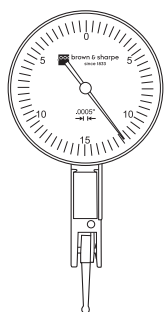


Indicators  
Indicateurs  
Indicadores  
杠杆式百分表



2323 Reach Road  
Williamsport, PA 17701  
United States  
brownsharpe.com  
customer-care@brownsharpe.com

Modification rights reserved

BME202504007

Introduction / Introduction / Introducción  
介绍

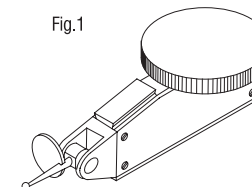
The Brown & Sharpe Indicator is a high-quality precision measuring instrument designed for long service life. With proper regular maintenance, it will deliver reliable and consistent performance. In case of wear, tear or any defects, please contact Brown & Sharpe or a Brown & Sharpe-certified service shop for repair.

L'Indicateur Brown & Sharpe est un instrument de mesure de précision de haute qualité, conçu pour une longue durée de vie. Avec un entretien régulier et approprié, il assure des performances fiables et constantes. En cas d'usure ou de tout défaut constaté, veuillez contacter le siège de Brown & Sharpe ou un atelier de service certifié par Brown & Sharpe pour la réparation.

El indicador Brown & Sharpe es un instrumento de medición de precisión de alta calidad, diseñado para una larga vida útil. Con un mantenimiento regular y adecuado, ofrecerá un rendimiento fiable y constante. Si detecta desgaste o cualquier defecto, póngase en contacto con la sede de Brown & Sharpe o un taller de servicio certificado por Brown & Sharpe para la reparación.

Brown & Sharpe 指示器为高品质精密测量仪器，设计经久耐用。日常妥善保养，可保障设备长期稳定、可靠运行。若发现仪器出现磨损或任何故障，请联系 Brown & Sharpe 或 Brown & Sharpe 认证服务网点进行维修。

Changing the Contact Point  
Remplacement de la pointe de contact  
Cambio del punto de contacto  
更换接触点



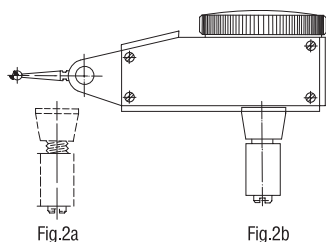
1. Loosen the contact point using the wrench provided.
2. Remove it (see Figure 1) and screw in a new contact point of the same length.
3. Tighten the new point carefully with the wrench. (\* Several different ball diameters and materials are available - see list.)

1. Desserrer la pointe de contact à l'aide de la clé fournie.
2. Retirer-la (voir Figure 1) et visser une nouvelle pointe de contact de la même longueur.
3. Serrer soigneusement la nouvelle pointe à l'aide de la clé. (\* Plusieurs billes de différents diamètres et matériaux sont disponibles - voir la liste.)

1. Afloje el punto de contacto con la llave suministrada.
2. Retírelo (consulte la Figura 1) y enrosque un nuevo punto de contacto de la misma longitud.
3. Apriete el nuevo punto cuidadosamente con la llave. (\* Hay disponibles varios diámetros de bola y materiales diferentes - consulte la lista.)

(\* Hay disponibles varios diámetros de bola y materiales diferentes - consulte la lista.)

Clamping the Shaft / Serrage de l'arbre / Sujeción del eje / 夹紧轴承



1. Clean the dovetail on the Brown & Sharpe Indicator and the clamp.
2. Loosen the screw on the clamp completely (Figure 2a).
3. Insert the dovetail on the Brown & Sharpe Indicator into the corresponding groove of the clamp and position the clamp.
4. Using the wrench provided, tighten the screw on the clamp, securing it to the dovetail on the Brown & Sharpe Indicator (Figure 2b).

NOTE: It is recommended that the Brown & Sharpe Indicator be clamped as close to the measuring point as possible.

1. Nettoyer la queue d'aronde du comparateur Brown & Sharpe et la pince.
2. Desserrer complètement la vis de la pince (Figure 2a).
3. Insérer la queue d'aronde du comparateur Brown & Sharpe dans la rainure correspondante de la pince et positionner la pince.
4. À l'aide de la clé fournie, serrer la vis de la pince et la fixer à la queue d'aronde du comparateur Brown & Sharpe (Figure 2b).

REMARQUE : Il est recommandé de serrer le comparateur Brown & Sharpe aussi près que possible du point de mesure.

