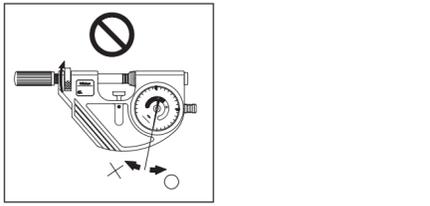
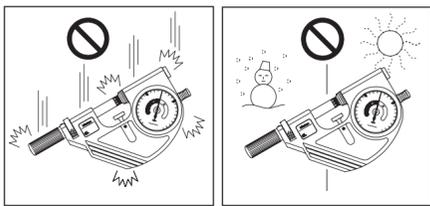
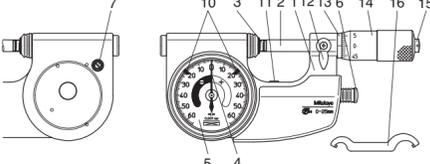


指示マイクロメータ、スナップメータ

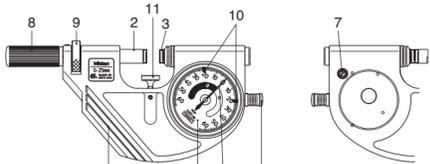


[1]

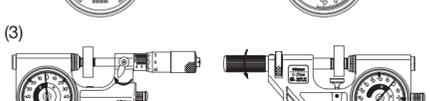
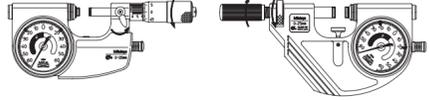
・IDM-R (Series No.510)



・PSM-R (Series No.523)



[2]



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

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。

海外お移りにご注意ください

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送する場合は、事前に弊社にご相談ください。

注意
本器の測定面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

- 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。
- 湿度やほこりの多い場所での使用は避けてください。
- クランプなどの飛沫が直接かかる場合は、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、過度の力を加えないでください。
- スタンドに取り付けて使用する場合は、フレームの肉厚部を締付けするようにしてください。所定以外の箇所を強く締め付けると、平行度や指示の安定度が悪くなる場合があります。
- 指針が示す指示値が目盛の範囲を超えてしまったら、それ以上スピンドルを前進させないでください。インジケータ部の破損の原因となります。
- 測定前には必ず基点合わせを行ってください。

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

- フレーム
- スピンドル
- アンビル
- 指針
- 目盛板
- 押しボタン
- ゼロ調整ツマミ
- クランプキャップ
- リードナット
- リミット針：公差の位置を設定します。任意の位置に指で動かさせます。
- ワークストップ¹⁾：測定物を支持します。任意の位置に六角穴付き止めネジ (M3) で固定します。(IDM-R/ Series 510は別売り)
- クランプ²⁾
- 外筒²⁾
- シンプル²⁾
- 止めネジ²⁾
- スナナ²⁾

¹⁾: PSM-R/ Series 523のみ
²⁾: IDM-R/ Series 510のみ

[2] 基点合わせ

《 》はPSM-R/ Series 523の部品名称を示します。

重要

- 本器の基点合わせは、定期検査を受けている基点合わせ用のゲージブロック、マイクロメータ基準棒、または測定物専用のマスターゲージをご使用ください。
- 基点合わせ前に、使用するゲージと本器の測定面をきれいに拭いてください。
- 基点合わせ時は、スピンドルが前進する方向で移動させください。
- 基点合わせは測定時と同じ姿勢、条件で行ってください。
- 目盛板は約10目盛分しか回転できません。この限度を超えてゼロ調整ツマミを過度の力で回さないでください。

表記

- 製作寸法が12.5^{+0.08}のように公差が一方によっている場合は、公差の中央値がゼロ目盛近くになるように12.54±0.04と変更して公差を設定してください。
- シンプル《リードナット》の回転は重く設定されています。

