



TESA
TECHNOLOGY

BROCHURE
PRODUIT

MICRO-HITE

MESUREURS
VERTICAUX



La mesure
rapide et précise

Vers l'excellence



L'image de l'industrie moderne est résolument plurielle et appréhender au mieux ses besoins est le soucis principal permanent de TESA.

Parce que vos préoccupations métrologiques sont également les nôtres, nous nous attelons à développer des solutions adaptées à vos exigences. Longévité, robustesse et simplicité sont les leitmotivs de notre passion, de nos innovations et notre obsession du détail pour VOUS.

Le résultat ?

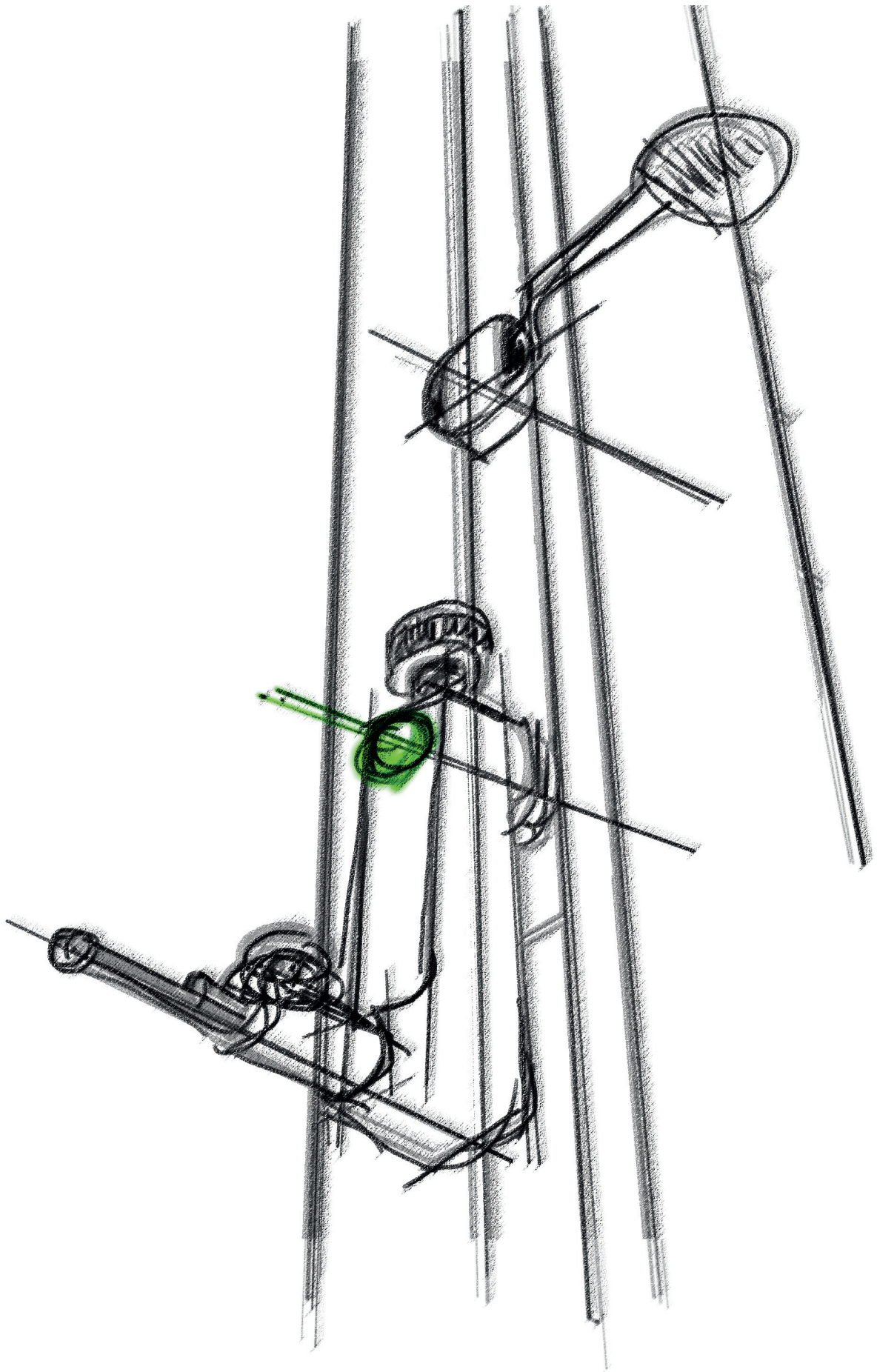
Votre satisfaction tout au long de ces nombreuses années.

Notre plaisir ?

Savoir que nos produits vous aident à résoudre efficacement, rapidement et dans la durée, les contraintes qui émergent de vos recherches, développements ou productions.

Uwe BURKARDT

TESA Marketing Director



Une solution pour chaque utilisation

La gamme de mesureurs verticaux TESA est composée de différents modèles destinés aux opérations de contrôle en cours de fabrication ou directement sur une machine d'usinage. Ces colonnes permettent un mesurage sûr lors de réglages ou échantillonnages lorsque l'usinage et les dimensions de pièces s'avèrent critiques et nécessitent un contrôle précis et immédiat.



MICRO-HITE

Ces colonnes MANUELLES sont des machines universelles d'atelier ou de laboratoire fiables et robustes pour une intégration au plus près de l'opérateur.

Multifonctions, mais toujours simples d'utilisation, elles sont l'atout métrologique, multi-utilisateurs, remplaçant la plupart des outils de mesure conventionnels.

Tailles disponibles

350 mm - 600 mm - 900 mm



opto *p* system

Technologies embarquées



MICRO-HITE+M

La MOTORISATION de ces colonnes en fait les plus précises de la gamme.

Elles se distinguent avant tout par leur volant de commande exclusif (FEEL&MOVE) alliant rapidité de positionnement de la touche ou fluidité lors de l'exécution d'une séquence de mesure.

Tailles disponibles

350 mm - 600 mm - 900 mm



opto *p* system

Technologies embarquées



La sécurité d'un produit de qualité

Les produits TESA sont, depuis leur phase de développement, soumis à des normes strictes internes alignées sur les standards nationaux les plus restrictifs. C'est grâce à ce suivi étroit que toutes les colonnes TESA satisfont à la charte de qualité que nous nous attelons à maintenir aussi pointue que possible.



Certification SCS

Chaque colonne de la gamme est livrée avec un certificat de mesure SCS (Swiss Calibration Service).



Tout surcoût additionnel caché lié à une re-certification de l'instrument après achat est évité.

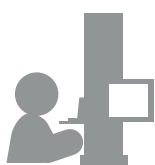


Processus d'étalonnage

Toutes les colonnes de hauteur de la gamme TESA sont étalonnées et inspectées conformément aux standards décrits par la norme ISO 13225. De ce fait, chaque instrument est contrôlé et étalonné suivant des processus comparables à une réelle utilisation journalière.



Les spécifications techniques annoncées sont en accord avec une utilisation réelle de l'instrument.



Une philosophie d'utilisation qui s'adapte à tous

Interface utilisateur épurée, pupitre ergonomique, aide contextuelle, la gamme MICRO-HITE est pensée pour permettre son accessibilité à tout profil d'utilisateur.



Temps nécessaire d'apprentissage court, autonomie d'utilisation atteinte en maximum 1 jour.



Des informations claires

Pas de situation équivoque! En tout temps, les valeurs affichées correspondent uniquement à une mesure ou un calcul et non à la position instantanée de la touche de palpage.



Diminution des erreurs possibles dues à de mauvaises interprétations des résultats affichés.



Une construction robuste

En plus de leur cœur métrologique en fonte sphéroïdale, les modèles intègrent des matériaux éprouvés largement et utilisés dans la fabrication de pièces industrielles traditionnelles.



La stabilité des composants permet une fiabilité de l'instrument dans la durée.



Une base monobloc

Toutes les bases sont usinées à partir d'un seul bloc de matière.



*1. Diminution de l'épaisseur d'air du coussin d'air = diminution de l'influence sur les résultats
2. Déplacement aisé sur une surface même présentant des rainures ou aspérités*



4 ans de garantie

Notre exigence toujours plus élevée en terme de qualité nous autorise aujourd'hui, à vous offrir quatre ans de garantie. Cela vous permet de vous concentrer sur votre savoir-faire en ayant l'esprit tranquille.



En enregistrant votre colonne sur www.TESAtechnology.com, vous bénéficierez de 3 ans de garantie supplémentaires.

Caractéristiques principales

MICRO-HITE
manuelle



MICRO-HITE+M motorisée



Toujours plus vite grâce à la technologie QUICKCENTER

La technologie QUICKCENTER a été spécialement intégrée afin de clarifier les informations reçues lors de la mesure. Elle est principalement utilisée pour une détermination efficace des points de rebroussement (minimum, maximum, diamètre). Avec la technologie QUICKCENTER la mesure des alésages/axes devient un jeu d'enfant.



1. Processus de mesure de points de rebroussement simplifié diminuant drastiquement le temps nécessaire à la mesure d'alésage/axe
2. Information visuelle lors de la mesure dans des environnements bruyants



Un clavier épuré rétroéclairé

Avec un pupitre simplifié, comportant un nombre de touches réduit au strict nécessaire, la prise en main est simple, rapide et ne laisse aucune place à la confusion.

Le clavier comporte un rétroéclairage pour améliorer le confort de lecture dans les lieux à faible luminosité comme les ateliers.



1 touche = 1 fonction

Il n'est plus nécessaire de passer de longues heures d'apprentissage de l'instrument. La gestion des capacités de la colonne est intuitive ce qui permet d'éviter des coûts cachés de prise en main.



Pupitre hybride

Chaque utilisateur a la possibilité de choisir entre une utilisation 100% tactile, via le clavier de commande, ou mixte. L'aisance que procure le caractère hybride de ce pupitre est bienvenue lors de la navigation dans les divers menus ainsi que la gestion des actions de mesure.



Confort et flexibilité d'utilisation via l'interaction de deux processus de navigation adaptés à tout type d'environnement d'utilisation.





L'ergonomie jusqu'au bout des doigts

Le confort est définitivement un critère important lors d'une utilisation régulière, journalière d'un instrument.



La poignée a été spécialement étudiée afin de maximiser la commodité de posture lors de l'utilisation de l'appareil.



