

## Holtest (Micromètre d'intérieur à 2 touches)

**MESURE DE SECURITE**  
Pour s'assurer de l'utilisation en toute sécurité, utiliser les instruments conformément aux instructions et aux explications données dans ce manuel d'utilisation.

**Notes sur les règles d'export**

Vous devez accepter de ne pas commettre d'action qui directement ou indirectement, violerait les lois et règlements du Japon ou de votre pays, ou de tout autre traité international, relatif aux exports ou re-export de n'importe quel produit.

**ATTENTION** La touche Holtest est tranchante. Méfiez vous de ne pas vous couper.

**IMPORTANT**

- Ne démontez pas et ne modifiez pas cet appareil. Cela peut endommager l'appareil.
- Ne pas utiliser ou stocker le Holtest dans une pièce où la température pourrait changer brusquement. Utiliser si possible le Holtest une température stable.
- Ne pas placer le Holtest dans un endroit exposé à la poussière et à l'humidité. Lors de l'utilisation du Holtest dans une position à laquelle il peut être élaboussé directement par du liquide, etc., appliquez des mesures contre la rouille après utilisation.
- Évitez les chocs, n'appliquez pas de force excessive sur le Holtest et veillez à ne pas le faire tomber.
- Procédez toujours au réglage avant de mesurer.
- Avant et après l'emploi, essayez la poussière, les copeaux et les traces d'humidité de l'instrument.
- Ne pas faire tourner l'instrument ou le laisser suspendu pendant sa mise en place dans un alésage.
- Le carter du Holtest est de butée maximum pour l'ouverture des touches de mesure. Pour cette raison, ne faites pas tourner le tambour ni n'ouvrez les becs de mesure quand le carter est retiré.
- Après l'utilisation du Holtest, appliquez un lubrifiant de faible viscosité sur les touches de mesure pour éviter la rouille.

Reportez-vous aux illustrations à gauche lors de la lecture de ce manuel.

**[1] Nomenclature**

1. Appareil de mesure de bague	2. Touche
3. Crémaillère	4. Vernier
6. Tambour	7. Carter
	5. Vis de réglage

**[2] Précautions**

1.Tambour	2. Douille	3. Ligne de référence
-----------	------------	-----------------------

**1) Erreur de parallaxe**  
Pour le Holtest, la ligne de référence du vernier et la surface graduée du tambour ne sont pas dans le même plan; de telle sorte que le point où les deux lignes sont alignés diffère selon le point de vue. Lire la valeur de mesure à partir de la droite au-dessus du point où le vernier et la surface graduée du tambour sont alignés.

**2) Force de mesure**  
Pour prendre une mesure, utilisez la friction et mesurez avec une force de mesure constante. Pour parvenir à la force de mesure correcte, déplacer la face de mesure jusqu'à ce qu'elle touche la pièce, arrêter alors le mouvement et faire tourner la crémaillère à plusieurs reprises à la main.  
Noter que l'exercice d'une force de mesure excessive peut constituer un facteur d'erreur pour ce Holtest.

**3) Changement de la valeur de mesure en fonction du point de mesure**  
La valeur de mesure diffère selon que l'on utilise la surface tout entière de la touche ou seulement son extrémité, en raison du mécanisme propre du Holtest. Aligner le point de référence dans les mêmes conditons avant la mesure.

**[3] Réglage du point de référence**  
**IMPORTANT**

- Avant la mesure, le point de référence du Holtest devrait toujours être réglé à l'aide d'une bague de réglage qui a été étalonnée.
- Il est recommandé que le Holtest soit maintenu dans la même position et dans les mêmes conditions pour le réglage du point de référence et pour la mesure proprement dite. La procédure de réglage du point de référence est comme suit.

1) Nettoyer à l'aide d'un chiffon les faces de mesure de l'instrument Holtest et de la bague de réglage.  
2) Insérer le Holtest dans la bague de réglage et faire tourner le tambour jusqu'à ce que la face de mesure des touches entre délicatement en contact avec la face de mesure de la bague de réglage.  
3) Faire tourner la crémaillère de 5 à 6 tours pour s'assurer que la valeur de lecture provenant du Holtest est stable. Lire le résultat sur le Holtest.  
4) Si la valeur de lecture du Holtest est différente du point zéro ou de la dimension de la bague de réglage, ajuster le Holtest alors qu'il est en cours de réglage dans la bague de réglage en desserrant la vis de réglage du vernier et en faisant tourner avec précaution le vernier jusqu'à ce que la valeur de lecture du Holtest représente le diamètre de la bague de réglage, puis serrer la vis de réglage.