1) インジケータ部の基点合わせ

- クランプ(クランプキャップ)をゆるめシンプル(リードナット)を回転させて、基点合わせに用いるゲージがはさめる様になるまでスピンドルを後退させます。
- ゲージをスピンドルとアンビルの両測定面ではさみ、指針がゼロの位置になる様にシンプル(リードナット)を回転させてスピンドルの位置を調整します。この時にスピンドルの位置の調整は必ず測定範囲を縮める方向で移動させてください。(指針はマイナスからプラスへ移動させ0付近で止める)
- クランプ(クランプキャップ)を締め、スピンドルを固定します。
- 押しボタンを押します。指針がゲージの指示値を示します。最後に、マイナスドライバーを用いてゼロ調整ツマミを回転させ、目盛板の位置を合わせます。(目盛板は両方向に約10目盛ずつ回転できます。)

2) マイクロメータ部の基点合わせ (IDM-R/ Series 510のみ)

- ゼロ調整ツマミをマイナスドライバーで回転させ、目盛板の0の位置を真上に合わせます。
- シンプルを回転させ、指針を目盛板の0の位置に合わせたとき、シンプルのゼロが外筒の基準と完全に一致していない場合には次のように基点を調整してください。
 - その差が±0.01mm程度以下の場合
スパナで外筒を回しシンプルのゼロ線に外筒の基準を合わせます。その差が±0.01mm程度以上の場合
スパナで止めねじをゆるめ、シンプルを外してシンプルのゼロを外筒の基準に合わせます。そして、もとの様に止めねじをスパナで締めつけシンプルを固定します。なお、わずかな調整は前記a)の方法で基点を合わせます。

[3] 測定方法

押しボタンを押して、測定面に測定物を挿入し、基点合わせのときと同じ姿勢、条件で測定してください。

[4] 仕様

- インジケータの指示バラツキ : 0.4 μm
- インジケータの指示誤差 : 1 μm
- インジケータの指示範囲 : ±0.06mm
- インジケータの目盛 : 0.001mm
- 測定力 : 5 ~ 10N
- 使用温度範囲 : 5°C ~ 40°C
- 保存温度範囲 : -10°C ~ 60°C

[5] 使用環境について

本器の保護等級は、IP54 (IEC規格による) です。噴流が直接かかる場所や水没する場所では、クランプ等の侵入を防ぎきれませんので、使用しないでください。

参考

- 規格内容 (IP54保護等級)
- 対異物侵入 (等級5) : 装置の機能に有害な影響があるほどの異物を侵入しない。
 - 対水の侵入 (等級4) : いかなる方向からの水の飛沫を受けても、装置に有害な影響があるほどの水は浸入しない。

Feinzeigermessschrauben, Passameter

Sicherheitsmassnahmen

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.

注意
Die Messflächen sind scharfkantig. Verletzungsgefahr!
VORSICHT

WICHTIG

- No desarme este instrumento.
- Das Gerät darf nicht auseinander genommen werden.
- Benutzen und lagern Sie das Gerät nicht an Orten, an denen es plötzlichen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist. Vor der Benutzung muss sich die Bügelmessschraube an die Raumtemperatur anpassen.
- Lagern Sie das Gerät nicht an Orten, an denen es Staub und Feuchtigkeit ausgesetzt ist.
- Falls die Bügelmessschraube beim Einsatz Kühlfähigkeiten oder ähnlichem direkt ausgesetzt ist, treffen Sie nach dem Gebrauch Frostschutzmaßnahmen. Fehlfunktionen.
- Wenden Sie keine übermäßige Kraft auf die Bügelmessschraube an und lassen Sie sie nicht fallen.
- Bei der Befestigung des Gerätes an einem Halter muss die Klemmung am breiteren Teil des Bügels erfolgen. Wenn andere Bereiche der Bügelmessschraube festgeklemmt werden, kann dies die Stabilität der Messung und die Parallelität der Messflächen beeinträchtigen.
- Drehen Sie die Spindel nicht weiter, wenn sich der Zeiger ausserhalb des Anzeigebereichs befindet. Dies kann zur Beschädigung der Anzeige führen.
- Vor der Messung muss der Nullpunkt eingestellt werden.

