5.2 Démarrage de l'instrument

En activant le commutateur de la pompe électrique (n°13 du chapitre 2.1) on pourra déplacer l'instrument sur le marbre grâce à son palier aérostatique.

L'enclenchement de l'instrument s'effectue en pressant la touche du clavier .

5.3 Initialisation

Le processus d'initialisation de l'instrument représente généralement la première étape après la mise sous tension de l'appareil. Il consiste à faire passer le capteur en face du repère, qui se situe toujours dans une zone située à environ 15 cm de la base de l'instrument.

MICRO-HITE+M

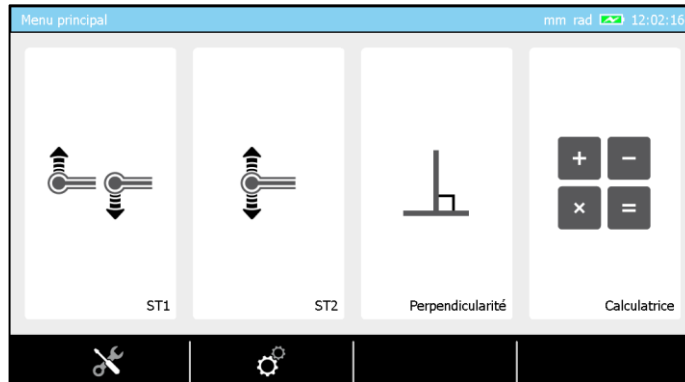
La touche de palpation va se déplacer de manière à détecter automatiquement la marque de référence. Aucune action de l'utilisateur n'est requise. Attendre la fin du processus.

MICRO-HITE





La touche de palpation va devoir être déplacée manuellement par l'utilisateur de manière à la faire passer en face de la marque de référence. Une fois l'initialisation réalisée, un bip sonore retenti. Le logiciel affiche à souhait le mode ST1/ST2 ou le menu principal.

5.4 Menu principal et modes de mesure

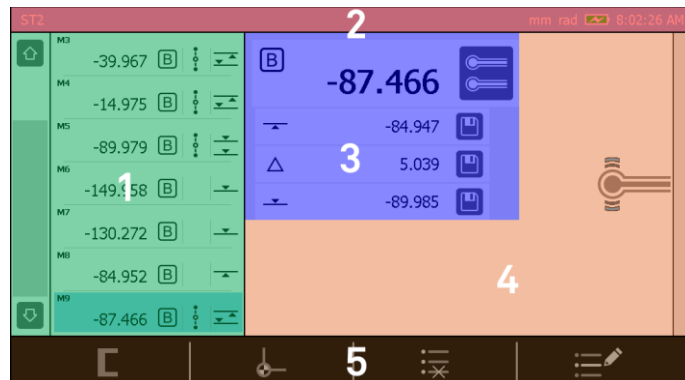
Une fois l'initialisation de l'instrument réalisée, le logiciel affiche par défaut la page principale du logiciel.



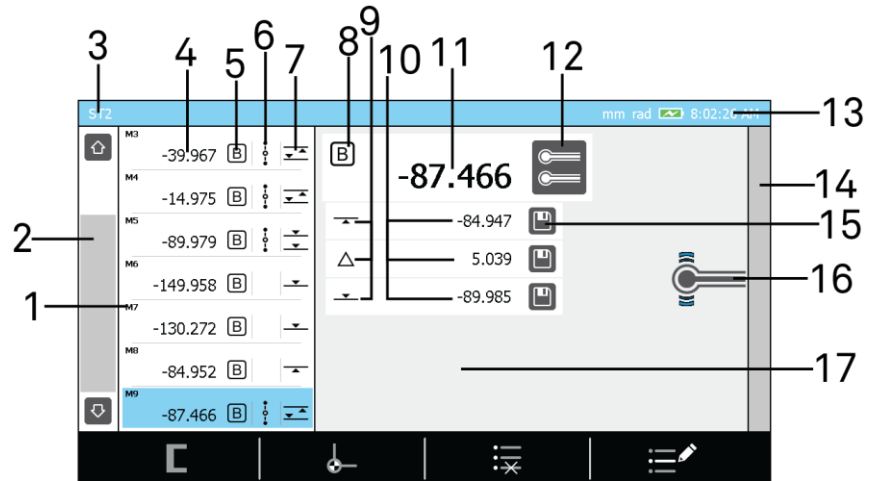
Il existe quatre modes de mesure principaux affichées sur la page principale