**[4] Mesure**  
Comme pour le réglage du point de référence, effectuer la mesure et prendre note alors de la valeur de lecture.  
Il est recommandé que le Holtest soit maintenu dans la même position et dans les mêmes conditions pour le réglage du point de référence et pour la mesure proprement dite.

**[5] Comment faire une lecture**  
La lecture d'une échelle est comme suit.

Vernier gradué	3,5
Tambour	0,2
Vernier	0,003
	3,703 mm

**[6] Spécifications**

- Erreur instrumentale (20°C) : inférieure à ±2µm (Pour une capacité maximale de 2µm)
- Plage de température de fonctionnement : 5°C à 40°C
- Température de stockage : −10°C à 60°C

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

## Holtest (Tweepunts-binnenschroefmaat)

**VOORZORGSMAATREGELEN**  
De veiligheid van de gebruiker te garanderen moet dit instrument gebruikt worden met inachtneming van de aanwijzingen en specificaties in deze handleiding.

**Naleving van exportregels**

U dient de nationale, Japanse en 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 uw handelen, direct of indirect, overtreden worden.

**WAARSCHUWING** De meetvlakken van de Holtest zijn scherp. Gebruik de schroefmaat met de nodige voorzich-tigheid om verwondingen te voorkomen.

**BELANGRIJK**

- Dit instrument niet demonteren noch aanpassen. Dit kan het instrument beschadigen.
- Bewaar of gebruik de Holtest niet op plaatsen waar snelle tempe-ratuurwisselingen voorkomen. Laat de Holtest voor gebruik op kamertemperatuur komen. Als u de Holtest gebruikt in een stand waarin deze blootstaat aan spattende koei-voelstof o.i.d. moet u naderhand maatregelen voor roestpreventie toepassen.
- Bewaar de Holtest niet op plaatsen waar hij bloot staat aan stof of vochtigheid.
- Stel de Holtest niet bloot aan schokken (o.a. vallen) en oefen er geen excessieve kracht op uit.
- Voer altijd een scherpstelling uit vóór het verrichten van metingen.
- Veeg voor en na het gebruik stof, freesspaanders en vocht van het instrument af.
- Draai het instrument niet of laat het niet hangen terwijl het in een gat zit.
- De kap van de Holtest biedt een positieve aanslag voor de opening van het aambeeld. Daarom moet u de instelbus niet draaien of de aambeelden niet openen als de kap is verwijderd.
- Na gebruik van de Holtest een weinig smeermiddel met een lage viscositeit aanbrengen voor roestpreventie.

Zie ook de afbeeldingen aan de linker zijde, wanneer u deze handleiding leest.

**[1] Onderdelen**

1. Ringkaliber	2. Aambeeld	3. Ratel
4. Buitenvoering	5. Stelschroef buitenvoering	
6. Huls	7. Kap	

**[2] Voorzorgsmaatregelen**

1.Trommel	2. Huls	3. Referentielijn
-----------	---------	-------------------

**1) Parallaxfout**  
Bij de Holtest bevinden de referentielijn op de buitenvoering en het gegradeerde oppervlak van de huls zich niet in hetzelfde vlak; het punt waar twee lijnen uitgelijnd zijn, is dus afhankelijk van het standpunt. Lees de meetwaarde van rechts boven het punt waar de buitenvoering en het gegradeerde oppervlak van de huls uitgelijnd zijn.

**2) Meetkracht**  
Zorg dat u de gevoelsknop met ratel gebruikt en meet met een constante meetdruk. Om de juiste meetkracht te verkrijgen, het meetvlak verplaatsen tot het legen het werksluk komt, dan het meetvlak stoppen en de ratel verschillende keren met de hand draaien. Merk op dat een te grote meetkracht een foutfactor voor deze Holtest kan vormen.