Beim Lesen dieses Textes auf die Abbildungen links Bezug nehmen.

[1] Teilebezeichnung

- Bügel
- Messspindel
- Amboss
- Zeiger
- Strichskale
- Amboss-Rückzugsknopf
- Schraube für Nullstellung
- Spindelklemmeinrichtung
- Spindel Führungsmutter
- Toleranzmarken: Zur Einstellung des Toleranzbereiches; die Toleranzmarken können manuell an beliebige Positionen verschoben werden.
- Werkstückauflage¹⁾: Zur Unterstützung des Werkstücks; stellen Sie die Werkstückauflage mit Hilfe der Innenschekant-Einstellschrauben (M3) auf eine beliebige Höhe ein. (Für IDM-R/ Serie 510 muss die Werkstückauflage separat bestellt werden.)
- Freno
- Mango
- Tambor
- Skalentrommel
- Einstellschraube
- Schraubenschlüssel

¹⁾: nur für PSM-R/Serie 523.
²⁾: nur für IDM-R/Serie 510.

[2] Nullpunkt-Einstellung

Im folgenden Text gilt je nach Gerätetyp die in Klammern [] angegebene Teilebezeichnung.

WICHTIG

- Achten Sie darauf, für die Nullpunkt-Einstellung das dafür vorgesehene Endmaß (die Endmäße müssen regelmäßig überprüft werden), Norm für Bügelmessschrauben oder Referenz-Werkstück zu verwenden.
- Wischen Sie die Messflächen des Endmaßes und der Bügelmessschraube sorgfältig ab, bevor Sie die Nullpunkt-Einstellung vornehmen.
- Beim Einstellen des Nullpunkts die Spindel klemmen, wenn die gewünschte Spindelposition erreicht wurde.
- Führen Sie die Einstellung des Nullpunktes unter den gleichen Bedingungen durch wie Messungen.
- Die Strichskale kann bis zu 10 Schrittwerten in beide Richtungen gedreht werden. Die Nullstellungsschraube darf nicht gewaltsam über diesen Bereich hinaus gedreht werden.

HINWEISE

- Wenn die Toleranz für den Nennwert z. B. mit 12.5^{+0.08} angegeben ist, stellen Sie den Toleranzwert bei 12.54±0.04 ein (die Mittelwert der Toleranz mit dem Nullpunkt auf der Strichskale übereinstimmt).
- Achten Sie darauf, dass die [Skalentrommel/Spindel Führungsmutter] fest eingestellt ist.

1) Nullpunkt-Einstellung der Anzeige

- Lösen Sie die [Spindel feststelleneinrichtung/Spindelklemmeinrichtung], drehen Sie die [Skalentrommel/Spindel Führungsmutter] und ziehen Sie dann die Spindel zurück, damit das Endmaß für die Nullpunkt-Einstellung in die Position zu stellen.
- Halten Sie das Endmaß zwischen die Messflächen von Spindel und Amboss und stellen Sie die Spindel durch Drehen der [Skalentrommel/Spindel Führungsmutter] so ein, dass der Zeiger auf Null steht.
- Beim Einstellen der Spindelposition die Spindel stets so bewegen, dass der Messbereich verkleinert wird (um das Spindelgipfel zu entfernen).
- Ziehen Sie die [Spindel feststelleneinrichtung/Spindelklemmeinrichtung] an, um die Spindel zu fixieren.
- Drücken Sie den Amboss-Rückzugsknopf. Der Zeiger zeigt jetzt den Wert des Einstellmaßes an. Stellen Sie dann die Position der Strichskale ein, indem Sie mit einem Schraubendreher die Schraube für die Nullpunkt-Einstellung drehen. Die Strichskale kann bis zu 10 Schrittwerten in beide Richtungen gedreht werden.)

