

替ロッドタイプ内側マイクロメータ

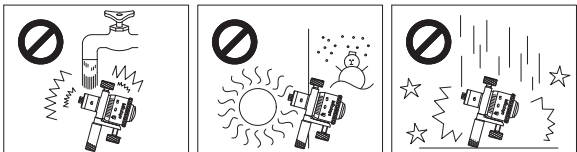
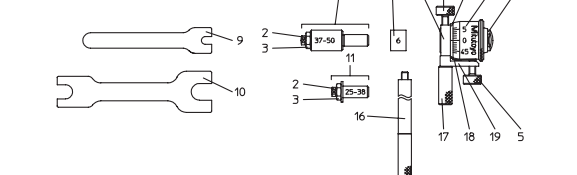
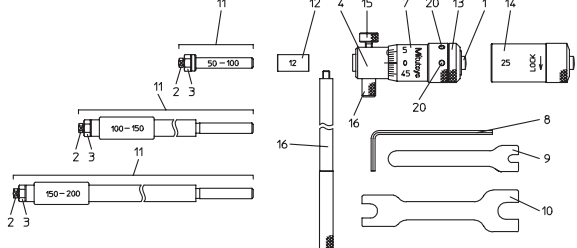


Fig.1
IMS-T Type (141-101, -102, -103, -104)



IMS-D Type (141-205, -206, -208, -233, -211, -212, -214, -215)



IMS-L Type (141-117, -118, -121, -122, -130)

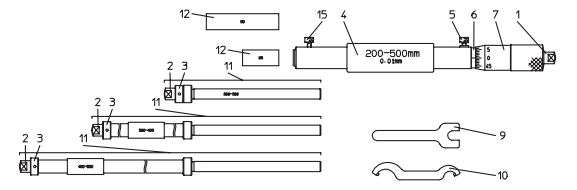
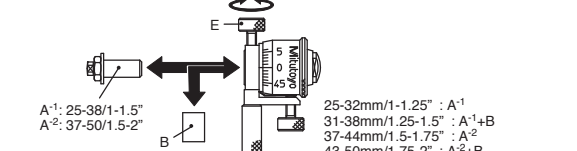
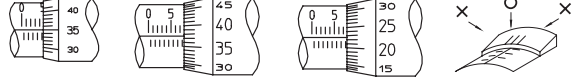
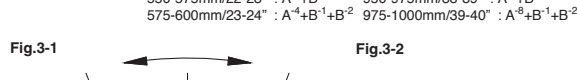
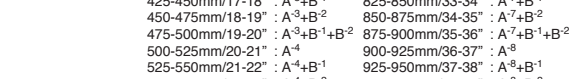
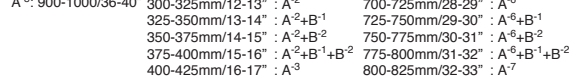
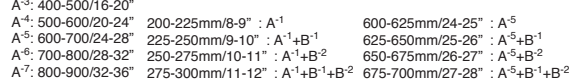
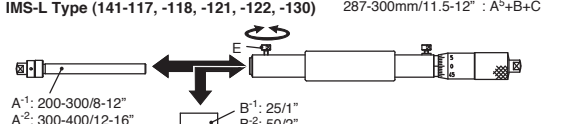
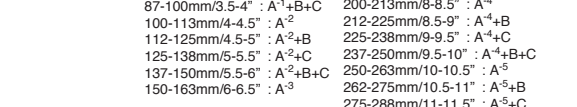
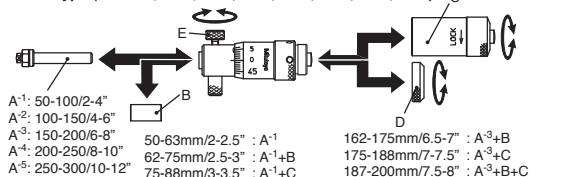


Fig.2
IMS-T Type (141-101, -102, -103, -104)