**3) Wijziging van meetwaarde overeenkomstig meetpunt**  
The measurement value differs depending on whether the entire surface of the arnil is used for measurement or only at the tip, because of the mechanism of the Holtest. Align the datum point under the same conditions before measurement.

**[3] Peilmerk instellen**

**BELANGRIJK**

- Voor de meting moet het peilmerk van de Holtest altijd worden ingesteld met een stelling die gekalibreerd is.
- Het is aan te bevelen de Holtest in dezelfde positie en in dezelfde omstandigheden te houden voor het instellen van het peilmerk en voor de eigenlijke meting. Het peilmerk wordt als volgt ingesteld.

1) Veeg de meetvlakken van de Holtest en van de stelling schoon.  
2) Plaats de Holtest in de stelling en draai de huls tot het meetvlak van de aambeelden voorzichtig contact maakt met het meetvlak van de stelling.  
3) Draai de ratel 5 tot 6 keer, om zeker te zijn dat de Holtest-meting stabiel is. Lees de waarde af.  
4) Als de Holtest-waarde verschillend is van het nulpunt of de maat van de stelling, regelt u de Holtest bij terwijl hij in de stelling geplaatst is, door de stelschroef van de buitenvoering los te draaien en de buitenvoering voorzichtig te draaien, tot de Holtest-waarde overeenkomt met de diameter van de stelling, waarna de stelschroef wordt vastgezet.

**[4] Meting**

Voer de meting uit zoals bij het instellen van het peilmerk, en noteer dan de waarde. Het is aan te bevelen de Holtest in dezelfde positie en in dezelfde omstandigheden te houden voor het instellen van het peilmerk en voor de eigenlijke meting.

**[5] Meting aflezen**

De waarde van een schaal is als volgt.

Buitenvoering	3,5
Huls	0,2
Nonius	0,003
	3,703 mm

**[6] Technische gegevens**

- Afwijking van het instrument (20°C) : minder dan ±2µm (Maximaal bereik minder dan 2µm)
- Temperatuurbereik in gebruik : 5°C tot 40°C
- Temperatuurbereik in opslag : −10°C tot 60°C

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

## Holtest (Micrometros de interiores con dos puntas)

**PRECAUCIONES PARA SEGURIDAD**  
Para la seguridad del operador, use este instrumento conforme a las instrucciones y especificaciones que se dan en este Manual de Usuario.

**Nota sobre ley de exportación**

Nota 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.

**ADVERTENCIA** La punta de contacto del Holtest es aguda. Manéjelo con cuidado para que no se hiera.

**IMPORTANTE**

- No desmonte ni modifique este instrumento. Puede causar daños al instrumento.
- No use ni guarde el Holtest en un lugar donde la temperatura cambie bruscamente. Antes de usar el Holtest, establécilo a la temperatura del cuarto.
- No guarde el Holtest en un lugar expuesto al polvo y a la humedad. En caso de utilizar el Holtest en un lugar en el que pueda recibir directamente salpicaduras de refrigerante o similar, aplique medidas antioxidantes después del uso.
- No exponga el Holtest a sacudidas repentinas: no lo deje caer ni aplique una fuerza excesiva sobre él.
- Antes de realizar la medición, ajuste el origen.
- Elimine del instrumento el polvo, las rebabas y la humedad antes y después del uso.
- No retuerza el instrumento ni deje que cuelgue mientras est acoplado a un orificio.
- La cubierta del Holtest proporciona un tope adecuado para la abertura de las puntas. Por ello, no gire el tambor ni abra las puntas tras retirar la cubierta.
- Tras usar el Holtest, aplique lubricante de viscosidad baja a las puntas para protegerlo contra corrosión.

Observe las ilustraciones de la izquierda mientras lee las instrucciones.

**[1] Nomenclatura**

1. Anillo patrón	2. Tope	3. Trinquete
4. Funda exterior	5. Tornillo de fijación de funda exterior	
6. Tambor	7. Cubierta	

**[2] Precauciones**

1.Tambor	2. Cilindro	3. Línea de referencia
----------	-------------	------------------------

**1) Error de paralaje**  
En el aparato Holtest, la línea de referencia de la funda exterior y la superficie graduada del tambor no se encuentran en el mismo plano; por ello, el punto en el que se alinean las dos líneas es diferente según el punto de visualización. Lea el valor de la medición desde la derecha por encima del punto en el que se alinean la funda exterior y la superficie graduada del tambor.