2) Nullpunkt-Einstellung der Bügelmessschraube

- Lesen Sie diesen Abschnitt, wenn Sie die IDM-R/ Series 510 benutzen.)
- Drehen Sie die Schraube für die Nullpunkt-Einstellung mit einem Schraubendreher, um den Nullpunkt auf der Strichskale auf die 12 Uhr-Position zu stellen.
- Drehen Sie dann die Skalentrommel, so dass der Zeiger auf der Strichskale auf 0 steht. Wenn die Null-Linie auf der Skalentrommel dann nicht mit der Referenzlinie auf der Skalenhülse übereinstimmt, führen Sie die Nullpunkt-Einstellung durch, wie nachfolgend beschrieben:
 - Wenn die Abweichung ±0.01mm oder weniger beträgt
Drehen Sie die Skalenhülse mit dem Schraubenschlüssel, bis die Referenzlinie mit der Null-Linie auf der Skalentrommel eine Linie bildet.
 - Wenn die Abweichung mehr als ±0.01mm beträgt
Lösen Sie die Einstellschraube mit dem Schraubenschlüssel, nehmen Sie die Skalentrommel ab, um ihre Null-Linie in Übereinstimmung mit der Referenzlinie auf der Skalenhülse zu bringen. Setzen Sie dann die Skalentrommel wieder ein und ziehen Sie die Einstellschraube mit dem Schraubenschlüssel an. Falls jetzt noch eine Feinjustierung erforderlich ist, stellen Sie den Nullpunkt ein, wie in Abschnitt a) beschrieben.

[3] Messmethode

Drücken Sie den Amboss-Rückzugsknopf und setzen Sie das Werkstück zwischen die Messflächen. Führen Sie die Messung in der gleichen Position und unter den gleichen Bedingungen durch wie die Nullpunkt-Einstellung.

[4] Spezifikationen

- Wiederholpräzision (Feinzeiger) : 0,4μm
- Fehlergrenze (Feinzeiger) : 1μm
- Fehlergrenze (Messschraube) : ±0,06mm
- Zielferschnittwert : 0,001mm
- Messkraft : 5 bis 10N
- Betriebstemperatur : 5°C bis 40°C
- Lagertemperatur : -10°C bis 60°C

[5] Umgebungsbedingungen

Die Schutzart dieses Messinstrumentes ist IP-54 (IEC). Das Gerät sollte jedoch nicht an Orten eingesetzt werden, an denen es Silikonwasser (Kühlfähigkeit) direkt ausgesetzt ist oder in Kühlfähigkeit eingetaucht wird.

TIP

- Definition von IP-54:
- Schutz gegen Eindringen von Staub (Klasse 5): Staub darf nur in einer solchen Menge eindringen, dass die Funktion nicht beeinträchtigt wird.
 - Schutz gegen Eindringen von Spritzwasser (Klasse 4): Wasser, das aus jeder Richtung gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädlichen Wirkungen haben.

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

Micrómetro indicativo (Pasa/NoPasa)

Precauciones de 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

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.

PRECAUCION
El borde de la punta de contacto de este instrumento es filoso. Manéjelo con mucha precaución para que no se lastime.

IMPORTANTE

- No desarme este instrumento.
- No use ni almacene este instrumento en un lugar donde la temperatura cambie repentinamente. Antes de usar el instrumento, permita que se establezca a la temperatura del área de trabajo.
- No almacene este instrumento en un lugar expuesto al polvo y humedad.
- Si este instrumento se usa en un lugar expuesto a la salpicadura del refrigerante o algo similar, tómese la prevención anticorrosiva después del uso. La corrosión puede causar problema.
- No aplique una fuerza excesiva a este instrumento ni lo deje caer.
- Para montar el instrumento al soporte, sujételo apretando la parte gruesa del cuerpo principal. Se debe evitar apretar otras partes ya que puede deteriorar la estabilidad de mediciones y el paralelismo de las caras de medición.
- No recorra más el husillo si la aguja está fuera del rango de indicación en la carátula. Si lo hace puede causar error de la parte del indicador de este instrumento.
- Asegúrese de ejecutar el ajuste del cero antes de la medición.

Observe las ilustraciones de la izquierda mientras lee las instrucciones.