1. Limpiar la cola de milano del comparador de palanca Brown & Sharpe y la abrazadera.
2. Afloje completamente el tornillo de la abrazadera (Figura 2a).
3. Introduzca la cola de milano del comparador de palanca Brown & Sharpe en la ranura correspondiente de la abrazadera y colóquela en posición.
4. Utilizando la llave suministrada, apriete el tornillo de la abrazadera, asegurándola a la cola de milano del comparador de palanca Brown & Sharpe (Figura 2b).

NOTA: Se recomienda que el comparador de palanca Brown & Sharpe se sujete lo más cerca posible del punto de medición.

1. Nettoyer la queue d'aronde du comparateur Brown & Sharpe et la pince.
2. Desserrer complètement la vis de la pince (Figure 2a).
3. Insérer la queue d'aronde du comparateur Brown & Sharpe dans la rainure correspondante de la pince et positionner la pince.
4. À l'aide de la clé fournie, serrer la vis de la pince et la fixer à la queue d'aronde du comparateur Brown & Sharpe (Figure 2b).

REMARQUE : Il est recommandé de serrer le comparateur Brown & Sharpe aussi près que possible du point de mesure.

1. 清洁Brown & Sharpe 指示器上的燕尾槽和夹具。
2. 完全松开夹具上的螺丝（图2a）。
3. 将Brown & Sharpe 指示器上的燕尾插入夹具的对应槽中，并固定夹具的位置。
4. 使用提供的扳手，拧紧夹具上的螺丝，将其固定在Brown & Sharpe 指示器上的燕尾槽中（图2b）。

注意：建议将Brown & Sharpe 指示器尽可能靠近测量点夹紧。

Measuring / Mesure / Medición / 测量

1. Make sure that the centerline of the contact point is parallel to the surface of the workpiece while taking measurements. Another way to express this rule: Keep the contact point at 90° to the direction of measurement for best accuracy (See Figure 3).

1. S'assurer que l'axe de la pointe de contact est parallèle à la surface de la pièce lors de la prise de mesures. Autre façon d'exprimer cette règle : Maintenir la pointe de contact à 90° par rapport à la direction de mesure pour une meilleure précision (voir Figure 3).

1. Asegúrese de que la línea central del punto de contacto sea paralela a la superficie de la pieza de trabajo al tomar las mediciones. Otra forma de expresar esta regla: Mantenga el punto de contacto a 90° con respecto a la dirección de medición para obtener la mejor precisión (consulte Figura 3).

1. 在测量时，确保接触点的中心线与工件表面平行。另一种表达方式是：为了获得最佳精度，保持接触点与测量方向垂直（见图3）。

Contact point centerline @ 90° to direction of measurement is preferred. Il est préférable de maintenir l'axe de la pointe de contact à 90° par rapport à la direction de mesure. Se prefiere la línea central del punto de contacto a 90° con respecto a la dirección de medición. 接触点中心线与测量方向垂直（90°）为最佳。

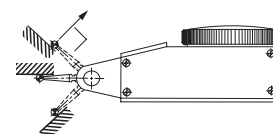


Fig.3

2. When this requirement cannot be met, the angle  $\alpha$  must be determined (Figure 4) and the indicator reading must be multiplied by the correction factor given below.

2. Lorsque cette exigence ne peut être respectée, l'angle  $\alpha$  doit être déterminé (Figure 4) et la lecture de l'indicateur doit être multipliée par le facteur de correction indiqué ci-dessous.

2. Cuando no se pueda cumplir con este requisito, se debe determinar el ángulo  $\alpha$  (Figura 4) y la lectura del indicador debe multiplicarse por el factor de corrección proporcionado a continuación.

2. 当无法满足此要求时，必须确定角度  $\alpha$ （见图 4），并将指示器读数乘以下方给出的修正系数。

Correction Factor / Facteur de correction Factor de corrección / 修正系数	For angle $\alpha$ / Pour l'angle $\alpha$ Para el ángulo $\alpha$ / 对应角度 $\alpha$
0.98	10°
0.97	15°
0.94	20°
0.87	30°
0.77	40°
0.64	50°
0.50	60°

Measuring / Mesure / Medición / 測量

Example:

Indicator Reading .....0085"  
 Angle  $\alpha$  .....30°  
 Correction factor .....Cos 30° = 0.87  
 Corrected Measurement:  
 .0085" x .87 = .0074"

Exemple:

Lecture de l'indicateur .....0085"  
 Angle  $\alpha$  .....30°  
 Facteur de correction .....Cos 30° = 0.87  
 Mesure corrigée:  
 .0085" x .87 = .0074"

Ejemplo:

Lectura del indicador .....0085"  
 Ángulo  $\alpha$  .....30°  
 Factor de corrección .....Cos 30° = 0.87  
 Medición corregida:  
 .0085" x .87 = .0074"

示例:

指示器读数 ..... 0085"  
 角度  $\alpha$  ..... 30°  
 修正系数 ..... Cos 30° = 0.87  
 修正后的测量值:  
 .0085" x .87 = .0074"

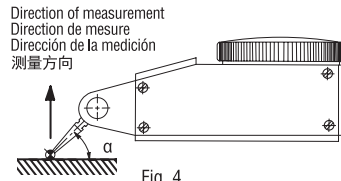


Fig. 4

**Note:** The position of the body of the indicator is not important. It is the position of the contact point to the work that determines angle  $\alpha$ .

