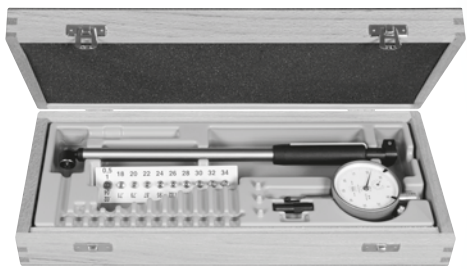


TESA VERIBOR LIGHT



DESCRIPTION

TESA Veribor® Light est un instrument mécanique qui se prête à la mesure intérieure par comparaison en deux points. Il permet la vérification des alésages et la saisie de leurs erreurs de forme.

L'instrument se centre automatiquement dans l'alésage. Il peut être utilisé conjointement avec un comparateur, un indicateur de précision, un palpeur électrique ou numérique avec tige de fixation Ø 8 h6.

Les instruments de mesure VERIBOR® Light sont utilisés exclusivement dans les étendues d'application et les conditions ambiantes spécifiées pour la mesure par comparaison des diamètres d'alésages. Ils ne conviennent ni à la mesure absolue, ni à la vérification des alésages de forme polygonale.

Toutes modifications techniques réservées.

SÉCURITÉ

L'instrument ne doit en aucun cas être modifié.

Ce mode d'emploi doit être lu attentivement et compris avant tout emploi.

Il doit rester à portée de main de l'utilisateur.

L'instrument ne doit être utilisé que par des personnes initiées à son maniement et informées des risques que présente son utilisation.

Les instructions relatives à la sécurité, la prévention des accidents et la protection de l'environnement doivent impérativement être respectées.

Ne pas utiliser l'instrument sur des machines en fonction.

Rester vigilant face au risque de blessure que peuvent présenter les grands instruments et les pièces lourdes.

Porter des chaussures de sécurité.

COMPOSANTS (FIG. 1 ET 2)

- Unité d'affichage (comparateur ou indicateur de précision, non compris dans la livraison)
- Tige de fixation, Ø 8 h6
- Corps avec poignée
- Base
- Sabot de centrage
- Rallonge
- Rondelles
- Touches de mesure
- Ecrou-chapeau

Corps et pied sont fixés l'un à l'autre.

DONNÉES TECHNIQUES

Etendue d'application	18 – 150 mm
Répétabilité limite r*	2 µm
Erreur max. tolérée G*	4 µm

* Limite d'erreur symétrique selon DIN 1319-1

La procédure de test est décrite dans les directives VDI/VDE/DGQ 2618.
La rugosité moyenne de la surface de l'alésage à mesurer ne doit pas être supérieure à Rz 1,6.

Etendue de mesure (mm)	Profondeur de mesure (mm)	Course de mesure (mm)
18 – 35	176	1.30
35 – 60	178	1.40
50 – 150	178	1.40

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)

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

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 Qualité

PRÉRÉGLAGE

L'instrument doit être adapté au diamètre à mesurer par une combinaison de la touche de mesure (8), des rondelles (7) et de la rallonge (6). En fonction de la grandeur de l'instrument, la touche de mesure est fixée à l'aide de l'écrou-chapeau (9) ou directement vissée sur la base. Lors du préréglage, s'approcher autant que possible de la dimension nominale à mesurer afin de s'assurer que la mesure suivante sera contenue dans l'étendue de mesure de l'instrument.

RÉGLAGE FIN

Le VERIBOR® Light procède par comparaison. Il nécessite donc l'utilisation d'une mesure matérialisée de référence dont la grandeur correspond à la dimension nominale de l'alésage à vérifier.

Bagues étalon

L'étalonnage du VERIBOR® Light à l'aide d'une bague étalon permet d'atteindre la plus grande précision puisque la forme et la dimension de la pièce à mesurer et de la référence sont très similaires.

Instrument de réglage

L'instrument de réglage TESA VERIBOR® est un accessoire. Il utilise une mesure matérialisée sous la forme d'une cale étalon de référence.

Banc de préréglage

Un banc de préréglage motorisé par exemple est également un accessoire, servant alors de mesure matérialisée de référence. Aucune cale étalon n'est requise.

IMPACT DE LA TOUCHE DE MESURE

Lorsque la touche de mesure entre en contact avec la surface de la pièce, celle-ci peut être endommagée, en particulier lorsque la surface est polie, sèche ou dégraissée.

MESURE

Observer les consignes de sécurité figurant sous le chapitre « Sécurité ».

Ne pas exposer votre instrument et la pièce à vérifier aux variations de température.

Tenir l'instrument assemblé par la poignée et l'introduire dans l'alésage à mesurer jusqu'à ce que la touche de mesure (8) et le sabot de centrage (5) entrent en contact avec les parois de l'alésage (Fig. 3 et 4).