IMS-D Type (141-205, -206, -208, -233, -211, -212, -214, -215)



安全に関する注意

本器のご使用に当たっては、必ず記載の仕様・機能・使用上の注意に従ってください。それ以外の方法/用途で使用になりますと安全性を損なうおそれがあります。

海外転移に関するご注意

本製品は、「外国為替及び外国貿易法」の規制対象品です。本製品やその技術を海外転移する場合は、事前に弊社にご相談ください。

注意
本器は測定面など鋭利に尖っている部分があります。身体を傷つけないよう、取り扱いには十分気を付けてください。

- 重要**
- 本器を測定以外の目的で使用しないでください。
 - 湿気やほこりの多い場所での保管、水などが直接かかるような場所での使用は避けてください。
 - 急激な温度変化のある場所での使用、保管は避けてください。また、使用の際は室温に十分なじませてください。
 - 分解はおやめください。また、衝撃を与えますと精度に支障をきたす場合がありますのでご注意ください。
 - 測定前には必ず基点合わせを行なってください。
 - 本器は校正装置を装備していません。動作が通常の外側マイクロメータより重く設定されています。また、低温時の使用や長期間の放置で内部の作動油の粘度が高くなり、特に動作が重く感じられることがあります。何回かシンプルをフルスローで動作させると本来の動きに戻ります。
 - 使用後はほこり、切り粉などを取り除いて防錆油を塗布してください。

以下の文章は左のイラストと合わせてお読みください。

- [1] 構成内容と各部の名称 (Fig.1 参照)**
- | | | | |
|----------------------|----------|-----------------|---------|
| 1 アンビル | 2 調整アンビル | 3 調整ナット | 4 胴体 |
| 5 クランプ (シンプル・スピンドル用) | 外筒 | 7 シンプル | |
| 8 スパナ | 9 スパナ | 10 スパナ | 11 替ロッド |
| 12 伸測カラー | 13 キャップ | 14 伸測ロッド | |
| 15 クランプ (替ロッド用) | 16 把手 | 17 把手 (小) | |
| 18 板ねばり | 19 アーム | 20 止めねじ (シンプル用) | |

- [2] 替ロッド、伸測カラー (伸測ロッド) の選定と着脱方法 (Fig.2 参照)**
- 選定方法**
測定長さに合わせて替ロッド A、伸測カラー B (伸測ロッド C) を組替えます。
- 着脱方法**

- クランプ E を手で緩めて、替ロッド A と伸測カラー B を取外します。(アンビル側のキャップ D もしくは伸測ロッド C を取外します。)
- 胴体の接合部をきれいに拭き、測定長さに合ったサイズの替ロッド A、伸測カラー B を取り付け、クランプ E を手で締めて固定します。(アンビル側のキャップ D もしくは伸測ロッド C を取付けます。)

() : IMS-D タイプのみ

- 注意**
- 伸測ロッド C、キャップ D は左ねじになっています。取付け・取外しにはご注意ください。
 - 取付け時に全ての替ロッド A と伸測カラー B、伸測ロッド C、キャップ D、胴体の接合部をきれいに拭いてください。
 - 着脱後は必ず基点合わせを行ってください。

[3] 基点合わせ

- 基点合わせは測定時と同じ姿勢、条件で行ってください。
- ゲージと本器の測定面をきれいに拭きます。
 - 本器をゲージの寸法より多少短めの長さにセットし、ゲージに差し込みます。
 - シンプルを回転させながら測定面にゲージに接触させます。正確に直径を測るためには、Fig.3-1 のように本器を左右に振って最高点を求め、さらに Fig.3-2 のように前後に振って最低点を求めてから、指示値を読み取ります。指示値がゲージの寸法と異なる場合は、次の方法により調整します。

IMS-T タイプの場合
手マニピュルが回転しないよう固定したまま 10 スパナでアンビルを回して締め、シンプルを取外しシンプルの目盛りを合わせて再度取付けます。調整終了後、10 スパナでアンビルを締めます。