**Remarque:** La position du corps de l'indicateur n'a pas d'importance. C'est la position de la pointe de contact avec la pièce qui détermine l'angle  $\alpha$ .

**Nota:** La posición del cuerpo del indicador no es importante. Es la posición del punto de contacto con la pieza de trabajo la que determina el ángulo  $\alpha$ .

**注意:** 指示器主体的位置不重要。决定角度 $\alpha$ 的是接触点与工件的位置。

Indicator Accessories Contact Points  
 Accessoires pour indicateur – Pointes de contact  
 Puntos de contacto de accesorios del indicador  
 指示器配件接触点

Contact points of different lengths are not interchangeable because any change in length of point changes the magnification of the indicator. Be sure to replace or interchange only with points of the same length. Points of the same length but having different tip diameters are completely interchangeable. Contact point thread size is M 1.4 x 0.3.

Les pointes de contact de différentes longueurs ne sont pas interchangeables, parce que tout changement de longueur de la pointe modifie le grossissement de l'indicateur. Veiller à remplacer ou interchanger la pointe uniquement avec des pointes de même longueur. Les pointes de même longueur mais de différents diamètres de bout sont exactement interchangeables. La taille du filet de la pointe de contact est M 1,4 x 0,3.

Los puntos de contacto de diferentes longitudes no son intercambiables, ya que cualquier cambio en la longitud del punto modifica la magnificación del indicador. Asegúrese de reemplazar o intercambiar solo con puntas de la misma longitud. Los puntos de la misma longitud pero con diferentes diámetros de punta son completamente intercambiables. El tamaño de rosca del punto de contacto es M 1,4 x 0,3.

不同长度的接触点不可互换，因为接触点长度的变化会改变指示器的放大倍数。务必确保仅使用相同长度的接触点进行更换或互换。长度相同但尖端直径不同的接触点是完全可以互换的。接触点的螺纹尺寸为 M 1.4 x 0.3

Maintenance / Entretien / Mantenimiento  
 维护保养

When used in the proper manner, the indicators requires practically no maintenance. The ball bearings and the transmission should not be oiled.

Lorsqu'utilisés correctement, ces indicateurs nécessitent pratiquement aucun entretien. Les roulements à billes et la transmission ne doivent pas être lubrifiés.

Quando se utiliza de manera adecuada, los indicadores prácticamente no requieren mantenimiento. Los rodamientos de bolas y la transmisión no deben engrasarse.

正确使用，本指示器几乎无需进行维护。请勿对滚珠轴承及传动机构进行上油处理。

Those dial test indicators are measuring instrument of best quality, designed for lasting. They will return you excellent favours if you give the minimum care. Should you detect wear and tear or any other defects, inform our customer service. Your indicator will be rapidly refurbished.

Ces indicateurs à comparateur sont des instruments de mesure de la plus haute qualité, conçus pour une durabilité exceptionnelle. Avec un minimum de soin et une utilisation appropriée, ils vous rendront de longs et excellents services. En cas d'usage ou de tout autre défaut, veuillez contacter notre service clientèle. Votre indicateur sera rapidement remis à neuf.

Estos indicadores de prueba de dial son instrumentos de medición de la mejor calidad, diseñados para durar. Le proporcionarán excelentes resultados si les presta un mínimo cuidado. Si detecta desgaste o cualquier otro defecto, informe a nuestro servicio de atención al cliente. Su indicador será rápidamente reacondicionado.

本产品为高精度、高品质的测量仪器，专为长期耐用而设计。只需进行基本维护，即可始终保持良好性能，为您带来精准可靠的测量结果。如您在使用过程中发现表具出现磨损或其他故障问题，请及时联系本公司客户服务部门。我们将为您提供快速、专业的维修与翻新服务，确保仪器恢复最佳状态。

Guarantee / Garantie / Garantía / 保修

Brown & Sharpe shall remediate any operating defects resulting from a manufacturing defect, within the limit of the following provisions. The regular warranty shall cover 18 months from the date of sale. In justified warranty cases, Brown & Sharpe shall choose one of the following services: – free repair by Brown & Sharpe or a Brown & Sharpe-certified service shop, or – free replacement. All other services or compensation under a warranty claim are excluded. The warranty shall not cover any damage resulting from incorrect, incompetent or negligent use, a maintenance defect or failure, external influences, failure to comply with service instructions, or any other hazard, including cases of force majeure.