[1] Nombre y Función de Cada Parte

- Cuerpo principal
- Husillo
- Tope
- Aguja
- Carátula
- Botón de retracción del tope
- Tornillo de ajuste de cero
- Manija de sujeción del husillo
- Freno del husillo
- Indicador de tolerancia: Fije el rango de tolerancia. Este indicador de tolerancia se puede mover a una posición arbitraria con los dedos.
- Soporte para piezas¹⁾: Sujeta la pieza de trabajo. Fije este soporte en una posición arbitraria usando tornillos de fijación con cabeza hexagonal (M3). (Este soporte para piezas se debe adquirir por separado para el IDM-R/ Series No. 510.)
- Freno
- Mango
- Tambor
- Tornillo de fijación
- Llave

¹⁾: Sólo para el PSM-R/ Series No. 523
²⁾: Sólo para el IDM-R/ Series No. 510

[2] Ajuste del Cero

Lea el siguiente texto seleccionando el nombre de parte adecuado en el parentesis [] de acuerdo con el instrumento que se usa.

IMPORTANTE

- Asegúrese de usar la barra patrón exclusiva para el ajuste del cero. 1 barra estándar para micrómetro, o patrón maestro para la pieza de trabajo (todo esto debe ser inspeccionado periódicamente), para ajustar al cero de este instrumento.
- Limpie las caras de medición de la barra patrón y del instrumento antes de hacer el ajuste al cero.
- Al ajustar el cero, fije el husillo en su lugar moviéndolo hacia adelante.
- Ajuste el cero en la misma posición y condiciones en las cuales se efectúa la medición.
- La carátula se puede girar 10 graduaciones aproximadamente en las dos direcciones. No gire el tornillo de ajuste de cero forzadamente sobrepasando este rango.

NOTA

- Si la tolerancia para la dimensión nominal se da como 12.5^{+0.08} determine la tolerancia como 12.54±0.04 para que el valor central de la tolerancia se acerque al punto cero en la carátula.
- Note que la rotación del [tambor/freno del husillo] está forzada.

1) Ajuste del cero de la parte de indicador

- Aloje el [freno/manija de sujeción del husillo], gire el [tambor/freno del husillo], luego retraiga el husillo de modo que el patrón que se utiliza para el ajuste del cero se pueda insertar.
- Sujete el patrón con las caras de medición del husillo y del tope, luego ajuste la posición del husillo para que la aguja indique el punto cero, girando el [tambor/ freno del husillo].
- Al ajustar la posición del husillo, mueva el husillo para reducir el intervalo de medición.
- Apretete el [freno/manija de sujeción del husillo] para fijar el cero.
- Oprima el botón de retracción del tope, y la aguja señalará el valor indicado del patrón. Al final, ajuste la posición de la carátula girando el tornillo de ajuste de cero usando un desarmador. (La carátula se puede girar aproximadamente 10 graduaciones en las dos direcciones.)

2) Ajuste del cero de la parte de micrómetro

- (*Lea esta sección si se usa el IDM-R/ Series No. 510.)
- Gire el tornillo de ajuste de cero con un desarmador para fijar el punto cero en la carátula en la posición de 12 horas.
 - Luego gire el tambor para que la aguja indique cero en la carátula. Si la línea cero en el tambor no coincide con la línea de referencia en el mango, ajuste el cero con la siguiente manera.
 - Si la desviación es ±0.01mm (±0.0004") o menos
Gire el mango con una llave para que su línea de referencia se alinee con la línea cero en el tambor.
 - Si la desviación es más de ±0.01mm (±0.0004")
Aloje el tornillo de fijación con la llave, luego desmonte el tambor para ajustar que su línea cero se alinee con la línea de referencia en el mango. Después de este ajuste, monte el tambor apretando el tornillo de fijación con la llave. Si se requiere un ajuste fino, haga el ajuste del cero en la misma forma que el procedimiento a) arriba descrito.

