

## Garantie

Nous garantissons le produit contre tout défaut de conception, de fabrication ou de matériau pendant 12 mois à partir de la date d'achat. Les réparations effectuées dans le cadre de la garantie sont gratuites. Notre responsabilité se limite à réparer l'instrument, ou, si nous l'estimons nécessaire, à le remplacer gratuitement.

Les cas suivants ne sont pas couverts par notre garantie: batteries et endommagement résultant d'une manipulation incorrecte, du non-respect du manuel d'instruction, ou de tentatives effectuées par un tiers non qualifié pour réparer le produit; préjudices liés directement ou indirectement à l'instrument fourni ou à son utilisation.

(Extrait de nos conditions générales de livraison du 1er décembre 1981)

## Garantie

Wir gewähren für jedes Produkt 12 Monate kostenlose Garantie ab Kaufdatum für alle Konstruktions-, Herstell- und Materialfehler. Es unterliegt unserer Wahl, fehlerhafte Geräte zu reparieren oder zu ersetzen.

Von der Garantie ausgeschlossen sind Batterien sowie alle Schäden, die auf unsachgemäßer Behandlung, Fremdeingriffe Dritter sowie Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung zurückzuführen sind. Auf keinen Fall haften wir für Folgeschäden, die unmittelbar oder mittelbar durch das Gerät oder dessen Gebrauch entstehen.

(Auszug aus unseren allgemeinen Lieferbedingungen vom 1. Dezember 1981)

## Guarantee

We guarantee the product against any fault of design, manufacture or material for a period of 12 months from the date of purchase. Any repair work carried out under the guarantee conditions is free of charge. Our responsibility is limited to the repair of the instrument or, if we consider it necessary, to its free replacement.

The following are not covered by our guarantee: batteries and damage due to incorrect handling, failure to observe the instruction manual, or attempts by any unqualified party to repair the product; any consequences whatever which may be connected either directly or indirectly with the product supplied or its use.

(Extract from our General Terms of Delivery from December 1st, 1981)

## Données techniques

	GT 31	GT 31	GT 31
03210802	03210801	03210803	
Etendue de mesure	$\pm 0.3$ mm		
Course totale de la tige de mesure	0,7 mm		
Force de mesure	0,1 N $\pm 25\%$	0,01 N $\pm 25\%$	0,2 N $\pm 25\%$
Position d'utilisation	quelconque		
Système de levier	Sur roulement à bille avec contre poids		
Masse mobile	12 g		
Répétabilité	0,1 $\mu$ m		
Hystérèse	0,25 $\mu$ m		
Fréquence limite mécanique	25 Hz		
Longueur câble	2 m		
Sortie câble	radiale		
Protection IEC 60529	IP 40		
Température d'utilisation	+ 5 à + 60°C		
Erreur de linéarité maximale (L = mm)	0,2 + 50 * L <sup>2</sup> $\mu$ m		
Remarque	mesure réelle = valeur indiquée $\times \cos \alpha$		

## Technische Daten

	GT 31	GT 31	GT 31
03210802	03210801	03210803	
Messbereich	$\pm 0.3$ mm		
Größter Messbolzenweg	0,7 mm		
Nominale Messkraft	0,1 N $\pm 25\%$	0,01 N $\pm 25\%$	0,2 N $\pm 25\%$
Einbaulage	beliebig		
Hebelsystem	Kugelgelagertes Hebelsystem mit Massenausgleich		
Bewegte Masse	12 g		
Wiederholbarkeit	0,1 $\mu$ m		
Messwertumkehrspanne	0,25 $\mu$ m		
Mechanische Grenzfrequenz	25 Hz		
Kabellänge	2 m		
Kabelausgang	radial		
Schutzart IEC 60529	IP 40		
Betriebstemperaturbereich	+ 5 bis + 60°C		
Max. Linearitätsabweichung (L = mm)	0,2 + 50 * L <sup>2</sup> $\mu$ m		
Bemerkung	Richtiger Messwert = Anzeigewert $\times \cos \alpha$		

## GT 31

Palpeur à levier à inversion automatique du sens de mesure  
*Hebelaster mit automatischer Umkehrung der Tastrichtung*  
Multi-angle lever probe with automatic reversal of measuring direction

### TESA SA

Measuring Instruments and Systems  
Bugnon 38 – CH-1020 Renens  
Switzerland  
Tel. +41(0) 21 633 16 00  
Fax +41(0) 21 635 75 35  
www.tesatechnology.com  
tesa-info@hexagon.com