La recherche du point de rebroussement sur l'affichage s'effectue par des mouvements d'oscillation de l'instrument (Fig. 5).

Lors de l'utilisation d'un comparateur, il est identifiable par la modification du sens de déplacement de l'aiguille alors que sur un affichage numérique, il est égal à la valeur minimale mesurée.

Le point de rebroussement correspond à l'écart effectif mesuré par rapport à la valeur de référence.

ENTRETIEN ET RÉPARATIONS

Respecter les consignes de sécurité figurant sous le chapitre correspondant.

Votre VERIBOR® Light n'est ni étanche, ni inoxydable.

Les pièces polies accessibles de l'extérieur doivent être nettoyées régulièrement avec un chiffon non pelucheux, imprégné d'huile de paraffine.

Si l'instrument a été exposé à un liquide de refroidissement agressif, plonger la base dans un mélange composé à 95 % d'éther de pétrole et 5 % d'huile de paraffine durant une nuit.

L'instrument doit être démonté et nettoyé dans un intervalle de 12 mois (pour une durée de travail de 8 heures ou plus fréquemment pour une durée plus longue) par un spécialiste ou le fabricant lui-même.

Les pièces usées doivent être remplacées immédiatement par des pièces originales neuves.

Lors de l'assemblage du segment (11), s'assurer que son angle reste orienté vers le corps de l'instrument. (Fig.6)

Après toute intervention sur l'instrument, vérifier son bon fonctionnement !

Lorsqu'elles présentent un aplatissement, les billes en acier des touches de mesure interchangeables peuvent être libérées à l'aide d'un chasse-goupille avant d'être tournées et remises en place (Fig. 7 et 8).

Pour tous renseignements concernant le service après-vente, les pièces de rechange, les réparations ou la garantie, s'adresser à votre représentant local TESA.

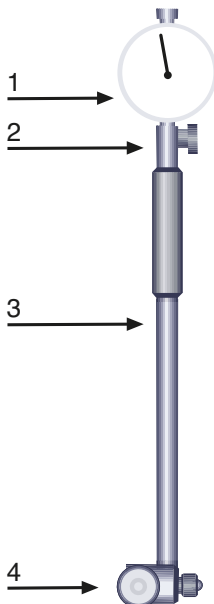


Fig. 1.

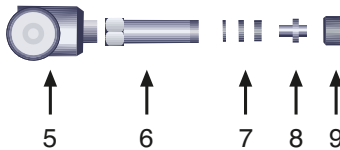


Fig. 2.

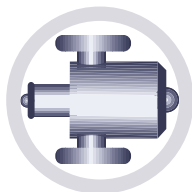


Fig. 3.

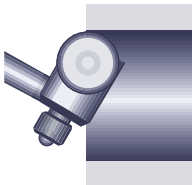


Fig. 4.

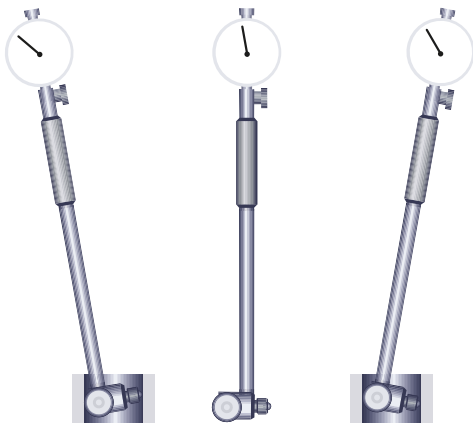


Fig. 5.

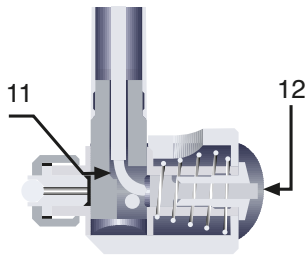


Fig. 6.

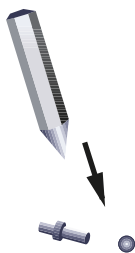


Fig. 7.

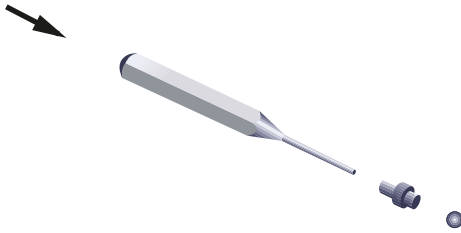


Fig. 8.

GERÄTEBESCHREIBUNG

Das Innenmessgerät TESA VERIBOR® Light ist ein mechanisches Zweipunkt-Vergleichsmessgerät für Unterschiedsmessungen von Bohrungen und deren Formabweichungen.

Das Gerät zentriert sich selbsttätig und kann mit Messuhren, Feinzeigern oder elektrischen bzw. digitalen Messtastern mit Spannschaft Ø 8 h6 verwendet werden.