Poignée intelligente

Grâce à la technologie Feel & Move, la prise en main est agréable lors de la mesure nécessitant de nombreuses manipulations et pour les déplacements précis de l'instrument dans des petits éléments.



1. Rapidité de positionnement de la touche
2. Fluidité de l'exécution de mesures

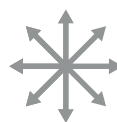
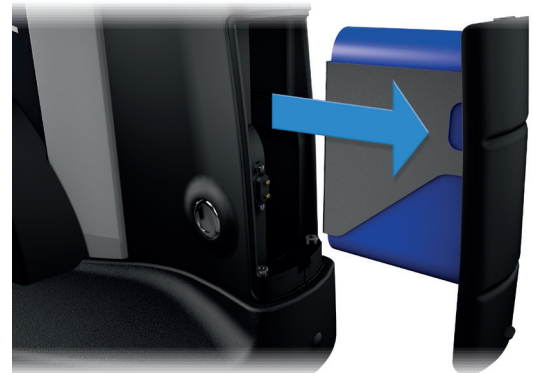


Batterie rechargeable modulaire

Les colonnes de mesure TESA sont fournies avec une batterie accessible aisément et démontable rapidement de l'appareil.



L'utilisation d'une seconde batterie en parallèle permet, grâce au système interchangeable, d'avoir une autonomie infinie sans pour autant devoir connecter l'instrument à un réseau d'alimentation électrique.

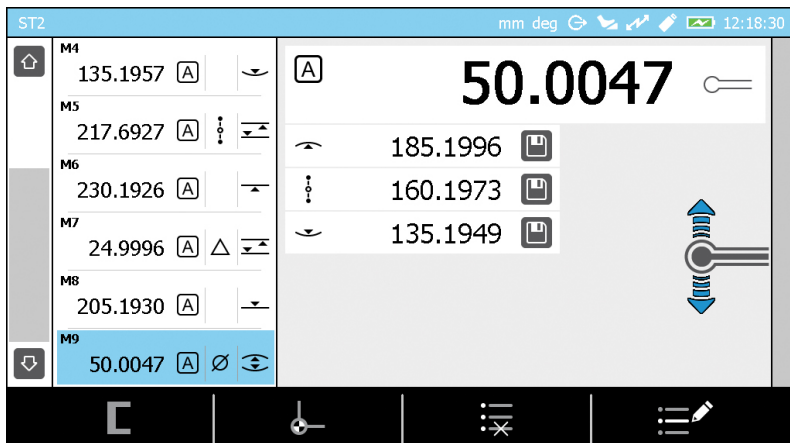


Support flexible

Chaque besoin en métrologie est différent. Le bras supportant le pupitre de commande permet, de ce fait, un positionnement adaptable pour parer toutes les situations d'utilisation.



Lecture optimale de l'écran à tout moment.



Interface claire

La lecture des informations est facilitée grâce à des zones bien délimitées. Ceci permet à l'utilisateur de se concentrer sur les points essentiels de sa mesure sans devoir déchiffrer les résultats qui sont affichés.

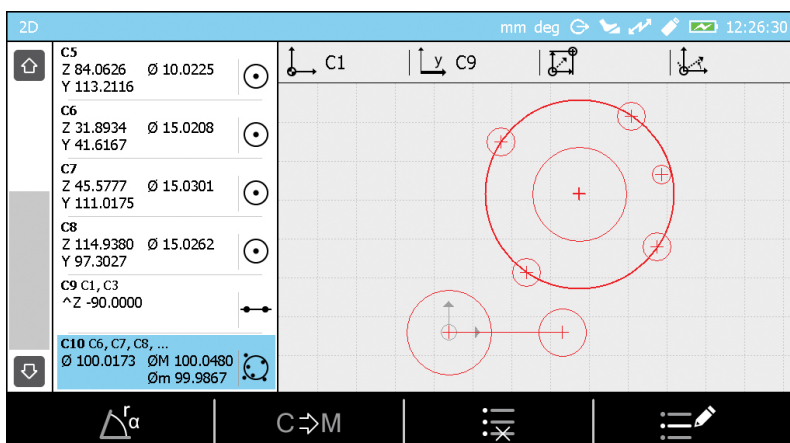
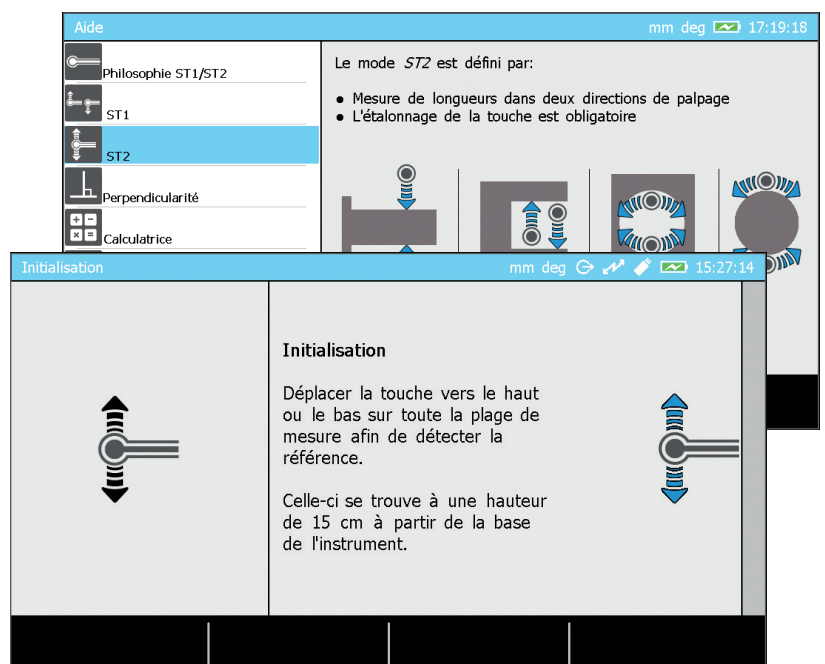
- 1. Temps d'apprentissage minimisé
- 2. Satisfaction utilisateur
- 3. Taux d'erreur minimisé
- 4. Meilleur rendement

Suivi intelligent de l'utilisateur

À tout moment de son utilisation, la colonne de hauteur montre automatiquement à l'opérateur les possibilités qui lui sont offertes et le guide tout au long des processus.

En parallèle, une aide en fonction du contexte peut être à tout moment activée si besoin pour accéder à des informations spécifiques relatives au mode ou au processus actif.

L'opérateur ayant accès à tout moment à une aide en phase avec les fonctions actives est constamment guidé et n'est jamais perdu dans l'utilisation. L'aide contextuelle est particulièrement bienvenue lors de l'apprentissage de la colonne.



2D Des fonctions avancées

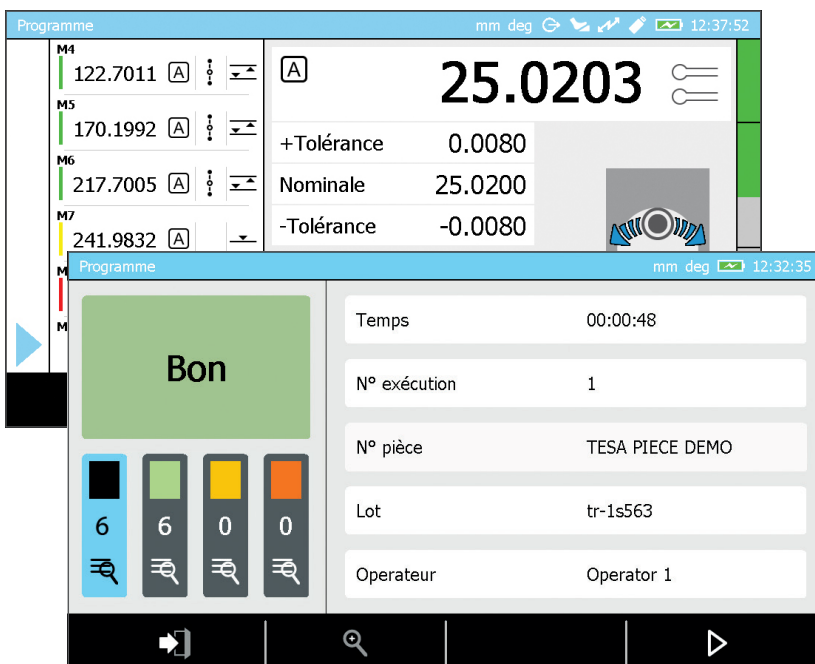
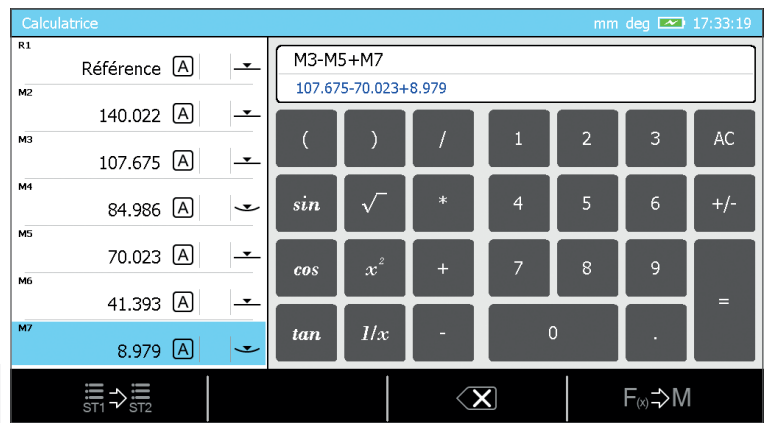
Puisqu'il y a autant de cas d'applications que de pièces à mesurer, TESA a développé un logiciel qui propose un panel de possibilités de mesure allant au delà de la simple fonction 1D tels que la mesure d'angle, d'erreur de perpendicularité ou la mesure en deux dimensions.

- 1. Instrument multitâches accessibles par tous
- 2. Investissement unique pour de nombreuses possibilités de mesure
- 3. Rapide retour sur investissement

+ - Fonctions personnalisables X =

Avec son calculateur intégré, le pupitre de commande laisse la possibilité de réaliser des calculs directement à partir de résultats mesurés préalablement ou de pré-configurer des fonctions de calcul qui seront automatiquement activées lors de rappels de programmes.