**2) Fuerza de medición**  
Asegúrese de utilizar el trinquete y de medir aplicando una fuerza de medición constante. Para obtener una fuerza de medición correcta, mueva la cara de medición hasta que toque la pieza de trabajo; cuando eso suceda, deje de moverlo y gire el trinquete a mano varias veces. Tenga en cuenta que una fuerza de medición excesiva puede ser un factor de error para este aparato Holtest.

**3) Cambie el valor de la medición según el punto de medida**  
El valor de la medición es diferente dependiendo de si se utiliza para ello toda la superficie del tope o sólo la punta, debido al mecanismo del aparato Holtest. Alinee el punto de datos bajo las mismas condiciones antes de la medición.

**[3] Ajuste del punto de datos**

**IMPORTANTE**

- Antes de la medición, el punto de datos del aparato Holtest deberá ajustarse siempre con un anillo de referencia que est calibrado.
- Se recomienda sujetar el aparato Holtest en la misma posición y en las mismas condiciones tanto para el ajuste de los datos como para la medición real. El procedimiento para el ajuste de los datos es el siguiente:

1) Limpie el lado de medición del aparato Holtest y del anillo de referencia.  
2) Introduzca el aparato Holtest en el anillo de referencia y gire el tambor hasta que la com de medición de los topes entre en contacto con el lado de medición del anillo de referencia.  
3) Gire el trinquete de 5 a 6 vueltas para asegurarse de que la lectura del aparato Holtest es estable. Lea el aparato Holtest.  
4) Si la lectura del aparato Holtest es diferente del punto cero o de la dimensión del anillo de referencia, regule el aparato Holtest mientras est colocado en el anillo de referencia alfojando el tornillo de fijación de la funda exterior y girando con cuidado dicha funda hasta que la lectura del Holtest represente el di metro del anillo de referencia; apriete entonces el tornillo de fijación.

**[4] Medición**

Como con el ajuste de los datos, realice la medición y, finalmente, tome la lectura. Se recomienda sujetar el aparato Holtest en la misma posición y en las mismas condiciones tanto para el ajuste de los datos como para la medición real.

**[5] Cómo tomar la lectura**

La lectura de una escala se realiza de la forma siguiente:

Funda exterior	3,5
Tambor	0,2
Vernier	0,003
	3,703 mm

**[6] Especificaciones**

- Error instrumental (20°C) : abajo ±2µm (Intervalo máximo abajo de 2µm)
- Margen de temperaturas de funcionamiento : entre 5°C y 40°C
- Margen de temperaturas de almacenamiento : entre −10°C y 60°C

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

## Holtest (Analoge 2-Punkt-Innenmessgeräte)

**SICHERHEITSVORSCHRIFTEN**  
Um die Sicherheit des Anwenders zu gewährleisten, benutzen Sie dieses Gerät entsprechend den Hinweisen und Spezifikationen in dieser Bedienungsanleitung.

**Hinweise zu Exportbestimmungen**

Sie verpflichten sich, keine Handlungen auszuführen, die, direkt oder indirekt, gegen irgendein Gesetz der USA, Japans oder Ihres Landes oder gegen sonstige internationale Verträge in Bezug auf Export oder Re-Export von Wirtschaftsgütern verstoßen.