IMS-D タイプの場合
8 スパナで止めねじ (2ヶ所) を緩め、シンプルの位置を調整し目盛りを合わせます。調整終了後、8 スパナで止めねじ (2ヶ所) を締めます。

IMS-L タイプの場合
a) 差が ±0.01mm 程度以下の場合は、10 スパナで外筒を回して目盛りを合わせます。
b) 差が ±0.01mm 程度以上の場合は、シンプルを 5 クランプで固定して 9 スパナでアンビルを回して締め、シンプルを取外しシンプルの目盛りを合わせて再度取付けます。調整終了後、9 スパナでアンビルを締めます。微調整は手順 a) の要領で行ってください。

注意
替ロッドの寸法は工場出荷時に調整済みですが、他の替ロッドと差が生じた場合等は下記の出荷要領で替ロッドの調整を行います。
10 スパナで調整アンビルを固定して 9 スパナで調整ナットを回して緩め、10 スパナを回して調整アンビルの量を調整します。調整終了後、9 スパナを回して調整ナットを締めます。

調整は最小限にしてください。

[4] 測定方法

測定面に本器を挿入してシンプルを後退させ測定箇所に接触させます。基点合わせと同様に、正確に直径を測るためには、Fig.3-1 のように本器を左右に振って最高点を求め、さらに Fig.3-2 のように前後に振って最低点を求めてから、指示値を読み取ります。目盛 (指示値) の読み方は下記の通りです。

タイプ	IMS-T	IMS-D	IMS-L
測定範囲設定例 (使用替ロッド付)	43-50mm (37-50)	137-150mm (100-150)	475-500mm (400-500)
本体 (替ロッド付) 寸法	37	100	400
伸測カラー寸法	6	12	25
伸測カラー寸法	---	---	50
伸測ロッド寸法	---	---	25
外筒読み	4.5	7.0	7.5
シンプル読み	0.35	0.37	0.22
指示値	47.85mm	144.37mm	482.72mm
参照図	Fig.4-1	Fig.4-2	Fig.4-3

必要に応じて把手 * を胴体に取付けてご使用ください。
*IMS-L タイプ以外に付属
ただし、IMS-T タイプでは把手 (小) の先端に取付けます。把手 (小) を取外すと板バネやアームが外れるので、把手の取付け・取外しにはご注意ください。

注意
マイクロメータの場合、外筒の基準の面とシンプルの目盛面とは同一平面上にならず、Fig.4-4 のように 2 つの線の合致点が目の位置により変わります。なるべく基準に対し垂直に読み取ってください。

- [5] 仕様**
- | | |
|--------|---|
| 器差 | ±(6+L/50)μm
[端数切り上げ、L=最大測定長 (mm)、本体器差: ±3μm] |
| 最小読取値 | 0.01mm |
| 使用温度範囲 | 5℃ ~ 40℃ |
| 保存温度範囲 | -10℃ ~ 60℃ |

Mitutoyo Corporation
Kawasaki, Japan
http://www.mitutoyo.co.jp

Innenmessschraube IMS mit auswechselbaren Messeinsätzen

Sicherheitsvorkehrungen

Um eine sichere Handhabung des Geräts zu gewährleisten, beachten Sie bei der Benutzung die Anweisungen und technischen Angaben in dieser Bedienungsanleitung.

Hinweise zu Exportbestimmungen

In dieser Anleitung beschriebene Produkte, Technologien oder Software unterliegen möglicherweise nationalen, internationalen oder japanischen Exportkontrollbestimmungen. Der direkte oder indirekte Export ohne Genehmigung der zuständigen Behörde kann daher gegen Exportkontrollbestimmungen oder Gesetze verstoßen.

VORSICHT WICHTIG
Die Messflächen, etc. dieses Gerätes haben scharfe Kanten. Verletzungsgefahr!