- 1. Tout les instruments intégrés = gain de temps
- 2. Création de fonctions de calculs personnalisées et adaptées au besoin réel
- 3. Fonction intégrée pour éviter les erreur de lecture



Gestion de programmes

Les colonnes de mesures de la gamme sont non seulement développées pour faire aisément des mesures à la volée mais aussi pensées pour simplifier la mesure séquentielle de pièces d'un même lot. Une fois la séquence de mesures réalisée sur la première pièce « par apprentissage », l'opérateur peut la répéter à l'infini en suivant les informations affichées à l'écran.

- Processus de création de séquences de mesure facilité. Gain de temps et simplification du processus lors de mesure de lots.

Des résultats clairs

Chaque pièce a des tolérances qui lui sont propres. Le logiciel a été pensé pour permettre d'insérer aisément les limites d'acceptation/rebut de façon la plus directe possible. Une fois que la pièce est mesurée, l'utilisateur est informé explicitement de son état.

- Résultats de mesures précis et détaillés affichés pour l'opérateur (GO/NOGO, rework, ...) gérés en parallèle des périphériques de sauvegarde des données.

Table ISO		mm deg 12:34:58										
		6	7	8	9	10	11	12	13			
JS7		H										
		JS										

Programme							mm deg 10:59:26										
	Élément	Nominale	+Tolérance	-Tolérance	Déviaton	Etat											
M3	75.032	75	0.5	-0.5	0.032	■											
M4	9.725	9.7	0.5	-0.5	0.025	■											
M5	140.015	140	0.2	-0.2	0.015	■											
M6	84.968	85	0.5	-0.5	-0.032	■											
M7	100.017	100	0.5	-0.5	0.017	■											
M8	30.103	30.1	0.4	-0.4	0.003	■											



Une gestion de données « à la carte »

Le pupitre de commande a été pensé flexible dans le but de proposer les meilleures solutions de gestion de données quel que soit le type d'utilisateur et d'application.



Impression

Les données peuvent être envoyées automatiquement sur une imprimante connectée au pupitre. L'imprimante étant optionnelle, elle peut être reliée à un instrument à n'importe quel moment de son utilisation.



Sauvegarde sur clef USB

Les données peuvent être sauvegardées dans un fichier *.txt sur une clef USB. Plusieurs formats de données sont disponibles (valeur mesurée, valeur mesurée et tolérances, ...).



Rapport *.pdf

À la fin de l'exécution d'une séquence de mesure, un rapport complet en format *.pdf peut être généré dans la clef USB. Le rapport est personnalisable (insertion de l'image de la pièce mesurée, du logo de l'entreprise, du nom de l'opérateur, du nom du lot).



Connexion à un périphérique

Il est possible de connecter l'instrument à un ordinateur ou tout autre périphérique via le connecteur TLC (TESA Link Connector) afin de réceptionner les résultats de mesure souhaités. Cette connexion peut se réaliser par câble ou être sans fil. Les données peuvent être envoyées automatiquement après chaque mesure ou sur demande de l'utilisateur.



Information directe

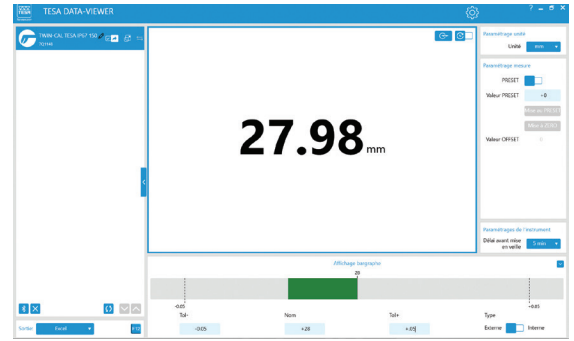
L'accès rapide à l'information de mesure est un élément primordial du rendement d'une ligne de production. Dans ce but, TESA a directement intégré la possibilité d'insérer des tolérances pour les éléments mesurés. Une fois que la fin d'un programme de mesure est atteinte, l'utilisateur a la possibilité de visualiser le détail de ses résultats accessibles sur le pupitre de l'instrument directement.



Récupérer les données en toute simplicité

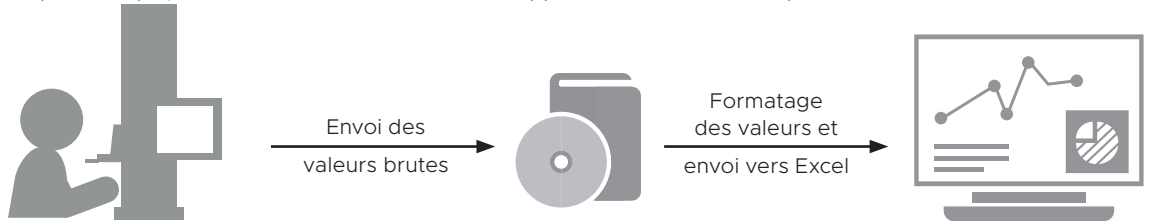
La plupart des instruments TESA sont compatibles avec le logiciel gratuit DATA-VIEWER permettant une prise en main simple et rapide de toutes les données de mesure. Les données sont alors transférées automatiquement dans des fichiers aux formats connus tels que *.xls, *.csv, ou Q-DAS.

DATA-VIEWER est téléchargeable gratuitement sur le site Internet TESA.



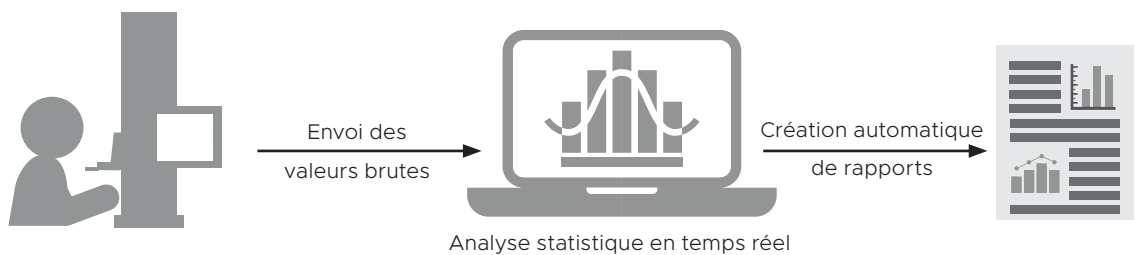
Remplir un modèle de rapport en temps réel

Avec le logiciel DATA-DIRECT il est possible de mesurer une ou plusieurs pièces mécaniques et de recevoir les données, mises en forme automatiquement, dans un modèle de rapport précédemment préparé (Excel par exemple). Une fois la mesure terminée, le rapport est directement exploitable.



Le logiciel statistique simple et rapide

Le logiciel SPC (Statistical Process Control) STAT-EXPRESS est le moyen de calculer en temps réel toutes les caractéristiques importantes lors d'analyses statistiques. Appréhensible rapidement il gère aussi les rapports de mesures de façon automatique.