## CÔTES D'ENCOMBREMENT ANSCHUSSMASSE OVERALL DIMENSIONS

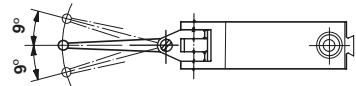
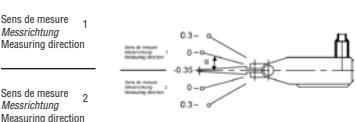
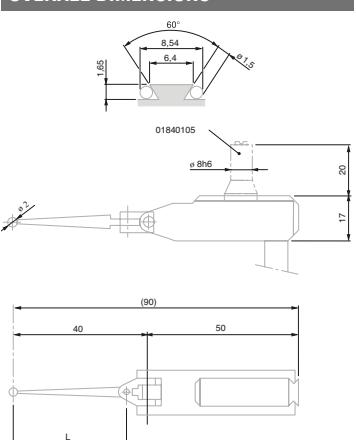


Fig. 1

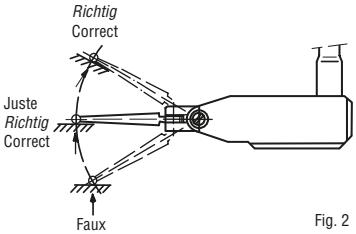


Fig. 2

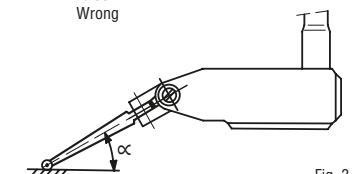


Fig. 3

## MESURER

Afin d'éviter tout dommage du levier et des paliers par suite d'une pression latérale, le levier est latéralement orientable. Lors de la mesure, ce dernier doit toujours être placé en position médiane afin de ne pas fausser le résultat de la mesure. L'inexactitude de la mesure est inférieure à 1% si le décalage angulaire n' dépasse pas 9° (voir Fig. 1). Un résultat de mesure impeccable ne peut être assuré que si le palpeur se trouve dans la position de mesure exacte (voir Fig. 2). L'axe de la touche de mesure doit toujours être parallèle à la surface de la pièce à mesurer. Si les conditions précitées ne peuvent être remplies, l'angle  $\alpha$  (voir Fig. 3) doit être déterminé et la valeur de la mesure indiquée sur l'appareil indicateur est à multiplier par le facteur de correction correspondant indiqué ci dessous:

### Formule de correction

Mesure réelle = valeur mesurée  $\times \cos \alpha$

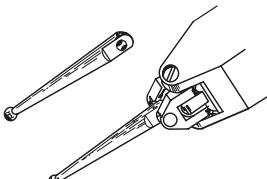
### Tabelle de correction pour quelques angles

Angles $\alpha$	Facteur de correction ( $\cos \alpha$ )
10°	0.98
20°	0.94
30°	0.87
40°	0.77
50°	0.64
60°	0.50

### Exemple

Valeur mesurée (lecture sur l'instrument)	10 µm
Angle $\alpha$	30°
Facteur de correction	0.87
Mesure réelle $10 \mu\text{m} \times 0.87 =$	8.7 µm

### REPLACEMENT DES TOUCHES



### Accessoires

Touche avec bille Ø 1 mm, métal dur	03260402
Touche avec bille Ø 2 mm, métal dur (livrée avec GT 31)	03260410
Touche avec bille Ø 3 mm, métal dur	03260403

## MESSEN

Um bei seitlichem Druck eine Beschädigung des Tasthebels und der Lager zu vermeiden, wurde der Tasthebel seitlich ausschwenkbar ausgeführt. Beim Messen muss letzterer immer ungefähr in Mittelstellung sein, da eine schräge Stellung das Messresultat verzerrt. Bis 9° Schräglage liegt der Messfehler unter 1% (siehe Abb. 1). Nur bei richtiger Stellung des Messstifts ist ein unverfälschtes Messresultat gewährleistet (siehe Abb. 2). Die Mittelachse des Messeinsatzes soll bei allen Messungen parallel zur Oberfläche des Werkstückes sein. Wenn die vorerwähnte Voraussetzung nicht erfüllt werden kann, so muss der Winkel  $\alpha$  (siehe Abb. 3) bestimmt und der Ablesewert auf dem Anzeigegerät mit den entsprechenden, nachstehend erwähnten Korrekturfaktoren multipliziert werden.