Die Messgeräte der Produktreihe VERIBOR® Light dürfen ausschließlich in den Anwendungsbereichen und Umgebungsbedingungen benutzt werden, die für Vergleichsmessungen von Bohrungsdurchmessern definiert sind. Sie sind für das absolute Messen und das Messen von polygonen Bohrungen (Gleichdick) nicht geeignet.

Technische Änderungen vorbehalten.

SICHERHEITSHINWEISE

Veränderungen am Gerät sind verboten.

Diese Betriebsanleitung muß vor dem Gebrauch des Gerätes sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.

Anleitung griffbereit aufbewahren.

Mit dem Gerät dürfen nur Personen arbeiten, die mit der Handhabung vertraut und über die Gefahren informiert sind.

Die allgemeinen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften müssen befolgt werden.

Die Messgeräte dürfen nicht in laufenden Maschinen verwendet werden.

Große Messgeräte sowie Messungen an schweren Werkstücken können zu Verletzungen führen.

Umsichtig vorgehen. Sicherheitsschuhe tragen.

GERÄTEKOMPONENTEN

Das Gerät besteht aus (Abb.1 und 2):

1. Anzeige(Messuhr, Feinzeiger, nicht im Lieferumfang)
2. Messuhrhalter, Ø 8h6
3. Oberteil
4. Unterteil
5. Zentrierung
6. Messbereichsverlängerung
7. Messscheiben
8. Messbolzen
9. Überwurfmutter

Oberteil und Unterteil sind fest miteinander verbunden.

DESCRIPTION

TESA VERIBOR® Light is a mechanical two-point bore gauge made for comparative measurements of bores along with their form errors.

This self-centring tool can either be used with a dial gauge, precision indicator, electrical or digital probe with a 8 h6 clamping shaft diameter.

All VERIBOR® Light bore gauges should only be used within their application range as well as in the ambient conditions that are specified for measuring bore diameters by comparison. They are neither suitable for absolute measurements nor for the measurement of polygon-shaped bores.

All technical alterations reserved.

SAFETY PRECAUTIONS

Do not alter the bore gauge.

These instructions for use must be read carefully and understood before using the handtool. Keep them close at hand.

Only personal who are familiar with the handling and informed about the risks involved should use the bore gauge.

Pay a special attention to the general information about safety, prevention of personal injury and environmental protection.

Do not use the bore gauge on running machines.

Large tools and heavy work pieces can cause personal injury. So, be careful !

Wear safety shoes.

MAIN COMPONENTS (FIG. 1 AND 2)

1. Indicating unit (dial gauge or precision indicator, not included in delivery scope)
2. Clamping shaft, Ø 8 h6
3. Body with handle
4. Tool base (picture 1)
5. Centring shoe
6. Measuring extension
7. Washers
8. Measuring inserts
9. Cap nut

Upper part and tool base are clamped together.

VOREINSTELLEN

Um das Messgerät für den zu messenden Durchmesser zu rüsten, werden Messbolzen (8) in Kombination mit Messscheiben (7) und Messbereichsverlängerungen (6) verwendet. Je nach Gerätegröße werden die Messbolzen mit einer Überwurfmutter (9) gesichert oder direkt am Unterteil verschraubt.

Das zu messende Nennmaß sollte bei der Voreinstellung möglichst nah erreicht werden, um bei der nachfolgenden Messung sicher im Messbereich des Messgerätes zu bleiben.

FEINEINSTELLEN

TESA VERIBOR® Light ist ein Vergleichsmessgerät und benötigt für die Maßermittlung eine Maßverkörperung als Bezugsnormale.

Das Bezugsmaß sollte dem Nennmaß der zu messenden Bohrung entsprechen.

Einstellringe

Durch das Einstellen/Kalibrieren des VERIBOR® Light in einem Einstellring wird die höchste Genauigkeit erreicht, da Form und Maß von Werkstück und Referenz sehr ähnlich sind.

Einstellgerät TESA VERIBOR

Das Einstellgerät TESA VERIBOR ist als Zubehör verfügbar. Als Maßreferenz werden Endmaße benötigt.

Horizontale Vorstelleinrichtung

Eine Vorstelleinrichtung ist beispielsweise auch als Zubehör verfügbar und dient als Maßreferenz. Ein Endmaß wird nicht benötigt.

BERÜHRUNG DES MESSEINSATZES

Die Berührung des Messeinsatzes kann die erkstückoberfläche beschädigen. Besonders bei polierten Oberflächen sowie bei getrockneten und entfetteten Oberflächen besteht diese Gefahr

MESSEN

Sicherheitshinweise im Abschnitt Sicherheitshinweise beachten.

Messgerät und Werkstück vor Temperaturschwankungen schützen.