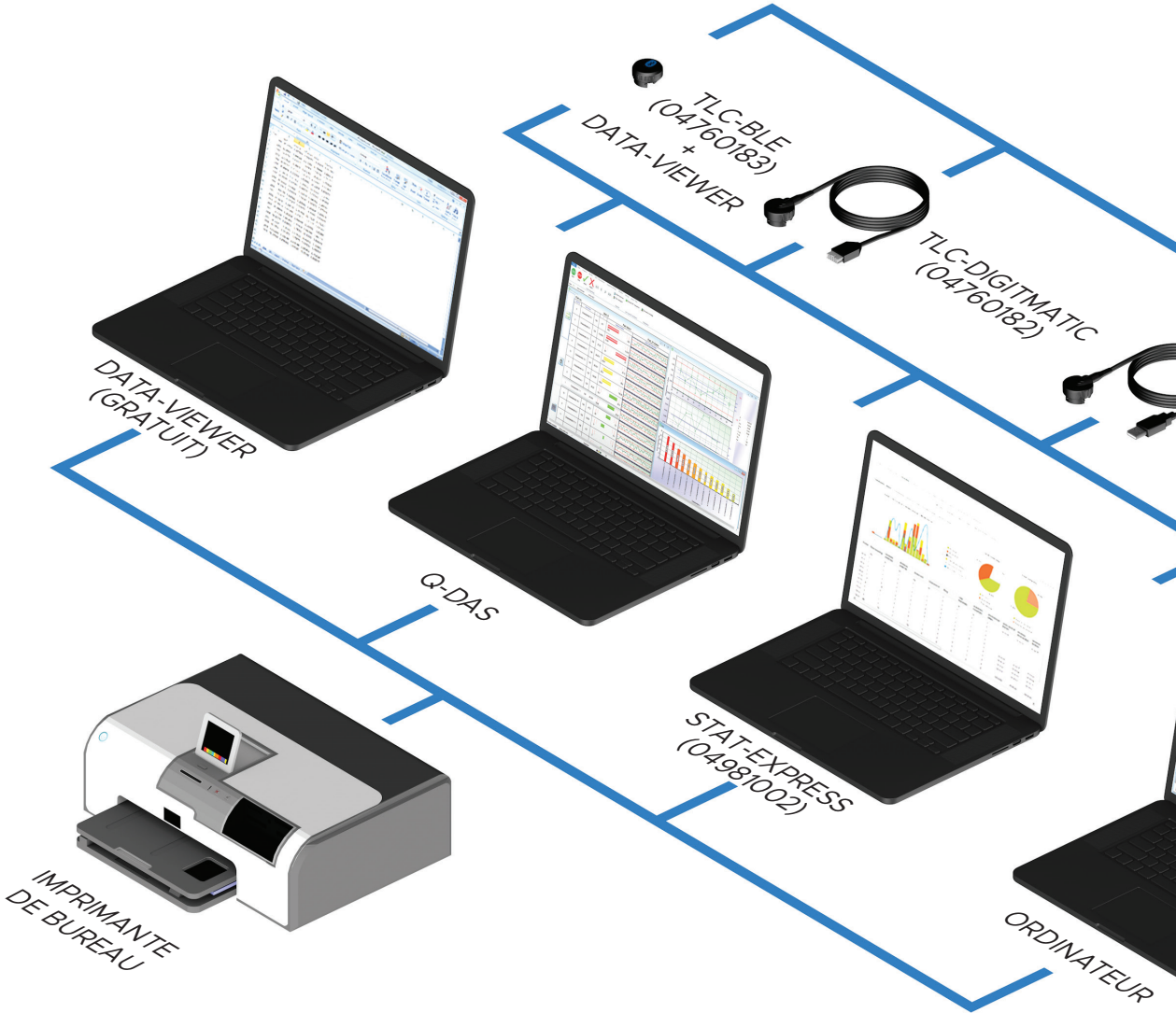


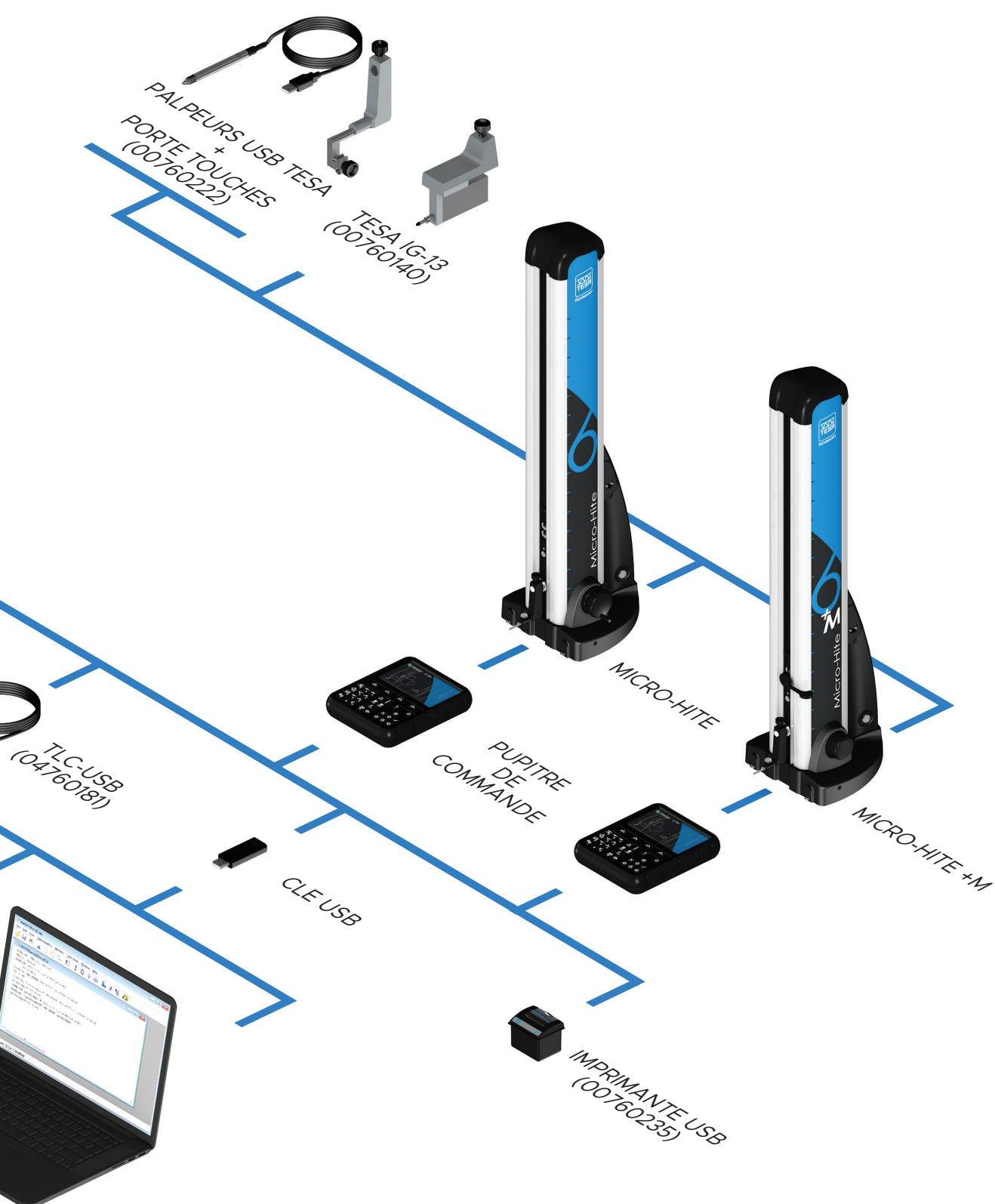
Pour la statistique exigeante

Pour les utilisateurs aux besoins plus conséquents, les logiciels Q-DAS sauront répondre de manière adaptée aux demandes les plus spécifiques :

- Contrôle et traçabilité
- Récupération automatisée de données
- Mise en place de tableaux de bord
- Maîtrise de la Qualité
- Optimisation des Processus de production
- Suivi de la qualité fournisseur

Gestion de données





Configurations



		MICRO-HITE	MICRO-HITE+M
	Raccourci pour palpage		depuis molette
	Palpage simple	●	●
	Rebroussement	●	●
	Palpage double	●	●
	Max, min, delta	●	●
	Parallélisme, planéité	●	●
	Perpendicularité	●	●
	Rectitude	●	●
	Angle (surface, cône)	●	●
	Calculatrice intégrée	●	●
	Fonctions customisées	●	●
	Fonctions 2D	●	●
	Références	A/B	A/B
	Distance	●	●
	Point milieu	●	●
	Tolérancement	●	●
	Rapport GO/NOGO	●	●
	Conversion mm/inch	●	●
	Aide contextuelle	●	●
	Preset	●	●
	Gestion de programme	●	●
	Sauvegarde sur clef USB au format txt	txt, pdf	txt, pdf
	Création automatique de rapport pdf	txt, pdf	txt, pdf
	Envoi de données via TLC	●	●
	Impression des données	●	●
	Capture d'écran	●	●



Numéro d'article		MICRO-HITE						MICRO-HITE+M		
		00730073	00730074	00730075	00730076	00730077	00730078	00730079	00730080	00730081
Type	Déplacement manuel	●	●	●	●	●	●			
	Déplacement motorisé							●	●	●
Mesureur	Micro-Hite [mm]	350	600	900	350	600	900			
	MICRO-HITE+M [mm]							350	600	900
	Coussin d'air	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Réglage fin				●	●	●			
Pupitre	Pupitre MICRO-HITE	●	●	●	●	●	●			
	Pupitre MICRO-HITE+M							●	●	●
	Imprimante USB							en option		
	Support pupitre ajustable	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Accessoires	Porte-touche Ø 6 mm	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Touche, métal dur, Ø 5 mm	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Jauge de référence 12,7 mm / .5 in	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Housse de protection							en option		
Alimentation	Batterie rechargeable/interchangeable	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Chargeur	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Câble chargeur EUR	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Câble chargeur US	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Autres	Certificat SCS	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1 année de garantie*	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Contrat de maintenance							sur demande		

*Enregistrez votre colonne sur notre site internet et bénéficiez de 3 ans de garantie supplémentaires.



MICRO-HITE



Colonne d'atelier ou laboratoire



Déplacements manuels



Système à coussin d'air



Avec ou sans système d'ajustement fin



Pupitre ajustable



Ecran couleur tactile



Certificat SCS inclus



Modes de mesure 1D & 2D




Garantie 4 ans

	MICRO-HITE 350	MICRO-HITE 600	MICRO-HITE 900
Etendue d'application [mm]	520	770	1075
Erreur max. tolérée [μm], [L en mm]	2+2L/1000	2+2L/1000	2+2L/1000
Répétabilité (2σ) [μm]	sur plan: ≤ 1 sur arc: ≤ 1	sur plan: ≤ 1 sur arc: ≤ 1	sur plan: ≤ 1 sur arc: ≤ 1
Ecart max. de perp. avec palpeur IG13 [μm]	frontal: 5 latéral: 5	frontal: 7 latéral: 7	frontal: 9 latéral: 9
Ecart max. de perp. mécanique [μm]	frontal: 7	frontal: 9	frontal: 11
Autonomie [h]	8	8	8
Force de palpation [N]	1,6 \pm 0,25	1,6 \pm 0,25	1,6 \pm 0,25
Pupitre [mm]	écran, HxL: 84x152 clavier: rétroéclairé	écran, HxL: 84x152 clavier: rétroéclairé	écran, HxL: 84x152 clavier: rétroéclairé
Résolution	0,01 / 0,001 / 0,0001	0,01 / 0,001 / 0,0001	0,01 / 0,001 / 0,0001
Poids (avec pupitre) [kg]	33	37	45



MICRO-HITE+M

-  Colonne d'atelier ou laboratoire
-  Déplacements motorisés
-  Système à coussin d'air
-  Pupitre ajustable
-  Ecran couleur tactile
-  Force de palpation constante
-  Certificat SCS inclus
-  Modes de mesure 1D & 2D
-  Garantie 4 ans