### Korrekturformel

Richtiger Messwert = gemessenes Mass  $\times \cos \alpha$

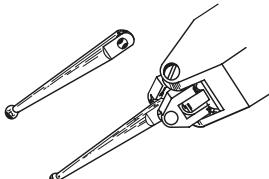
### Korrekturtabelle für einige Winkel

Winkel $\alpha$	Korrekturfaktor ( $\cos \alpha$ )
10°	0.98
20°	0.94
30°	0.87
40°	0.77
50°	0.64
60°	0.50

### Beispiel

Gemessenes Mass (Ablesewert am Instrument)	10 µm
Winkel $\alpha$	30°
Korrekturfaktor	0.87
Richtiger Messwert $10 \mu\text{m} \times 0.87 =$	8.7 µm

### AUSWECHSELN DER MESSEINSÄTZE



### Zubehör

Messeinsatz mit Kugel Ø 1 mm, Hartmetall	03260402
Messeinsatz mit Kugel Ø 2 mm, Hartmetall (mit GT 31 geliefert)	03260410
Messeinsatz mit Kugel Ø 3 mm, Hartmetall	03260403

## MEASURING

In order to avoid damage to the gauge head lever and to the bearings in case of side pressure, the construction of the lever is such as to allow it to move sideways. When measuring, the lever should be approximately in mid-position, since an inclined position of the lever causes measuring errors. When the lever has an inclination of 9°, the measuring error will be less than 1% (see Fig. 1). Accurate measuring will be possible only when the lever is in the correct position (see Fig. 2). The center axis of the stylus should always be parallel to the surface of the workpiece when measurements are taken. When the above requirement cannot be met, the angle  $\alpha$  should be determined (see Fig. 3) and the measuring result shown on the indicating instrument should be multiplied by the corresponding correction factor given in the table below.

### Correction formula

Real measured result = indicated value  $\times \cos \alpha$

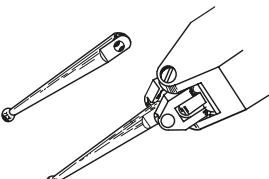
### Correction table for some angles

Angle $\alpha$	Correction factor ( $\cos \alpha$ )
10°	0.98
20°	0.94
30°	0.87
40°	0.77
50°	0.64
60°	0.50

### Example

Indicated value (read on indicating display)	10 µm
Angle $\alpha$	30°
Correction factor	0.87
Real Measured result $10 \mu\text{m} \times 0.87 =$	8.7 µm

### CHANGING THE MEASURING STYLUS



### Accessories

Measuring stylus with Ø 1 mm ball tip carbide	03260402
Measuring stylus with Ø 2 mm ball tip, carbide (supplied with GT 31)	03260410
Measuring stylus with Ø 3 mm ball tip, carbide	03260403

## Déclaration de conformité et confirmation de la traçabilité des valeurs indiquées

Nous vous remercions de la confiance témoignée par l'achat de ce produit qui a été vérifié dans nos ateliers. Nous déclarons sous notre seule responsabilité que la qualité de ce produit est conforme aux normes, données techniques et directives européennes spécifiées dans nos documents de vente (modes d'emploi, prospectus, catalogues).

Par ailleurs, nous attestons que l'équipement utilisé pour sa vérification est valablement raccordé aux étalons nationaux. Le raccordement est assuré par notre Assurance Qualité.

Assurance de la Qualité

## Konformitätserklärung und Bestätigung für die Rückverfolgbarkeit der Maße

Für das uns mit dem Kauf dieses Produktes entgegengebrachte Vertrauen danken wir Ihnen vielmals. Das Produkt wurde in unserem Werk geprüft. Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Qualität dieses Produkts den in unseren Verkaufsunterlagen (Gebrauchsanleitungen, Prospekte, Kataloge) angegebenen Normen, technischen Daten und europäischen Richtlinien entspricht.

Des Weiteren bestätigen wir, dass die bei der Kontrolle dieses Produktes verwendeten Prüfmittel auf nationale Normale rückverfolgbar sind. Die Rückverfolgbarkeit wird durch unsere Qualitätssicherung sichergestellt.

Qualitätssicherung

## Declaration of conformity and confirmation of traceability of the values

Thank you very much for your confidence in purchasing this product. We hereby certify that it was inspected in our works. We declare under our sole responsibility that the quality of this product is in conformity with standards, technical data and European directives as specified in our sales literature (instruction manuals, leaflets, catalogues).

In addition, we certify that the measuring equipment used to check this product refers to national standards. The traceability is ensured by our Quality Assurance.

Quality Assurance