- Verwenden Sie dieses Gerät ausschließlich zum Messen.
- Lagern Sie das Gerät nicht an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit und Staub und verwenden Sie es nicht an Orten, an denen es Wasser oder Öl ausgesetzt ist.
 - Das Messinstrument darf bei Betrieb/Lagerung keinen plötzlichen Temperaturschwankungen ausgesetzt werden. Achten Sie vor der Benutzung des Gerätes darauf, dass es sich an die Raumtemperatur angepasst hat.
 - Die Innenmessschraube darf nicht demontiert werden. Stoßeinwirkung auf das Gerät kann zu verminderter Messgenauigkeit führen.
 - Vor jeder Messung muss das Gerät eingestellt werden.
 - Beim Einsetzen in einen Werkstück darf die Innenmessschraube nicht gedreht oder abgehoben werden.
 - Die Innenmessschrauben nicht mit einer Gefährdungsstufe ausgerüstet sind, ist die Trommel schwergängig als üblicherweise bei Bügelmessschrauben. Wenn das Gerät bei niedrigen Temperaturen oder nach längerer Lagerung benutzt wird, kann es sein, dass die Trommel sehr feststellt, weil die Schmierung zähflüssiger ist. Die Trommel wird wieder leichtgängig, wenn sie mehrmals bis zum Anschlag in einem Werkstück bewegt wird.
 - Reinigen Sie nach der Benutzung das Gerät von Staub, Spänen und Feuchtigkeit und tragen Sie dann stets Rostschutzöl auf.

Die folgenden Ziffern beziehen sich auf die Abbildungen auf der linken Seite.

- [1] Teilebezeichnung**
- | | | | |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| 1 Messamboss | 1 Einstell-Amboss | 3 Spannmutter | 4 Gerätekörper |
| 5 Klemmvorrichtung (für Skalentrommel und Spindel) | 6 Skalentrommel | 7 Skalentrommel | |
| 8 Innenschlüssel | 9 Einstellschlüssel | 10 Einstellschlüssel (Hakenschlüssel) | |
| 11 Messeinsatz | 12 Verlängerungshülse | 13 Abdeckung | |
| 14 Verlängerung | 15 Klemmvorrichtung (für Messeinsatz) | | |
| 16 Haltestab | 17 Handgriff | 18 Federblech | 19 Arm |
| 20 Stellschrauben (für Skalentrommel) | | | |

- [2] Einrichten des Messeinsatzes und des Verlängerungsringes (der Verlängerung) (Abb. 2)**
- Auswahlmethode:** Den Messeinsatz A oder die Verlängerungshülse(n) B (Verlängerung C) entsprechend der Messlänge auswählen.

Anbringen/Abmontieren:

- Die Klemmvorrichtung E von Hand lösen und den Messeinsatz A und die Hülse(n) B entfernen. (Den Deckel D bzw. C vom Amboss abheben.)
- Die Kupplung des Gerätekörpers gründlich sauberwischen, dann den Messeinsatz A und die ausgewählte(n) Hülse(n) B am Gerätekörper anbringen. Danach die Klemmvorrichtung E von Hand sichern.
- (Den Deckel D bzw. die Verlängerung C am Amboss befestigen.) () : nur bei 141-205, -206, -208, -233, -211, -212, -214, -215

HINWEIS
Die Verlängerung C und der Deckel D sind mit "linksgängigem Gewinde" versehen.
• Vor dem Anbringen und Kupplungen und Einstellen des Messeinsatzes A, der Hülse(n) B, der Verlängerung C, des Deckels D und des Gerätekörpers gründlich sauberwischen.
• Nach dem Anbringen bzw. Abmontieren sicherstellen, dass der Referenzpunkt eingestellt wird.