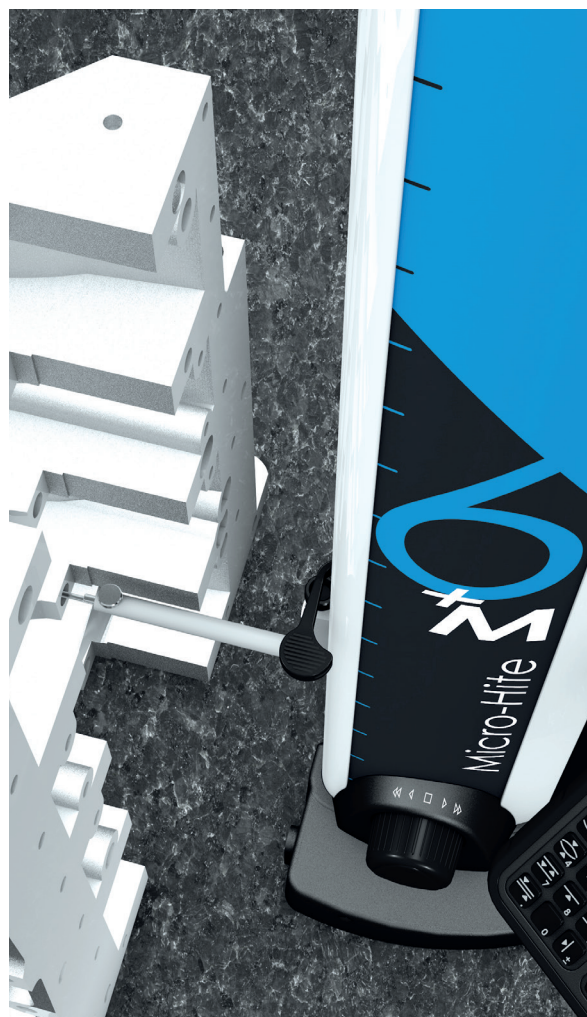
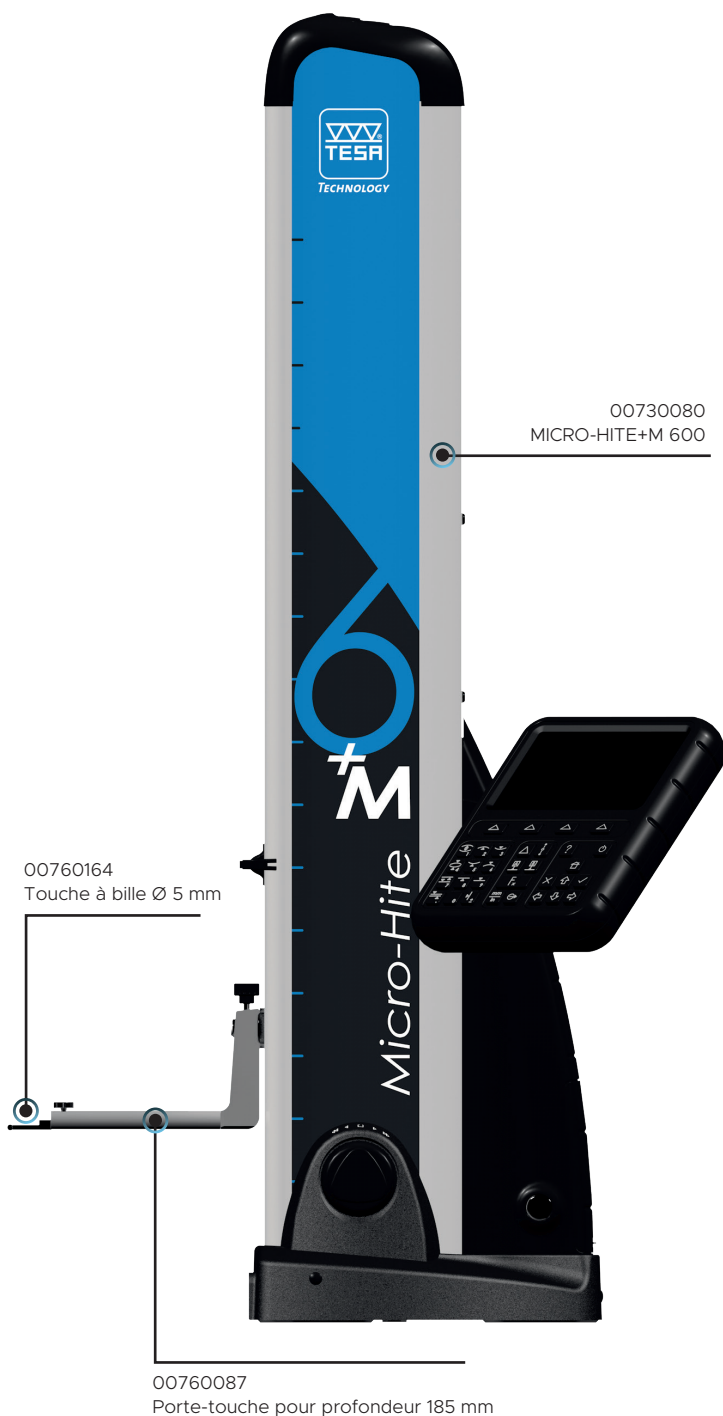
	MICRO-HITE+M 350	MICRO-HITE+M 600	MICRO-HITE+M 900
Etendue d'application [mm]	520	770	1075
Erreur max. tolérée [μm], [L en mm]	1,8+2L/1000	1,8+2L/1000	1,8+2L/1000
Répétabilité (2σ) [μm]	sur plan: $\leq 0,5$ sur arc: ≤ 1	sur plan: $\leq 0,5$ sur arc: ≤ 1	sur plan: $\leq 0,5$ sur arc: ≤ 1
Ecart max. de perp. avec palpeur IG13 [μm]	frontal: 5 latéral: 5	frontal: 7 latéral: 7	frontal: 9 latéral: 9
Ecart max. de perp. mécanique, [μm]	frontal: 7	frontal: 9	frontal: 11
Autonomie [h]	8	8	8
Force de palpation [N]	1,6 \pm 0,25	1,6 \pm 0,25	1,6 \pm 0,25
Pupitre [mm]	écran, HxL: 84x152 clavier: rétroéclairé	écran, HxL: 84x152 clavier: rétroéclairé	écran, HxL: 84x152 clavier: rétroéclairé
Résolution	0,01 / 0,001 / 0,0001	0,01 / 0,001 / 0,0001	0,01 / 0,001 / 0,0001
Poids (avec pupitre) [kg]	33	37	45

Exemples d'application

Automobile

La grande majorité des composants de véhicules automobiles sont soumis à des exigences de qualité très fines impliquant une volonté d'excellence de la part des constructeurs.

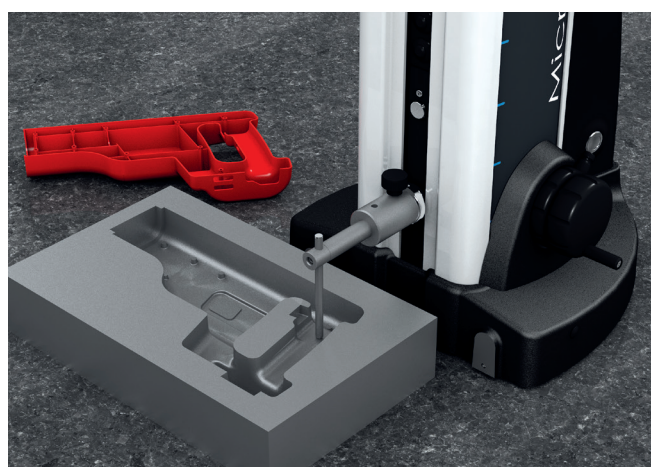
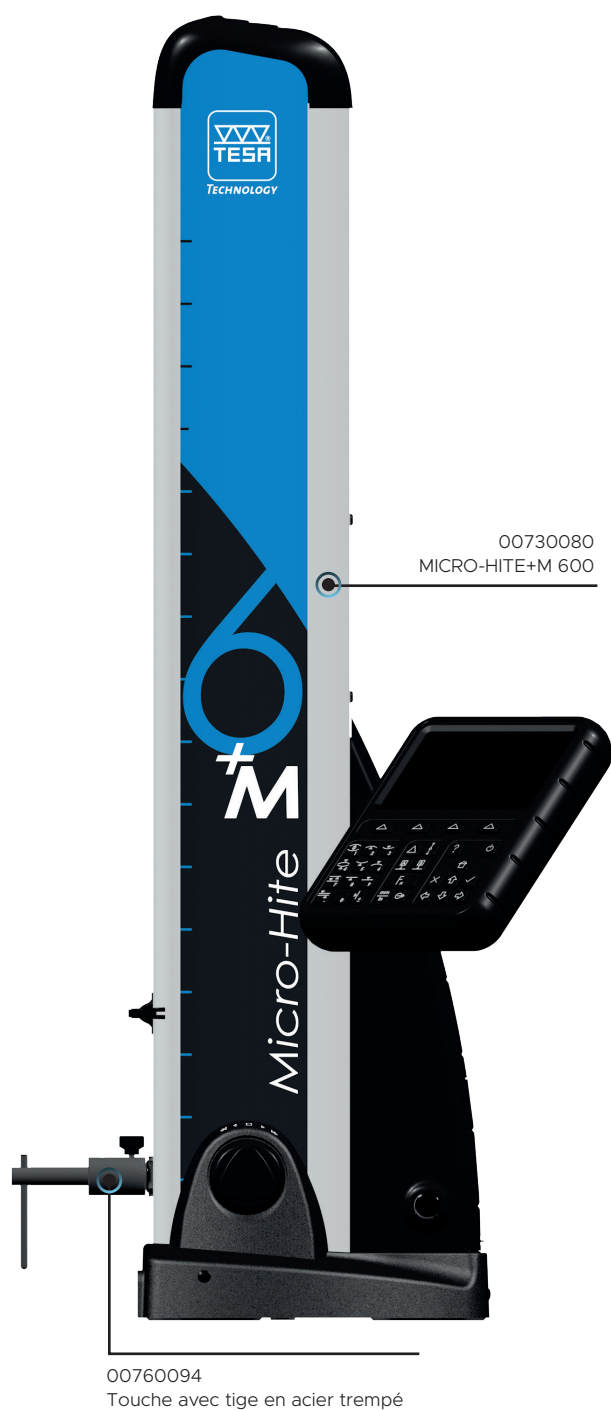
Le produit doit être irréprochable. Les colonnes de mesure MICRO-HITE et MICRO-HITE+M peuvent être intégrées au plus près du lieu de fabrication afin d'impacter au minimum le rendement de la chaîne de production. Les organes moteur, systèmes d'injection et systèmes de freins sont des exemples parmi de multiples applications où la mesure avec une colonne TESA prend tout son sens.



Moules et outillages

L'utilisation de pièces réalisées en grandes séries à partir de moules est, de nos jours, très répandue et touche toutes les industries, de l'alimentaire à l'aéronautique en passant par la cosmétique. Que ce soit pour du plastique, de la fonte, de l'acier ou d'autres matériaux, l'aspect métrologique revêt une importance capitale.

En effet, il s'agit souvent de développements d'empreintes de formes complexes et de haute précision que le produit fini ou semi-fini soit massif ou de petite taille. Les colonnes MICRO-HITE ou MICRO-HITE+M sont, de ce fait, un des rouages centraux permettant de valider la haute qualité de l'élaboration de ces moules.