[3] Método de Medición

Oprima el botón de retracción del tope, inserte la pieza de trabajo entre las dos caras de medición, luego ejecute la medición en la misma posición y condiciones que las del ajuste del cero.

[4] Especificaciones

- Dispersión de indicación : 0,4 μm (0.0002")
- Error de indicación : 1μm (0.0005")
- Rango de indicación : ±0.06mm (±0.023")
- Resolución : 0.001mm (0.0005")
- Fuerza de medición : 5 a 10 N
- Temperatura de operación : 5°C a 40°C
- Temperatura de almacenamiento : -10°C a 60°C

[5] Condición Ambiental

El nivel de protección contra el agua de este instrumento es IP-54 (IEC). Sin embargo, no lo use en un lugar donde esté directamente sujeto a la salpicadura del agua (refrigerante) o en un lugar sumergido en el refrigerante.

TIP

- Explicación de IP54
- Protección contra el polvo (clase 5): El polvo no debe penetrar al grado que afecte a la operación del equipo.
 - Protección contra la salpicadura del agua (clase 4): La salpicadura del agua en cualquier dirección contra el equipo no debe afectar su operación.

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

Tolerantieschroefmaat, Tolerantiemeetkaliber

Veiligheidsmaatregelen

Voor een veilig gebruik dient u te aanwijzingen en specificaties in deze handleiding in acht te nemen.

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 te voorkomen dat deze door uw handelen, direct of indirect, over-treden worden.

VOORZICHTIG
De rand van het meetvlak van dit instrument is scherp. Gebruik het met de nodige voorzichtigheid om verwondingen te voorkomen.

BELANGRIJK

- Demonteer dit instrument niet.
- Gebruik of bewaar dit instrument niet op plaatsen waar de temperatuur abrupt verandert. Voordat u het instrument gebruikt moet de temperatuur van het instrument voldoende gestabiliseerd zijn op omgevings-temperatuur.
- Bewaar dit instrument niet op plaatsen waar het blootstaat aan stof of vocht.
- Als dit instrument gebruikt wordt op plaatsen waar het in direct contact komt met water of koelvlucht moet u na het gebruik de nodige maatregelen tegen corrosie nemen. Anders kunnen er problemen door corrosievorming ontstaan.
- Oefen geen grote krachten op het instrument uit en laat het niet vallen.
- Voor het inklemmen van de schroefmaat in een houder mag alleen het dikke gedeelte van de beugel gebruikt worden. Het inklemmen op andere plaatsen moet voorkomen worden omdat dit ten koste van de meeststabieliteit en de paralleliteit van de meetvlakken kan gaan.
- Draai de spindel niet verder als de wijzer buiten de verdeling op de wijzerplaat komt, anders kunt u de ingebouwd klok beschadigen.
- Stel altijd het nulpunt in voordat u gaat meten.

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

[1] Naam en functie van de onderdelen

- Beugel
- Spindel
- Aambeeld
- Wijzer
- Wijzerplaat
- Aambeeld terugtreknoop
- Nulstelschroef
- Spindelblokkering
- Spindel verplaatsingsmoer
- Tolerantieveters: Voor instellen tolerantiegebied. U kunt de wijzers met uw vinger naar de gewenste positie verplaatsen.
- Werkstuk aanslag¹⁾: Ondersteun het werkstuk. Zet de aanslag op de gewenste hoogte vast met de inbusboutjes (M3). (Deze aanslag kan apart aangeschaft worden bij de IDM-R/ Series 510.)
- Spindelblokkering
- Vastzetschroef
- Vastzetschroef
- Instelstelsleutel

¹⁾: alleen voor PSM-R/ Series 523.
²⁾: alleen voor IDM-R/ Series 510.

[2] Nulpunt instellen

Kies bij het lezen van onderstaande zinnen steeds de op uw instrument van toepassing zijnde onderdeelnaam tussen de [] haakjes.