Brown & Sharpe s'engage à remédier à tout vice de fonctionnement provenant d'un défaut de fabrication, dans la limite des dispositions ci-après. La période de garantie régulière est de 18 mois à compter de la date de vente. Dans les cas justifiés de garantie, Brown & Sharpe assure à son choix l'une des prestations suivantes: – remise en état gratuite par Brown & Sharpe ou par un atelier de services Brown & Sharpe autorisé, ou – remplacement gratuit. Toute autre prestation ou indemnité au titre de la garantie est exclue. Sont exclus de la garantie tous les dommages dus à une utilisation erronée, incompétente ou négligente, à un défaut d'entretien, à des influences extérieures, à l'inobservation des instructions de service, ou tout autre hasard de même qu'aux cas de force majeure.

Brown & Sharpe subsanará cualquier defecto de funcionamiento derivado de un defecto de fabricación, dentro de los límites de las siguientes disposiciones. El período de garantía regular es de 18 meses a partir de la fecha de venta. En casos de garantía justificadas, Brown & Sharpe optará por uno de los siguientes servicios: – reparación gratuita por parte de Brown & Sharpe o una tienda de servicio certificada por Brown & Sharpe, o – reemplazo gratuito. Todos los demás servicios o compensaciones bajo una reclamación de garantía quedan excluidos. La garantía no cubrirá ningún daño resultante del uso incorrecto, incompetente o negligente, defecto o fallo de mantenimiento, influencias externas, incumplimiento de las instrucciones de servicio, u otros riesgos, incluidos los casos de fuerza mayor.

Brown & Sharpe 将在以下条款的范围内修复因制造缺陷导致的操作故障。常规保修期为自销售之日起18个月。在合理的保修情况下，Brown & Sharpe 将选择以下服务之一：  
 - 由 Brown & Sharpe 或 Brown & Sharpe 认证的服务中心免费修理，  
 - 或免费更换。  
 任何其他服务或赔偿均不包括在质保内。  
 因不正确、不当或疏忽使用、维护缺陷或故障、外部影响、未遵守服务说明或其他任何危险，包括不可抗力情况所造成的损害不在保修范围内。

Certificate of Accuracy and Traceability / Certificat de Précision et de Traçabilité  
 Certificado de precisión y trazabilidad / 准确性和可追溯性证书

Series Série Series 系列	Smallest Division Division la plus petite División más pequeña 最小分度	Repeatability Répétabilité Répétabilité 重复性	Calibration Accuracy Précision d'étalonnage Précision de calibration 校准准确度
B01810010	.002mm	.0004mm	.002mm
B01820012	.0001"	.00002"	.0001"
B01820310	.0005°	.0001°	.0005°
B01880019	.0005°	.0001°	.0005°
B01890012	.0001°	.00002°	.0001°
B01890015	.0005°	.0001°	.0005°
B01890016	.0001°	.00002°	.0001°

We certify the accuracy of this Indicator has been determined by reference to Brown & Sharpe Standards which have been calibrated from Master Standards certified by the National Institute of Standards and Technology (NIST). The Accuracy and Repeatability of this instrument are within the specifications shown below using test procedures stipulated in Federal Specifications.

Nous certifions que la précision de cet indicateur a été déterminée par référence aux normes de Brown & Sharpe qui ont été calibrées selon les normes de référence certifiées par l'Institut National des Normes et de la Technologie (National Institute of Standards and Technology, NIST). La Précision et la Répétabilité de cet instrument sont conformes aux spécifications ci-dessous, selon les procédures d'essai stipulées dans les Spécifications fédérales.

Certificamos que la precisión de este Indicador ha sido determinada mediante referencia a los Estándares Brown & Sharpe, los cuales han sido calibrados a partir de Estándares Maestros certificados por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST). La precisión y repetibilidad de este instrumento se encuentran dentro de las especificaciones que se muestran a continuación, utilizando procedimientos de prueba establecidos en las Especificaciones Federales.

我们证明该指示器的准确性是通过参考 Brown & Sharpe 标准来确定的，这些标准已经通过由美国国家标准与技术研究院（NIST）认证的校准进行校准。该仪器的准确性和重复性符合以下规格，并使用联邦规范中规定的测试程序进行测试。