Mesure d'un moule d'injection pour carrosserie plastique d'une perceuse

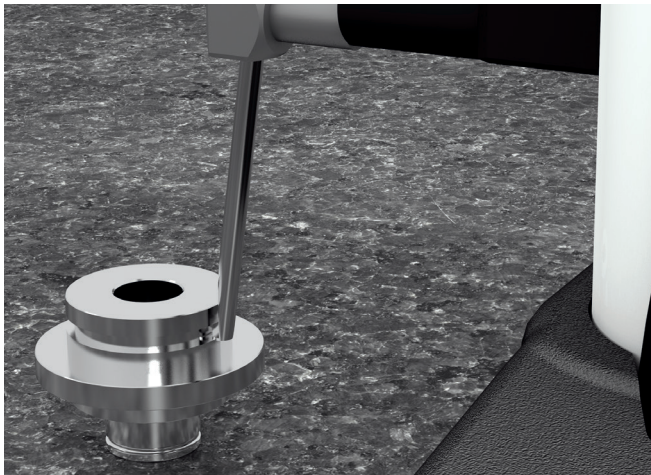
Médical

Comme dans d'autres industries, le développement de produits et systèmes médicaux est soumis à plusieurs facteurs capitaux comme le rendement et la pression des coûts,... mais surtout un environnement réglementaire dont les normes deviennent de plus en plus pointues pour des raisons évidentes de santé.

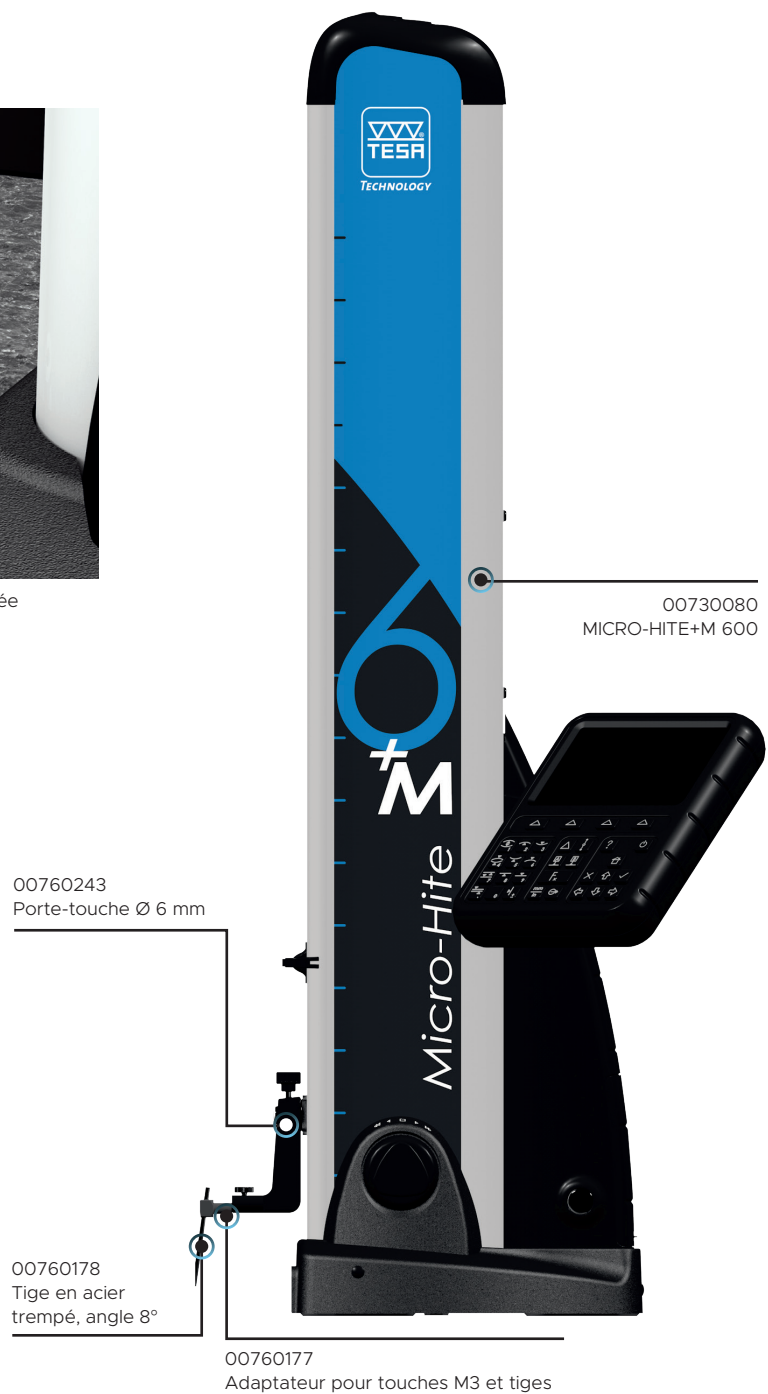
C'est dans ce contexte en constante mutation que les entreprises doivent innover, développer et produire.

La qualité d'un produit utilisé dans le domaine médical fait l'objet de nombreux contrôles tout au long de son processus de création. Les instruments médicaux (pompes, ...), implants orthopédiques (prothèses, ...), matériel médical d'aujourd'hui intègrent souvent de petits composants qui font l'objet d'une attention accrue.

Les colonnes MICRO-HITE ou MICRO-HITE+M permettent donc cette maîtrise de la métrologie, véritable colonne vertébrale du développement d'un dispositif médical. Dès l'arrivée de pièces détachées, de nombreux protocoles et méthodes analytiques sont mis en œuvre pour garantir la conformité réglementaire des produits et en avoir une connaissance parfaite avant assemblage des composants sur la ligne de production.



Détermination de la hauteur d'une rainure sur une pièce intégrée dans un appareil de mesure pour l'endoscopie



Plasturgie

La métrologie est d'importance capitale à la qualité de tout produit et représente bien des défis dès qu'il s'agit de produits issus de l'assemblage de pièces en plastiques moulés. La plasturgie est en constante évolution développant sans cesse pour des secteurs aussi vastes que l'aéronautique, l'automobile, la santé, ... De nouveaux plastiques voient donc le jour régulièrement (toujours plus respectueux de l'environnement, moins dépendant du pétrole, incassables, ininflammables, ...).

Il est donc plus qu'important de pouvoir valider la stabilité de leur processus, non seulement durant leur développement mais aussi dans la durée. Les colonnes MICRO-HITE ou MICRO-HITE+M représentent donc une plus-value essentielle pour permettre des mesures de qualité et accélérer les processus de définition de nouveaux produits.



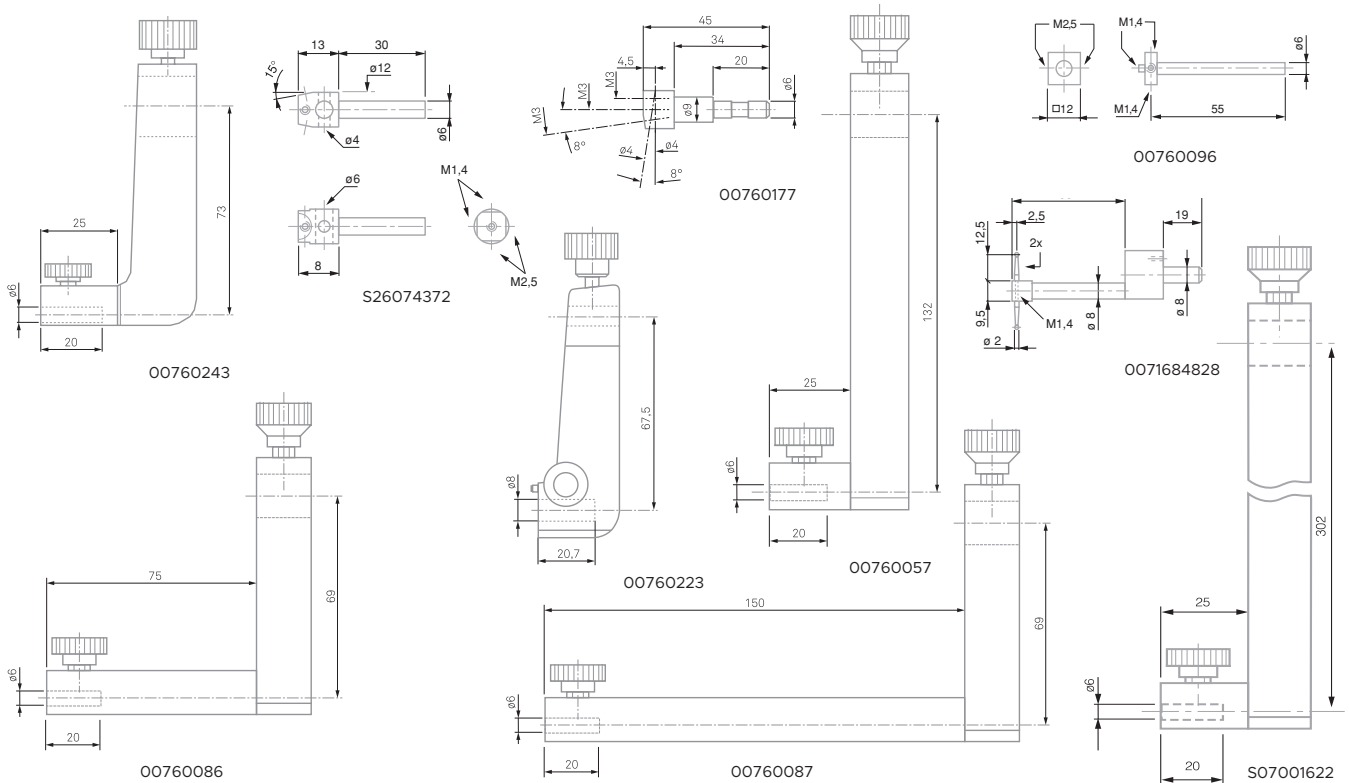
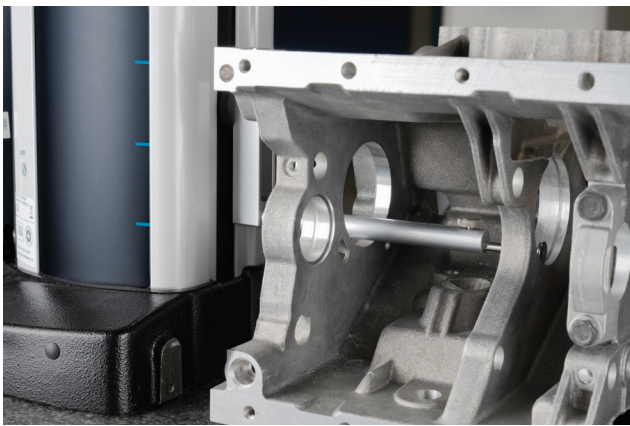
Mesure d'entraxe sur une coque plastique de boîtier électronique