Mode	Description
	<p>ST1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mode permettant la mesure rapide dans un sens de palpage, sans devoir procéder à l'étalonnage de la touche. • Le sens de palpage des éléments doit être identique à celui choisi pour la détermination de la référence.
	<p>ST2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mode permettant la mesure rapide dans les deux sens de palpage. • L'étalonnage de la touche de mesure est obligatoire avant de pouvoir procéder à une mesure.
	<p>Perpendicularité</p> <p>Pour la mesure d'erreurs de perpendicularité ou de rectitude à l'aide du palpeur IG13.</p>
	<p>Calculatrice</p> <p>Mode permettant de procéder aux calculs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calculs avec valeurs insérées manuellement • Calculs en récupérant les résultats de mesures précédemment réalisées • Sauvegarde de fonctions customisées prenant en compte ou non des résultats de mesure précédemment réalisées

5.5 Mode de mesure





N°	Description
1	Historique de mesure
2	Barre d'état
3	Résultats principal et secondaires relatifs à la dernière mesure
4	Zone d'aide à la mesure
5	Actions contextuelles (les options sont affichées en fonction de la page logiciel active ou du processus de mesure sélectionné).



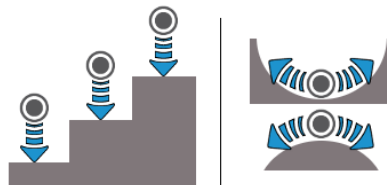
N°	Description
1	Titre d'un bloc de mesure • Label créé automatiquement • Nom éditable
2	Barre de déplacement Pour se déplacer dans l'historique de mesure
3	Mode actif
4	Valeur mesurée ou calculée
5	Référence active lors de la création du bloc de mesure
6	Caractéristique relative à la valeur du bloc de mesure
7	Action relative au bloc de mesure
8	Référence active
9	Icones relatives aux résultats secondaires
10	Résultats secondaires Les valeurs ne sont pas sauvegardées automatiquement dans l'historique de mesure.
11	Résultat principal Est sauvegardé automatiquement dans l'historique de mesure
12	Simple/double palpé Valable uniquement pour les MICRO-HITE
13	Etat du système Affiche les unités et périphériques actifs
14	Force de mesure Affiche l'état de la pression exercée sur la touche de palpé en fonction de la plage de déplacement du chariot de mesure.
15	Sauvegarde Pour sauvegarder un résultat secondaire dans l'historique de mesure
16	Image d'aide
17	Texte d'aide Zone définie pour l'aide en temps réel de l'utilisateur

5.6 Modes ST1 et ST2

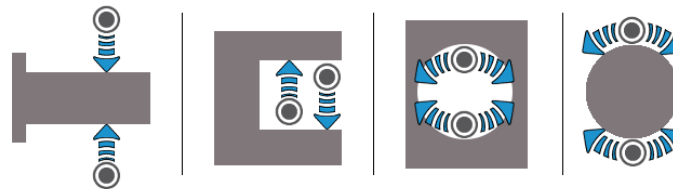
Les deux modes principaux intégrés dans les colonnes de la gamme sont définis par les noms ST1  et ST2 . La différence majeure entre ces deux modes de mesure est intimement liée aux caractéristiques (hauteur, diamètre,...) qui vont devoir être déterminés dans une même séquence de mesure. Si la détermination de certaines caractéristiques ne nécessite pas d'inversion du sens de palpé, d'autres en sont totalement dépendantes.



Mode	Description
ST1	<ul style="list-style-type: none"> Mesure de longueurs dans une direction de palpation unique. L'étalonnage de la touche de mesure n'est pas nécessaire.
ST2	<ul style="list-style-type: none"> Mesure de longueurs dans deux directions de palpation. L'étalonnage de la touche de mesure est obligatoire.




Mesures sans inversion du sens de palpation



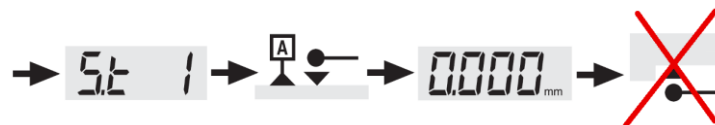
Mesures avec inversion du sens de palpation

ST1

L'accès au mode ST1  ne nécessite pas la détermination de la constante de palpation. Lors de l'entrée dans le mode, la saisie d'une référence est d'abord obligatoire.