Das montierte Messgerät am Griff des Halters halten und in die zu messende Bohrung einführen bis der Messbolzen (8) und die Zentrierung (5) an der Bohrungsfläche anliegt (Abb. 3 und 4).

Der Umkehrpunkt an der Anzeige wird durch Pendeln des Gerätes ermittelt (Abb. 5).

Ein Umkehrpunkt ist bei einer Messuhr durch das Wechseln der Bewegungsrichtung des Zeigers erkennbar. Bei digitalen Anzeigen ist es der Minimalwert.

Der Umkehrpunkt entspricht der Istabweichung vom eingestellten Sollwert an der Messstelle.

PFLEGE UND KUNDENDIENST

Sicherheitshinweise im betreffenden Abschnitt beachten.

Alle VERIBOR® Light Messgeräte sind weder wasserdicht noch rostfrei.

Die von außen zugänglichen, blanken Teile des Messgerätes sind regelmäßig mit einem in Weißöl getränkten Lappen zu reinigen.

Wenn das Messgerät in Berührung mit aggressiven Kühlmitteln gekommen ist, muss das Unterteil über Nacht in ein Gemisch aus 95% Waschbenzin und 5% Weißöl getaucht werden.

Das Messgerät im Abstand von 12 Monaten (1-Schicht-Betrieb) vom Fachmann oder Hersteller zerlegen und reinigen lassen (entsprechend kürzer bei Mehrschichtbetrieb).

Abgenutzte Teile sofort gegen neue Originalteile austauschen.

Beim Einbau des Segments (11) darauf achten, dass der Körnerpunkt auf dem Segment immer in Richtung des Oberteils weist (Abb.6).

Nach Arbeiten am Messgerät Funktion prüfen !

Die Stahlkugeln der auswechselbaren Messbolzen sind mit Hilfe eines Durchschlages herausnehmbar und können bei Verschleiß verdreht und wieder eingedrückt werden (Abb. 7 und 8).

Bei Fragen zu Kundendienst, Ersatzteilen, Reparatur oder Garantiefällen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Use the handle grip to hold the bore gauge once mounted, and then insert it into the bore to be measured until the measuring insert (8) and the centring shoe (5) are into contact with the bore walls (Fig. 3 and 4).

The culmination point of display is determined by gently shifting the bore gauge form side to side (Fig. 5).

If a dial gauge is used, this point can be seen through the pointer moving in opposite direction, while a digital display shows the lowest measured value.

The culmination point matches the actual deviation measured against the reference value.

CARE AND REPAIR SERVICE

Observe the safety precautions listed under respective chapter.

The VERIBOR® Light bore gauges are neither waterproof nor rustproof.

All polished parts that are accessible from outside must be regularly cleaned with a linen cloth dipped in fine paraffin oil.

If the bore gauge has been exposed to aggressive cooling liquids coolants, immerse the base in a mixture of petroleum ether (95%) and paraffin oil (5%) overnight.

The tool should be dismantled and cleaned at regular intervals of 12 months (for a 8-hour working day or at sorter intervals over this time) by a qualified personal or the manufacturer.

Worn parts should be replaced immediately with new original ones

When mounting the segment (11), make sure its angle always points towards the bore gauge body. (Fig.6)

After any work on the bore gauge, check that operating is correct !

Worn steel balls of the measuring inserts can be taken out with the aid of a drift punch, before being rotated and inserted back into the insert (Fig. 7 and 8).

Should you have any question as to customer service, spare parts, repair service or warranty, please ask your TESA's local sales representative. ask your TESA distributor.

TECHNISCHE DATEN

Etendue d'application	18 – 150 mm
Répétabilité limite r*	2 µm
Erreur max. tolérée G*	4 µm

* Symmetrische Fehlergrenzen entsprechend DIN 1319-1 als Beträge angegeben.

Die Prüfvorschrift ist in der VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2618 beschrieben. Die gemittelte Rautiefe der zu messenden Bohrung sollte nicht größer als Rz 1,6 sein.

Messbereich (mm)	Messtiefe (mm)	Messweg (mm)
18 – 35	176	1.30
35 – 60	178	1.40
50 – 150	178	1.40

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)

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Für das uns mit dem Kauf dieses Produktes entgegengebrachte Vertrauen danken wir Ihnen oftmals. 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

TECHNICAL DATA

Etendue d'application	18 – 150 mm
Répétabilité limite r*	2 µm
Erreur max. tolérée G*	4 µm

* Limit value for the symmetrical error according to DIN 1319-1

Checking procedure is described in VDI/VDE/DGQ guideline 2618. Mean surface roughness of the bore to be measured must be lying within Rz 1,6 measured must not exceed Rz 1,6.

Measuring range (mm)	Measuring depth (mm)	Measuring travel (mm)
18 – 35	176	1.30
35 – 60	178	1.40
50 – 150	178	1.40

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)

DECLARATION OF CONFORMITY

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