**WARNUNG** Die Messflächen dieses Gerätes sind scharfkantig. Verletzungsgefahr!

**WICHTIG**

- Nicht zerlegen. Gerät nicht modifizieren. Dabei kann das Gerät beschädigt werden.
- Gerät nicht an Orten mit plötzlichen Temperaturschwankungen benutzen oder lagern. Vor der Benutzung muss sich die Temperatur des Gerätes stabilisiert und in die Umgebungtemperatur angepasst haben.
- Bei Verwendung des Holtests in einer Position, in der er direkt mit Kühlmittel o.ä. besprüzlt werden kann, nach dem Gebrauch Rostschutzmittel auftragen.
- Gerät nicht plötzlichen Stößen oder übergroßer Kräfteinwirkung aussetzen und nicht fallen lassen.
- Vor Durchführung von Messungen die Anzeige immer auf Null stellen.
- Elimine del instrumento el polvo, las rebabas y la humedad antes y después del uso. Vor und nach Benutzung des Geräts Staub, Fremdkörper und Feuchtigkeit abwischen.
- Drehen Sie das Gerät nicht und halten Sie es stets fest, wenn es sich in einem Werkstück befindet.
- Die Abdeckung des Messgeräts dient als Anschlag für das Spreizen der Messflächen. Aus diesem Grund bei abgenommener Abdeckung nicht die Skalentrommel drehen oder die Messflächen spreizen.
- Nach Gebrauch Schmiermittel niedriger Viskosität als Rostschutzmittel auf die Messflächen auftragen.

Beim Lesen dieses Textes auf die Abbildungen links Bezug nehmen.

**[1] Bezeichnungen**

1. Einstellring	2. Messflächen	3. Gefühlsratsche
4. Skalenhülse	5. Einstellschraube für Skalenhülse	
6. Skalentrommel	7. Abdeckung	

**[2] Vorsichtsmaßnahmen**

1.Trommel	2. Hülse	3. Bezugslinie
-----------	----------	----------------

**1) Parallaxenfehler**  
Beim Holtest befinden sich die Bezugslinien der Skalenhülse und der Skalentrommel nicht in der gleichen Ebene; der Punkt, an dem die beiden Linien aufeinander ausgerichtet sind, ändert sich daher je nach Blickwinkel. Lesen Sie den Messwert immer genau von oben über dem Punkt ab, an dem Skalenhülse und Skalentrommel aufeinander ausgerichtet sind.

**2) Messkraft**  
Stets eine Gefühlsratsche verwenden und mit konstanter Messkraft messen. Um die geeignete Messkraft einzustellen, bewegen Sie die Messflächen, bis sie das Werkstück berühren, halten Sie den Holtest dann in dieser Position und drehen Sie die Gefühlsratsche mehrmals von Hand.

Beachten Sie, dass eine zu große Messkraft bei diesem Gerät zu fehlerhaften Messergebnissen führen kann.

**3) Änderung des Messwerts je nach Messpunkt**

Der Messwert ändert sich, je nach dem, ob mit der gesamten Messfläche oder nur mit dem unteren Bereich gemessen wird. Deshalb ist es wichtig, den Referenzpunkt unter den gleichen Bedingungen einzustellen, unter denen anschließend die Messung ausgeführt wird.

**[3] Einstellung des Referenzpunktes**

**WICHTIG**

- Stellen Sie vor der Messung den Referenzpunkt des Holtest mit Hilfe eines kalibrierten Einstellrings ein.
- Während der Einstellung muss der Holtest in der gleichen Position und unter den gleichen Bedingungen gehalten werden, wie während der Messung. Stellen Sie den Referenzpunkt ein wie folgt:

1) Reinigen Sie die Messflächen des Holtest und des Einstellrings.  
2) Führen Sie den Holtest in den Einstellring ein und drehen Sie die Skalentrommel, bis die Messflächen an der Messfläche des Einstellrings anliegen.  
3) Drehen Sie dann die Gefühlsratsche 5 bis 6 mal, um sicherzustellen, dass sich der Anzeigewert nicht verändert. Lesen Sie den Anzeigewert ab.  
4) Stimmen Anzeigewert und Nullpunkt oder Durchmesser des Einstellrings nicht überein, so stellen Sie den Holtest auf den Durchmesser des Einstellrings ein, während er sich im Einstellring befindet. Lösen Sie dazu die Einstellschraube der Skalenhülse und drehen Sie dann die Skalentrommel vorsichtig, bis der Holtest den Durchmesser des Einstellrings anzeigt. Ziehen Sie dann die Einstellschraube wieder fest.

**[4] Messung**

Gehen Sie bei der Messung vor wie bei der Einstellung des Referenzpunkts und lesen Sie den Anzeigewert ab.

Während der Einstellung muss der Holtest in der gleichen Position und unter den gleichen Bedingungen gehalten werden, wie während der Messung.