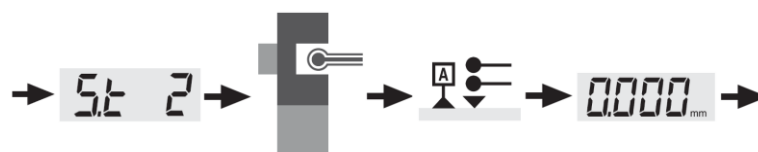


Toutes les mesures réalisées en relation avec la même référence doivent être prises en palpant dans une direction similaire à celle choisie lors de la prise de référence active.

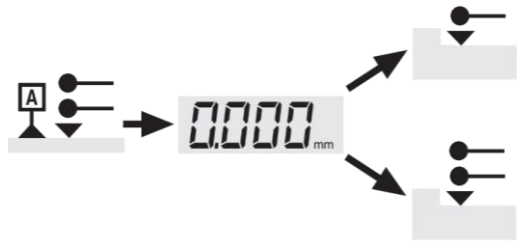


ST2

Afin de pouvoir entrer dans le mode, la détermination de la constante de palpation (étalonnage de la touche de mesure) est un processus obligatoire. Elle se fait via la jauge de référence fournie conjointement à votre instrument. Pour plus de détails sur le processus veuillez-vous référer au manuel d'utilisateur. Une fois la constante de palpation déterminée, le logiciel vous demandera de saisir une référence (toujours par deux palpages).































Vous pourrez ensuite prendre les mesures dans le sens de palpation de votre choix.










6 ACTIONS CONTEXTUELLES

6.1 Actions générales





Définition	
	Annuler Permet d'annuler le processus en cours ou de sortir d'un mode sans enregistrement des changements.
	Supprimer Permet de supprimer la valeur sélectionnée.
	Retour Permet de revenir à la page logiciel précédente.
	Coordonnées cartésiennes Permet de travailler en coordonnées cartésiennes.
Deg	Changer unité d'angle Permet de changer l'unité des angles affichés. La nouvelle unité devient le 'degré'.
	Supprimer valeur ou lettre Permet de supprimer le dernier caractère inséré lors de l'entrée manuelle d'un nom ou d'une valeur.
DMS	Changer unité d'angle Permet de changer l'unité des angles affichés. La nouvelle unité devient le 'degré, minute, seconde'.
	Valider Permet de valider le processus en cours ou de sortir d'un mode en enregistrant les changements réalisés.
	Editer Permet d'éditer le nom d'un bloc de mesure sélectionné dans l'historique.
	Pause Permet de mettre le processus actif en pause.
	Exécution Permet de lancer un processus de mesure ou relancer celui-ci si mis en pause précédemment.
	Coordonnées polaires Permet de rentrer une valeur et de travailler en coordonnées polaires.
	Changer graphique Permet de changer le type de graphique affiché lors de la mesure de points de rebroussement.
Rad	Changer unité d'angle Permet de changer l'unité des angles affichés. La nouvelle unité devient le 'radian'.
	Rappel Permet de rappeler un fichier depuis la clef USB.
	Annuler dernier palpation Permet de remesurer le dernier palpation en mémoire.
	Sauvegarder Permet de sauvegarder dans la clef USB.
= 0.00	Mise à zéro Permet la mise à zéro rapide de la valeur sélectionnée.
	Ignorer Permet d'éviter certaines étapes de procédures et accéder directement au résultat.
	Supprimer bloc Permet de supprimer le dernier bloc de l'historique de mesure.
	Utilitaires de service Accès au menu permettant la maintenance de la colonne ainsi que l'accès aux informations de celle-ci.
	Mise à jour Lancement de la mise à jour de l'option sélectionnée.
	Options du système Accès aux paramètres généraux du système.
	Change résolution 1

	Permet d'agrandir la résolution d'un graphique (recherche de point de rebroussement) ou de revenir aux détails globaux relatifs aux résultats de mesure (après un rappel de programme)
	Change résolution 2 Permet de diminuer la résolution d'un graphique (recherche de point de rebroussement) ou d'accéder aux détails globaux relatifs aux résultats de mesure (après un rappel de programme)
	Modifier unité d'angle Permet la modification de l'unité d'angle. L'unité active est le degré.
	Modifier unité d'angle Permet la modification de l'unité d'angle. L'unité active est le DMS.
	Modifier unité d'angle Permet la modification de l'unité d'angle. L'unité active est le radian.
	Sélectionner Permet de sélectionner tous les blocs de l'historique
	Désélectionner Permet de désélectionner tous les blocs de l'historique
	Supprimer Permet de supprimer tous les blocs préalablement sélectionnés dans l'historique