[3] Einstellen des Nullpunktes

- Achten Sie bei der Einstellung des Nullpunktes darauf, dass Ausrichtung und Bedingungen die gleichen sind wie bei der Messung.
- Reinigen Sie Einstellmaß und Messflächen der Innenmessschraube sorgfältig.
 - Wählen Sie auf der Messschraube einen Wert, der etwas kleiner ist, als der des Einstellmaßes.
 - Halten Sie die Messschraube in den Einstellmaß und drehen Sie die Skalentrommel, bis die Messflächen des Einstellmaßes berühren. Um die Messschraube auf den exakten Durchmesser des Einstellmaßes einzustellen, bewegen Sie die Messschraube nach links und nach rechts, wie in **Abb.3-1** gezeigt, um den Maximumwert zu ermitteln. Dann bewegen Sie die Messschraube nach vorne und nach hinten, wie in **Abb.3-2** gezeigt, um den Minimumwert zu ermitteln. Lesen Sie den angezeigten Wert ab. Weicht der abgelesene Wert von dem des Einstellmaßes ab, so stellen Sie die Messschraube korrekt ein, wie nachfolgend beschrieben.

Bei Verwendung von 141-101, -102, -103, -104:
Den Messamboss mit dem Einstellschlüssel 10 drehen/lösen. Dabei muss die Skalentrommel mit der Hand festgehalten/arretiert werden. Die Skalentrommel entfernen und durch Ausrichten eines Skalenteilstrichs auf die Indexlinie der Hülse auf Null rückstellen. Dann den Messamboss mit dem Einstellschlüssel 10 festziehen.

Bei Verwendung von 141-205, -206, -208, -233, -211, -212, -214, -215:
Die Stellschrauben (2 Stück) mit dem Innenschlüssel 8 drehen/lösen. Den Skalenteilstrich auf die Indexlinie der Hülse ausrichten. Dann die Stellschrauben mit dem Innenschlüssel 8 festziehen.

Bei Verwendung von 141-117, -118, -121, -122, -130:
a) Beträgt die Abweichung mehr als ±0.01 mm, den Messamboss mit dem Einstellschlüssel 9 drehen/lösen. Dabei muss die Skalentrommel mit der Klemmvorrichtung 5 arretiert werden.
b) Beträgt die Abweichung mehr als ±0.01 mm, den Messamboss mit dem Einstellschlüssel 9 drehen/lösen. 10 ausrichten.

Dann den Messamboss mit dem Einstellschlüssel 9 festziehen. Die Feinjustierung gemäß dem Verfahren a) vornehmen.

HINWEIS
Die Länge des Messeinsatzes wurde werkseitig voreingestellt. Sie kann jedoch, falls erforderlich, anhand des nachstehend erläuterten Verfahrens eingestellt werden.
Die Spannmutter mit dem Einstellschlüssel 9 drehen/lösen. Dabei muss der Einstellamboss mithilfe des Einstellschlüssels 10 arretiert werden. Den Messeinsatz durch Drehen des Einstellambosses mit dem Einstellschlüssel 10 korrekt justieren. Dann die Spannmutter mit dem Einstellschlüssel 9 festziehen.

Um Einstellfehler zu vermeiden, nur so wenig wie eben nötig nachjustieren.

[4] Messung

Führen Sie die Messschraube in das Werkstück ein und drehen Sie die Trommel, bis die Messflächen Kontakt mit der zu messenden Position haben. Um den Werkstück-Durchmesser genau zu messen, wie bei der Einstellung des Nullpunktes, bewegen Sie die Messschraube nach links und nach rechts, wie in **Abb.3-1** gezeigt, um den Maximumabstand zu ermitteln. Dann bewegen Sie die Messschraube nach vorne und nach hinten, wie in **Abb.3-2** gezeigt, um den Minimumabstand zu ermitteln. Lesen Sie den angezeigten Wert ab. Der angezeigte Wert setzt sich zusammen wie folgt:

Code-Nr.	141-101/-102/-103/-104	141-205/-206/-208/-233/-211/-212/-214/-215	141-117/-118/-121/-122/-130
Messbereich	43-50mm	137-150mm	475-500mm
(bei Verwendung des Messeinsatzes)	(37-50)	(100-150)	(400-500)
Gerätekörper (mit Messeinsatz)	37	100	400
Lectura del tambor	4.5	7.0	7.5
Lectura de la graduación	0.35	0.37	0.22
Resultado de la medición	47.85mm	144.37mm	482.72mm
Figura de referencia	Fig.4-1	Fig.4-2	Fig.4-3

Las barras de sujeción tienen la función de sujetar el cuerpo.
*Excepto en 141-117/-118/-121/-122/-130
Al usar 141-117/-118/-121/-122/-130, la barra de sujeción está unida a la barra de sujeción. No retire la barra de sujeción del brazo pues sujetará el muelle de la unidad y el brazo.

NOTA
Como la superfi cie de la línea índice de la escala del cilindro graduado y la superfi cie de graduación del tambor no están en el mismo plano, la posición alineada de dos líneas difiere dependiendo de la posición de vista como en la Fig.4-4. Lea la graduación con su vista lo más perpendicular posible a la línea de índice.

- [5] Especificaciones**
- Error instrumental (20°C) : ±(6+L/50)μm [±(0.0003+0.00005(L/2))"]
 - Graduación : 0.01mm [0.001"]
 - Intervalo de temperatura de operación : 5°C a 40°C
 - Margen de temperatura de almacenamiento : -10°C a 60°C
- Mitutoyo Corporation
Kawasaki, Japan
http://www.mitutoyo.co.jp

Micrómetro interior de tipo varilla intercambiable IMS

Precauciones de Seguridad

Asegúrese de observar las especificaciones, funciones y precauciones en uso descritas en este manual cuando se usa la serie de estos instrumentos. Si utiliza el instrumento en otra manera o para otro propósito, se afectará su confiabilidad.

Nota sobre ley de exportación

Usted debe de aceptar no cometer acto que, directa o indirectamente, viole cualquier ley o regulación de Japón o su país, o cualquier otro tratado internacional, relacionado con exportación o re-exportación de cualquier productos.

CAUTION IMPORTANTE
Este instrumento tiene un borde filoso en sus caras de medición, etc. Mánjelo con mucho cuidado para que no se lastime.

- No use este instrumento para un objetivo que no sea medición.
- Evite almacenar el instrumento en lugares donde haya mucha humedad y polvo, y en lugares expuestos al agua o aceite directamente.
- No opere/almacene el instrumento en lugares donde haya cambio de temperatura brusco. Antes de usar el instrumento, permita que se establezca la temperatura del cuarto.
- No desarme el instrumento. También tenga cuidado de no golpear el mecanismo, ya que puede deteriorar la exactitud de medición.
- Realice el ajuste antes de la medición.
- No gire o aleje el instrumento cuando se inserte en una pieza de trabajo.
- Como este instrumento no está equipado con un dispositivo de fuerza constante, la operación del tambor está diseñada para aplicar mayor fuerza que la de los micrómetros de exteriores comunes. Si el instrumento se usa a una temperatura baja o se ha dejado sin usar por un periodo de tiempo prolongado, la operación del tambor puede sentirse más forzada debido a una viscosidad más alta del fluido hidráulico. Sin embargo, el tambor volverá a su estado normal al repetir la operación de su recorrido completo por algunas veces.
- Después de usar el instrumento, límpielo de polvo, rebabas, y humedad, luego aplique aceite antioxidante.

Consulte las ilustraciones de la izquierda mientras lee este manual.