Accessoires

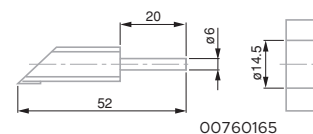
Porte-touches

Porte-touche Ø 6 mm	00760243	-
Porte-touche Ø 6 mm	00760086	Pour profondeur jusqu'à 110 mm
Porte-touche Ø 6 mm	00760087	Pour profondeur jusqu'à 185 mm
Porte-touche Ø 6 mm	00760057	Pour extension de l'étendue d'application
Porte-touche Ø 6 mm	S07001622	Pour extension de l'étendue d'application
Porte-touche Ø 6 mm	S26074372	-
Porte-touche Ø 8 mm	00760223	-
Porte-touche Ø 8 mm	0071684828	-
Adaptateur pour touches M3 et tiges	00760177	-
Adaptateur pour touches M1,4 et M2,5	00760096	3 x M1,4 + 2 x M2,5



Pointes à tracer

Touche couteau	00760172	Fixation Ø 6 mm	Métal dur, L = 30 mm
Touche couteau	00760165	Fixation Ø 6 mm	Métal dur, L = 32 mm



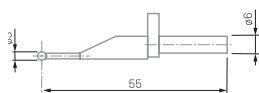
00760165

Touches à bille

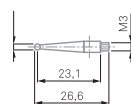
Touche à bille Ø 0,9 mm	00760180	Fixation M3	Bille en acier trempé
Touche à bille Ø 1,9 mm	00760181	Fixation M3	Bille en acier trempé
Touche à bille Ø 2,9 mm	00760182	Fixation M3	Bille en acier trempé
Touche à bille Ø 1 mm	00760228	Fixation Ø 6 mm	Tige et bille en métal dur
Touche à bille Ø 2 mm	00760229	Fixation Ø 6 mm	Tige et bille en métal dur
Touche à bille Ø 3 mm	00760230	Fixation Ø 6 mm	Tige et bille en métal dur
Touche à bille Ø 3 mm	00760061	Fixation Ø 6 mm	Bille en métal dur
Touche à bille Ø 5 mm	00760227	Fixation Ø 6 mm	Tige et bille en métal dur
Touche à bille Ø 10 mm	00760060	Fixation Ø 6 mm	Bille en métal dur
Touche à bille Ø 1 mm	0071684818	Fixation Ø 8 mm	Tige ajustable pour mesure de profondeur
Touche à bille Ø 1 mm	0071684826	Fixation Ø 8 mm	-
Touche à bille Ø 4 mm	0071684815	Fixation Ø 8 mm	Bille en métal dur
Touche à bille Ø 6 mm	0071684825	Fixation Ø 8 mm	Bille en métal dur
Touche à bille Ø 6 mm	0071684816	Fixation Ø 8 mm	Bille en métal dur
Touche à bille Ø 8 mm	0071684832	Fixation Ø 8 mm	Bille en métal dur
Touche à bille Ø 10 mm	0071684817	Fixation Ø 8 mm	Bille en métal dur
Touche à bille Ø 10 mm	0071684829	Fixation Ø 8 mm	Bille en métal dur



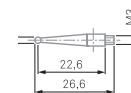
00760060



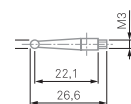
00760230



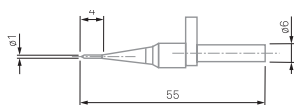
00760180



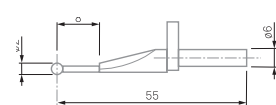
00760181



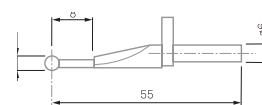
00760182



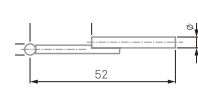
00760228



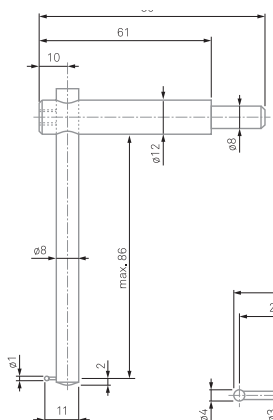
00760229



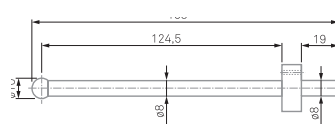
00760061



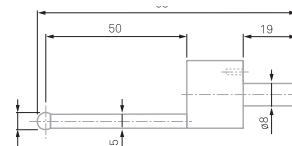
00760227



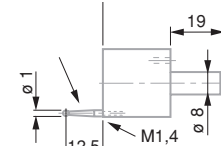
0071684818



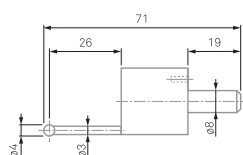
0071684817



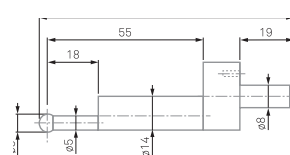
0071684816



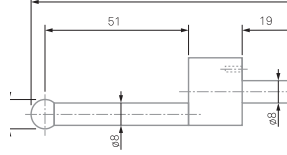
0071684826



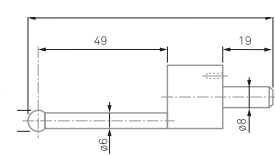
0071684815



0071684825



0071684829

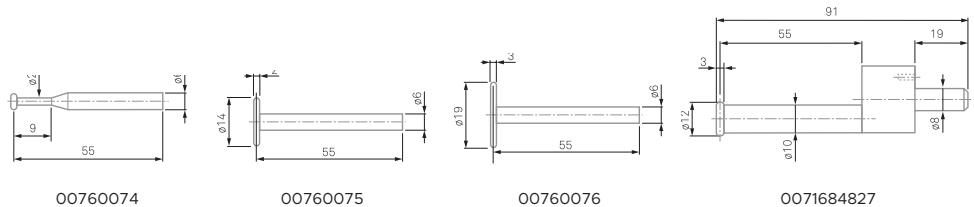


0071684832

Touches à disque

Ces stylets forment un disque d'une épaisseur et diamètre variable permettant le palpé de épaulements et de rainures. Ces accessoires sont souvent utilisés dans des mesures intérieures d'alésages car sont une excellente alternative lorsque les stylets en forme d'étoile ne peuvent y être employés.

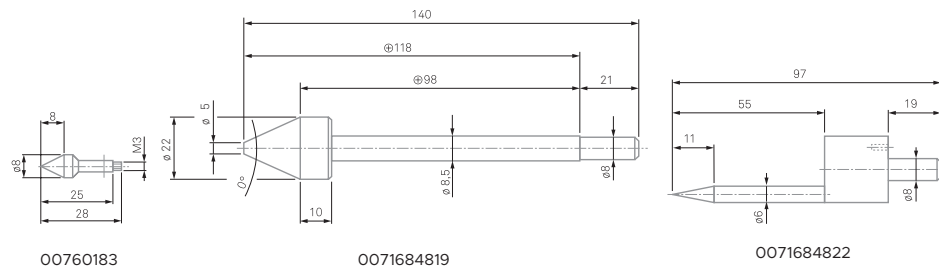
Touche à disque Ø 4,5 mm	00760074	Fixation Ø 6 mm, disque en métal dur
Touche à disque Ø 14 mm	00760075	Fixation Ø 6 mm, disque en métal dur
Touche à disque Ø 19 mm	00760076	Fixation Ø 6 mm, disque en métal dur
Touche à disque Ø 12 mm	0071684827	Fixation Ø 8 mm



Touches coniques

Les touches coniques sont principalement utilisées pour la détermination de l'emplacement d'alésages puisque leur forme permet un positionnement mécanique rapide au centre de ces éléments.

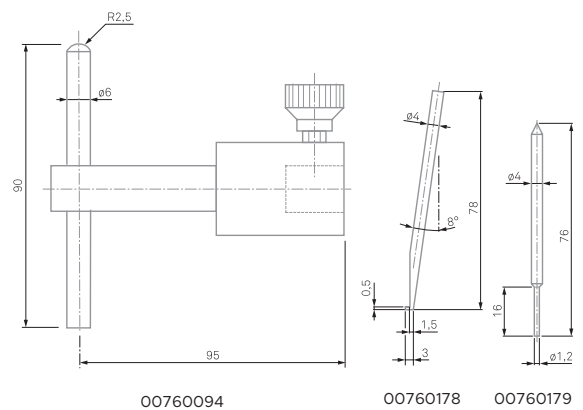
Touche conique Ø 8 mm	00760183	Fixation M3, acier trempé
Touche conique Ø 6 mm	0071684822	Fixation Ø 8 mm, acier trempé
Touche conique Ø 22 mm	0071684819	Fixation Ø 8 mm, acier trempé



Tiges

Les touches tiges sont principalement utilisées pour la mesure de gorges, d'épaulements, d'alésages borgnes,...

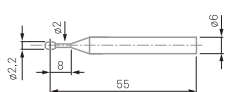
Touche avec tige	00760094	acier trempé
Tige, angle 8°	00760178	acier trempé
Tige cylindrique	00760179	métal dur



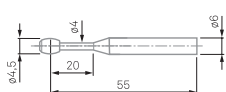
Touches cylindriques ou “en tonneau”

Les stylets en forme de cylindre sont souvent utilisés pour la mesure d'éléments ne pouvant pas, ou difficilement, être mesurés avec un stylet à bille simple. En effet, il arrive que pour certaines mesures, le contact entre l'accessoire et la pièce à mesurer ne peut être garanti lorsque le bout de l'accessoire est une bille. On les utilise également pour la mesure d'éléments filetés et souvent pour la détermination de centre de trous taraudés.