**[5] Ablesen des Anzeigewerts**

Lesen Sie den Anzeigewert ab wie nachfolgend beschrieben:

Skalenhülse	3,5
Skalentrommel	0,2
Nonius	0,003
	3,703 mm

**[6] Spezifikationen**

- Fehlergrenzen (20°C) : ±2µm (maximaler Unterschied: 2µm)
- Betriebstemperatur : 5°C bis 40°C
- Lagertemperatur : −10°C bis 60°C

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

## Holtest (二点式内側マイクロメータ)

**安全に関する注意**  
商品のご使用に当たっては、記載の仕様・機能・使用上の注意に従ってご使用ください。それ以外でご使用になりますと安全性を損なうおそれがあります。

**海外移転に関するご注意**

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移転する場合は、事前に弊社にご相談ください。

**注意** 本器の測定子先端部は鋭利に尖っています。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**

- 分解、改造をしないで下さい。故障の原因となります。
- 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、ご使用の際は室温に十分なじませてください。
- 湿気やほこりの多い場所での保管は避けてください。クーラントなどの飛沫が直接かかるような場所で使用される場合は、使用後に防錆処理を行ってください。錆は故障の原因になります。
- 落下などの急激なショックを与えたり、特に測定子へ過度の力を加えないでください。
- 測定前には必ず基点合わせを行ってください。
- 使用前後にはゴミ、切り粉などを取り除いてください。
- 測定物に入れたままこじったり、つり下げたりしないでください。
- 本器のカバーは、測定子の開きのストッパーの作用を兼ねておりますので、カバーを取りはずしたままの状態、シンプルを回転したり、測定子を開いたりしないでください。
- 使用後は、測定子部は防錆を兼ねて粘性の少ない油等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] 各部の名称**

1. リングゲージ	2. 測定子	3. ラatchet
4. 外筒	5. 外筒セットねじ	6. シンプル
7. カバー		

**[2] 使用上の注意**

1. シンプル	2. 外筒	3. 基線
---------	-------	-------

**1) 視差**  
ホールテストの場合、外筒の基線の面とシンプルの目盛面とは、同一平面上にないため、2つの線の合致点が眼の位置により変わってしまいます。測定値の読み取りは、外筒の基線とシンプルの目盛面の合致点の垂直上より行ってください。

**2) 測定力**  
必ずラatchetを使用し、一定の測定力で測定します。測定力は、測定面を測定物に軽く接触させ一旦静止してから、指で5～6回ラatchetを廻す程度が適切です。

このホールテストでは、過度の測定力は誤差要因になりますのでご注意ください。

**3) 測定位置による測定値の変化**  
ホールテストの場合、製品の機構上、測定子全面で測定する場合と測定子の先端のみで測定する場合とで測定値が異なります。測定の際には同じ条件で基点合わせを行ってください。

**[3] 基点合わせの方法**

**重要**

- 本器の基点合わせは、校正された基点合わせ用のリングゲージをご使用ください。
- 基点合わせと測定は同じ姿勢、条件で行ってください。下記要領にて行ってください。

1) 使用するゲージと測定面をきれいに拭きます。  
2) 本体をリングゲージの中に挿入し、シンプルを回転させて、測定子とリングゲージの測定面を静かに接触させてください。  
3) さらに、ラatchetを5～6回転させ、指示値が安定した時点で指示値を読み取ってください。  
4) 読み取り値が零点又はゲージの寸法と異なる場合は、本体をリングゲージにセットしたままの状態を外筒セットねじをゆるめ、外筒を微動回転させて所要の指示値に合わせてください。合わせた後は、外筒セットねじで外筒を固定してください。

**[4] 測定方法**

基点合わせと同様に、測定を行い指示値を読み取ります。基点合わせと測定は同じ姿勢、条件で行ってください。

**[5] 目盛りの読み方**

目盛（指示値）の読み方は下記の通りです。

外筒の読み	3.5
シンプルの読み	0.2
バーニヤの読み	0.003
	3.703 mm

**[6] 仕様**

- 器差 (20℃) : ± 2 μ m 以下 (最大差 2 μ m 以下)
- 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