- [1] Nombre de las piezas**
- | | | | |
|--|--|--------------------|--------------------|
| 1 Tope | 2 Tope ajustable | 3 Tuerca de ajuste | 4 Cuerpo principal |
| 5 Tornillo de fijación (para el tambor y el husillo) | 6 Cilindro graduado | | |
| 7 Tambor | 8 Llave de ajuste del cero | | |
| 9 Llave de ajuste del vástago | 10 Llave de ajuste del vástago | | |
| 11 Varilla intercambiable | 12 Collar de extensión | 13 Tapa | |
| 14 Barra de extensión | 15 Tornillo de fijación (para la varilla intercambiable) | | |
| 16 Barra de sujeción | 17 Verwisselbare meetpunt | 18 Verlengingsring | |
| 18 Muelle de lámina | 19 Brazo | | |
| 20 Tornillo de ajuste (para el tambor) | | | |

- [2] Ajuste del collar de extensión y de la varilla intercambiable (varilla) (Fig.2)**
- Modo de selección:** Seleccione la varilla intercambiable A o el collar de extensión B. (Barra de extensión C) según la longitud de medición.

Modo de acople/desmontaje:

- Aloje el tornillo de fijación E con la mano y retire la varilla A y el collar B. (Retire la tapa D o C del tope.)
- Limpie bien la junta del cuerpo y acople la varilla A seleccionada y el collar B al cuerpo. Asegure la abrazadera E con la mano. (Acople la tapa D o la varilla C al tope.) () : Sólo para 141-205, -206, -208, -233, -211, -212, -214, -215

NOTA
• Preste atención porque la varilla C y la tapa D son "roscas izquierda".
• Antes de realizar el acople, limpie todas las juntas de la(s) varilla(s) A, collar(es) B, varilla C, tapa D y el cuerpo del instrumento.
• Después del acople o desmontaje, lleve a cabo el ajuste del punto de referencia.

[3] Fijar el Punto de Referencia

- Fije el punto de referencia bajo la misma orientación y condiciones en las cuales se lleve a cabo la medición.
- Limpie perfectamente las caras de medición del anillo patrón así como la del instrumento.
 - Fije este instrumento a una longitud un poco más corta que el diámetro del anillo patrón, luego insértelo en el anillo patrón.
 - Ponga las caras de medición en contacto con el patrón girando el tambor. Para medir el diámetro exacto de la pieza de trabajo, mueva el instrumento a la izquierda y derecha como en la **Fig.3-1** para obtener el punto máximo, y muévelo hacia atrás y hacia adelante como en la **Fig.3-2** para obtener el punto mínimo. Luego lea el valor indicado. Si la lectura del instrumento es diferente al tamaño del patrón, ajústelo correctamente de acuerdo con el siguiente procedimiento.

Al usar 141-101, -102, -103, -104:
Ajuste el tambor con la mano girando/ajutando el tope con la llave 10.
Retire el tambor y ajústelo alineando su graduación con la línea índice del cilindro.
Apriete el tope con la llave 10.

Al usar 141-205, -206, -208, -233, -211, -212, -214, -215:
Gire/Aloje los tornillos de ajuste (2 piezas) con la llave 8. Alinee la graduación con la línea directa del cilindro. Apriete los tornillos de ajuste con la llave 8.

Al usar 141-117, -118, -121, -122, -130:
a) Si la diferencia está dentro del margen ±0.01 mm, alinee la graduación girando el cilindro con la llave 10.
b) Si la diferencia sobrepasa ±0.01 mm, gire/altoje el tope con la llave 9 fijando el tambor con el tornillo de fijación 5. Retire el tambor y ajústelo alineando la graduación con la línea índice del cilindro. Apriete el tope con la llave 9. Ajústelo según el procedimiento a).

NOTA
La longitud de la varilla intercambiable ha sido ajustada en fábrica. No obstante, si es necesario, puede ajustarse según el siguiente procedimiento.
Gire/Aloje la tuerca de ajuste con la llave 9 y fije el tope de ajuste con la llave 10. Ajuste el saliente del tope girando el tope con la llave 10. A continuación, apriete el tope de ajuste con la llave 9.
Minimice el ajuste para eliminar el error de ajuste.