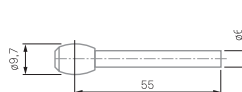
Touche en tonneau Ø 2,2 mm	00760066	Fixation Ø 6 mm, faces de mesure en métal dur
Touche en tonneau Ø 4,5 mm	00760067	Fixation Ø 6 mm, faces de mesure en métal dur
Touche en tonneau Ø 9,7 mm	00760068	Fixation Ø 6 mm, faces de mesure en métal dur
Touche cylindrique Ø 2 mm	00760082	Fixation Ø 6 mm, faces de mesure en métal dur
Touche cylindrique Ø 10 mm	00760093	Corps en acier trempé, faces de mesure en métal dur
Touche cylindrique Ø 10 mm	0071684820	Fixation Ø 8 mm, acier



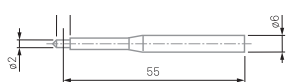
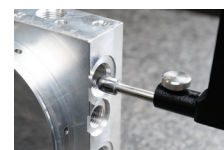
00760066



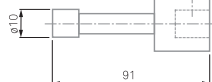
00760067



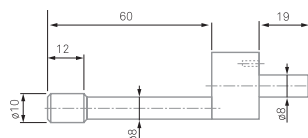
00760068



00760082



00760093



0071684820

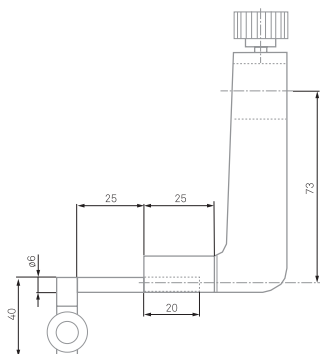


Accessoires pour mesure de perpendicularité

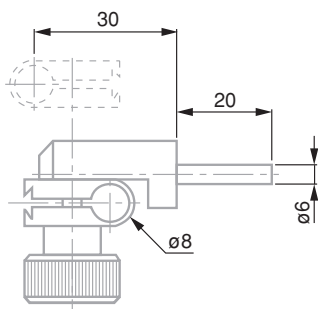
Outre les modes de mesure standards, les modèles manuels et motorisés de la gamme MICRO-HITE ont été spécialement développés pour permettre la détermination des écarts de perpendicularité et de rectitude. Les mesures peuvent se réaliser dans deux directions, puisque ces colonnes sont les seules sur le marché permettant cette mesure aussi bien frontalement que latéralement.

Porte-touche Ø 8 mm	00760222	pour indicateur à levier ou palpeur 1D
Porte-touche Ø 8 mm	00760166	pour indicateur à levier ou palpeur 1D
Palpeur IG13	00760139	-
Système de fixation pour IG13	00760138	-
Set complet IG13	00760140	= 00760139 + 00760138
Adaptateur IG13 - colonne	00760247	à utiliser avec IG13 livrés avant 2017
Palpeur 1D GT61 USB*	03230204	à utiliser avec porte-touche 00760222

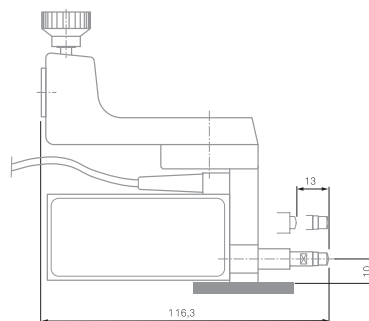
*Tout autre palpeur 1D USB de la gamme TESA est également compatible



00760222



00760166



00760140



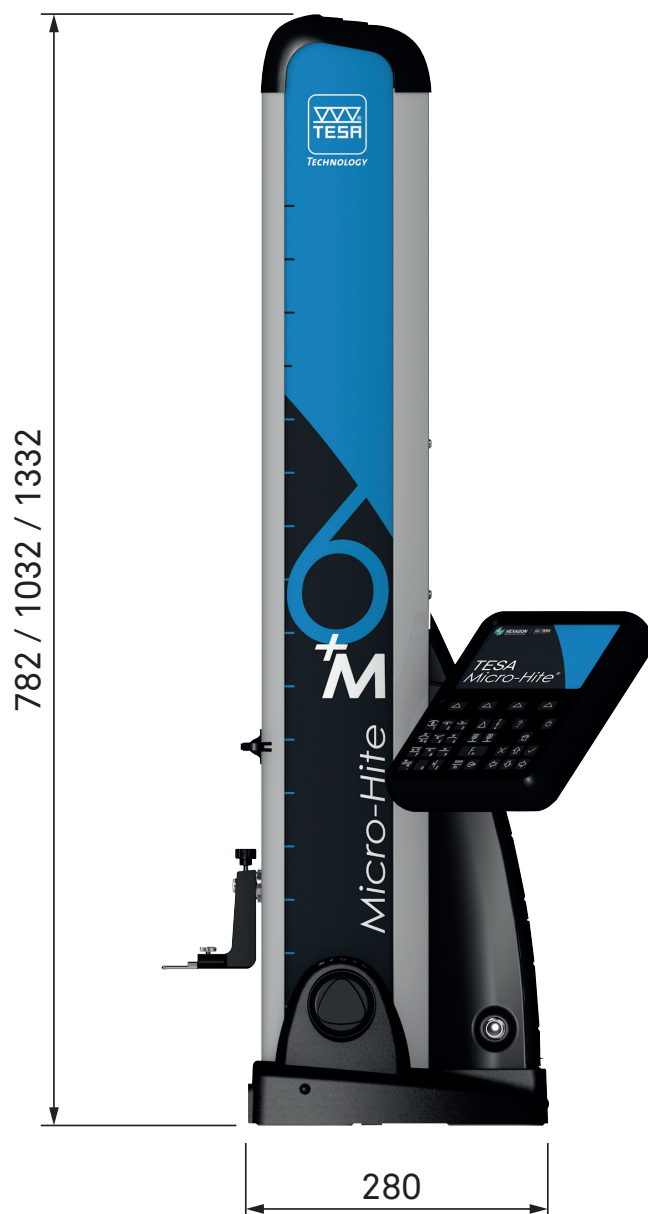
Jeux d'accessoires

Composé de		Kit 1	Kit 2	Kit 3	Kit 4
		4 éléments	8 éléments	17 éléments	9 éléments
		00760232	00760173	00760148	00760175
Porte-touches	00760057	Porte-touche Ø 6 mm pour l'extension d'application		●	
	00760086	Porte-touche Ø 6 mm pour profondeur jusqu'à 110 mm		●	
	00760087	Porte-touche Ø 6 mm pour profondeur jusqu'à 185 mm		●	
	00760177	Adaptateur pour touches M3			●
Touches	00760060	Touche à bille Ø 10 mm, fixation Ø 6 mm		●	●
	00760061	Touche à bille Ø 3 mm, fixation Ø 6 mm	●	●	●
	00760066	Touche en tonneau Ø 2,2 mm, fixation Ø 6 mm			●
	00760067	Touche en tonneau Ø 4,5 mm, fixation Ø 6 mm			●
	00760068	Touche en tonneau Ø 9,7 mm, fixation Ø 6 mm			●
	00760074	Touche à disque Ø 4,5 mm, fixation Ø 6 mm			●
	00760075	Touche à disque Ø 14 mm, fixation Ø 6 mm	●	●	●
	00760076	Touche à disque Ø 19 mm, fixation Ø 6 mm			●
	00760082	Touche cylindrique Ø 2 mm, fixation Ø 6 mm	●		●
	00760093	Touche cylindrique Ø 10 mm		●	●
	00760094	Touche avec tige, acier trempé	●	●	●
	00760180	Touche à bille Ø 0,9 mm, fixation M3			●
	00760181	Touche à bille Ø 1,9 mm, fixation M3			●
	00760182	Touche à bille Ø 2,9 mm, fixation M3			●
	00760183	Touche conique Ø 8 mm, fixation M3			●
	00760228	Touche à bille Ø 1 mm, fixation Ø 6 mm		●	●
	00760229	Touche à bille Ø 2 mm, fixation Ø 6 mm		●	●
	00760230	Touche à bille Ø 3 mm, fixation Ø 6 mm		●	●
Rallonges	00760184	Rallonge M3, L 20 mm			●
	00760185	Rallonge M3-M2,5, L 20 mm			●
Tiges	00760178	Tige en acier, angle 8°			●
	00760179	Tige cylindrique en métal dur			●

Autres accessoires

Gestion de données	Imprimante USB	00760235	-
	Papier thermique pour imprimante USB	00760250	Pack de 4 rouleaux
	Logiciel DATA-DIRECT	04981001	Pour formatage des données
	Logiciel DATA-VIEWER	-	Téléchargeable gratuitement depuis le site internet de TESA
	Logiciel STAT-EXPRESS	04981002	Analyse statistique des données
	Logiciels Q-DAS (qs-STAT, ...)	-	Veillez contacter votre revendeur local
	Câble TLC vers DIGIMATIC	04760182	-
	Câble TLC vers USB	04760181	-
	Émetteur TLC-BLE (Bluetooth®)	04760184	-
	Récepteur USB + 1,5 m de câble	04760185	Pour une utilisation avec 04760184
	Kit de démarrage TLC-BLE	04760183	= 04760184 + 04760185
	Pédale	04768000	Pour déclenchement manuel, câble L = 1,8 m
	Pédale	04768001	Pour le déclenchement à pied, câble L = 1,8 m
Nettoyage et protection	Housse de protection, 350mm	00760151	-
	Housse de protection, 600mm	00760152	-
	Housse de protection, 900mm	00760153	-
	Liquide de nettoyage	00760249	Pour table en granite
Alimentation électrique	Bloc batterie	00760256	Rechargeable, interchangeable
	Chargeur	00760258	Adaptateur + alimentation (câbles non inclus)
	Câble chargeur	04761055	Pour Europe
	Câble chargeur	04761056	Pour USA
	Câble chargeur	04761072	Pour UK
Emballage	Groupe emballage 350	062473	Pour MH 350 et MH+M 350
	Groupe emballage 600	062474	Pour MH 600 et MH+M 600
	Groupe emballage 900	062475	Pour MH 900 et MH+M 900
Autres	Kit de réglage fin	00760246	Pour MICRO-HITE manuelle
	Pièce d'exercice	00760124	-

Encombrement





TESA
TECHNOLOGY

Discover more
[TESATECHNOLOGY.com](https://www.TESATECHNOLOGY.com)