6.2 Actions relatives aux modes ST1 et ST2


Définition	
	Reprendre référence Permet de relancer le processus de définition de la référence active.
	Sortir du mode 'rappel de programme' Permet d'arrêter le processus de mesure en cours (rappel de programme).
	Étalonnage de la touche sur rainure Permet de définir le processus d'étalonnage de la touche par mesure d'une rainure.
	Table ISO Permet d'afficher la table de tolérancement ISO afin de paramétrer rapidement les tolérances de la valeur sélectionnée.
	Référence indirecte (PRESET) Permet de prendre en compte un décalage par rapport à la référence active, ce qui permet de travailler avec une référence indirecte.
	Constante de palpé Relance la procédure de calcul de la constante de palpé.
	Étalonnage de la touche sur tenon Permet de définir le processus d'étalonnage de la touche par mesure d'un tenon.

6.3 Actions relatives au mode Perpendicularité


Définition	
	Affichage du graphique Une fois les mesures réalisées, il est possible d'afficher la vue d'ensemble du scannage de la pièce.
	Fenêtre de mesure en Z Permet de renseigner la plage en Z (à partir du lancement de la mesure) sur laquelle la mesure va se réaliser. Une fois la plage dépassée, la mesure s'arrête automatiquement.
	Modifier la résolution Permet de modifier la résolution de l'axe des ordonnées (variation de la course du palpeur) du graphique affiché. Attention la valeur insérée représente la plage totale de visualisation. En d'autres termes, si la valeur 10 est insérée, la plage d'affichage ira de -5 à +5.
	Retour aux mesures Permet de revenir à la page de mesures.

6.4 Actions relatives au mode Angle

Définition	
	Cale

 Permet d'insérer manuellement la taille de la cale utilisée pour calculer l'angle d'une pièce. Cette valeur est gardée en mémoire tant que l'appareil n'a pas été éteint.




6.5 Actions relatives au mode *Min,max,Δ*

Définition	
	Référence Permet de prendre en compte ou non la référence dans les résultats de mesure.

6.6 Actions relatives au mode 2D

Définition	
	Angle entre deux droites Permet de calculer l'angle entre deux droites sélectionnées.
	Angle par trois points Permet de calculer l'angle que forment trois éléments représentés soit par des points simples soit des cercles. Une combinaison entre ces deux types d'élément est aussi possible.
	Cercle par trois points Permet de calculer le cercle parfait passant par trois points, cercles ou une combinaison de ces deux types d'éléments.
	Cercle de régression Permet de calculer le meilleur cercle à partir de plus de trois points ou centres de cercles.
	Droite par deux points Permet de calculer la droite parfaite passant par deux points, cercles ou une combinaison de ces deux types d'éléments.
	Droite de régression Permet de calculer la meilleure droite à partir de plus de deux points ou centres de cercles.
	Distance Permet de calculer la distance entre deux points ou centres de cercles.
	Distance perpendiculaire Permet de calculer la distance perpendiculaire entre un point/cercle et une droite.
	Analyse et affichage des résultats Permet d'afficher les données mesurées et calculées
	Sauvegarder résultat Permet de sauvegarder un résultat dans le programme de mesure pour une relance ultérieure du programme
	Axe de référence Y Permet de paramétrer une droite comme l'axe de référence Y du référentiel
	Axe de référence Z Permet de paramétrer une droite comme l'axe de référence Z du référentiel
	Origine Permet de définir un point ou le centre d'un cercle comme origine
	Rotation vers coordonnée Y Permet de faire la rotation pour la mesure des coordonnées Y
	Rotation vers coordonnée Z Permet de faire la rotation pour la mesure des coordonnées Z

6.7 Actions relatives au mode *Calculatrice*

Définition	
	Changer l'historique Permet de passer de l'historique ST1 à l'historique de mesure ST2 (ou vice versa)
	Récupérer fonction Permet de récupérer la fonction customisée stocké dans un bloc
	Fonction customisée Permet de créer un bloc de calcul customisé à partir des blocs de résultats précédents