[4] Procedimiento de Medición
Inserte este instrumento en una pieza de trabajo, luego gire el tambor para poner las caras de medición en contacto con la posición a medirse. Para medir el diámetro exacto de la pieza de trabajo, se efectuará de igual manera como se utilizó para la fijación del punto de referencia, moviendo el instrumento hacia izquierda y derecha como en la **Fig.3-1** para obtener el punto máximo, y muévelo hacia atrás y hacia adelante como en la **Fig.3-2** para obtener el punto mínimo. Luego lea el valor indicado. La lectura de las graduaciones (valor indicado) se constituye en lo siguiente.

Nº código	141-101/-102/-103/-104	141-205/-206/-208/-233/-211/-212/-214/-215	141-117/-118/-121/-122/-130
Alcance del intervalo de medición	43-50mm	137-150mm	475-500mm
(varilla intercambiable usada)	(37-50)	(100-150)	(400-500)
Cuerpo (con varilla intercambiable)	37	100	400
Collar de extensión	6	12	25
Varilla de extensión	---	---	50
Verlengingsring	---	25	---
Hulsmeting	4.5	7.0	7.5
Meting meettrommel	0.35	0.37	0.22
Meetresultaat	47.85mm	144.37mm	482.72mm
Lecture sur le tambour	Fig.4-1	Fig.4-2	Fig.4-3

De opname en de verwisselbare stang zijn om het object vast te houden.
*Behalve 141-117/-118/-121/-122/-130
Bij gebruik van 141-117/-118/-121/-122/-130, is de houdband gekoppeld aan de houdband. Verwijder de houdband niet van de arm aangezien deze de schotelver en arm met elkaar verbindt.

OPMERKING
Omdat de indexlijn op de vaste schaalverdeling en de maatlijn op de trommel niet in één vlak liggen wordt de aflezing beïnvloed door de hoek waaraan de te meten schroefmaat afleest, zoals in fig.4-4 aangegeven. Kijktijdig zo recht mogelijk op de indexlijn om afleestouten te voorkomen.

- [5] Specificaties**
- Error instrumental (20°C) : ±(6+L/50)μm [±(0.0003+0.00005(L/2))"]
 - Graduación : 0.01mm [0.001"]
 - Intervalo de temperatura de operación : 5°C a 40°C
 - Margen de temperatura de almacenamiento : -10°C a 60°C

Mitutoyo Corporation
Kawasaki, Japan
http://www.mitutoyo.co.jp

Speerschroefmaat IMS met verwisselbare meetstiften

Veiligheidsmaatregelen

Zorg er voor dat u zich altijd houdt aan voorschriften, specificaties en voorzorgsmaatregelen die in deze handleiding beschreven zijn als u één van de genoemde instrumenten gebruikt. Het gebruik van het instrument op andere wijze of voor andere doeleinden dan beschreven kan gevaar opleveren.

Naleving van exportregels

U dient de nationale, internationale wetten, regels en verdragen ten aanzien van de export en doorlevering van goederen en technologie strikt na te leven en te voorkomen dat deze door u handelen, direct of indirect, overtreden worden.

OPGELET!
De meetpunten van dit instrument hebben scherpe kanten. Gebruik het instrument met beleid om verwonding te voorkomen.

- BELANGRIJK**
- Gebruik dit instrument niet voor andere doeleinden dan het uitvoeren van metingen.
 - Bewaar het instrument niet op plaatsen met veel vocht of stof en gebruik het niet op plaatsen waar het bloot staat aan olie of water.
 - Gebruik of bewaar het instrument niet op plaatsen waar plotselinge temperatuurwisselingen optreden. Laat het instrument voldoende lang stabiliseren op kamertemperatuur voordat u het gebruikt.
 - Demonteer het instrument niet. Het er bovendien op dat het niet wordt blootgesteld aan mechanische schokken, want deze hebben een negatieve invloed op de nauwkeurigheid.
 - Lees het instrument altijd geconcentreerd en onder de juiste hoek af.
 - Oefen geen grote kracht op