BELANGRIJK

- Gebruik altijd de juiste referentie voor het instellen van het nulpunt (gebruik moet periodiek gecontroleerd worden), bijvoorbeeld een eindmaat of instelmaat voor Schroefmaten, of een speciaal referentiekaliber of normwerkstuk met de nominale werkstukmaat.
- Veeg de meetvlakken van het instrument en de referentie schoon voordat u het nulpunt gaat instellen.
- Bij het instellen van het nulpunt de spil op de plaats klemmen, terwijl deze in voorwaartse richting wordt bewogen.
- Voor het instellen van het nulpunt in dezelfde positie en condities uit als tijdens de meting gebruikt worden.
- De klok kan ongeveer 10 gradaties in beide richtingen ververst worden. Draai de schroef voor nulstelling nooit met kracht buiten dit bereik.

OPMERKING

- Als de tolerantie voor een maat is opgegeven als 12.5^{+0.08}, stel dan het tolerantiegebied in als 12.54±0.04, zodat het midden van het tolerantiegebied gelijk komt te liggen met het nulpunt van de klok.
- Zorg ervoor dat de [trommel/spindel verplaatsingsmoer] stevig is aange draaid.

1) Nulstellen van de klok.

- Zet de spindelblokkering los en draai aan de [trommel/spindel verplaatsingsmoer] om voldoende ruimte te maken, druk dan op de aambeeld terugtreknoop om de te gebruiken referentie tussen de meetvlakken te plaatsen.
- Laat de knop weer los en zorg dat de meetvlakken goed contact hebben met de referentie, verdraai dan de spindel met de [trommel/spindel verplaatsingsmoer] totdat de wijzer op de nul staat.
- Bij het instellen van de spillopositie van de spillopositie op de wijzer, houd de meetbreik beperkt word.
- Zet de spindelblokkering vast.
- Druk op de spindel terugtreknoop, de wijzer geeft de waarde t.o.v. de referentie aan. Draai, indien nodig, met een schroevendraaier aan de nulstelschroef om de klok precies op nul te zetten. (De klok kan op deze manier circa 10 schaaldelen in beide richtingen ververst worden.)

2) Nulstellen van het schroefmaat gedeelte.

指示測微器、限界指示測微器

安全注意事項
請按照記載的規格，性能和使用須知使用商品。請勿用於其他用途，否則可能會損壞安全性。

有關出口管制的注意事項
作為客戶，應同意遵守客戶不得直接或者間接違反日本或客戶方國家的法律、以及任何有關商品出口、再出口的其他國際協定的行為約定。

注意
本測微計的測量部分為銳利的尖形。使用時充分注意勿碰傷身體。

重要

- 請勿拆卸。
- 請避免在溫度急劇變化的場所使用和保管本器。並在使用前讓其充分適應室溫。
- 請避免放在潮濕或多塵之處。
- 在有冷卻液等直接飛濺到的地方使用時，請在使用後進行防鏽處理。生鏽會引起故障。
- 請勿掉落等使其受到激烈的衝擊，亦勿過度施加壓力。
- 安裝在支架上使用時，請選擇框架較厚的部分。用力擰緊規定之外的部分，會影響平行度或指示的穩定度。
- 如果該指針超出量表的指示範圍，請勿使心軸再向前移動。這樣做會損壞指示器。
- 量測時務必調整基點。

請參考反面插圖，閱讀下文。

[1] 各部分名稱

1. 框架
2. 測桿
3. 量測頭
4. 指針
5. 刻度板
6. 按鈕
7. 調整螺釘
8. 心軸固定帽¹⁾
9. 導引螺母¹⁾
10. 極限指針；設定公差位置。可用手指移動到任何位置。
11. 工件限位器¹⁾；支撐測量物。
可用六角固定螺絲(M3)固定在任何位置。(IDM-RV 系列 510 另售)
12. 鎖緊裝置²⁾
13. 固定套筒²⁾
14. 微分筒²⁾
15. 固定螺絲²⁾
16. 扳手²⁾
17. 套筒
18. 夾鉗²⁾
13. 外筒²⁾
14. 套筒²⁾
¹⁾：僅 PSM-RV 系列 523
²⁾：僅 IDM-RV 系列 510

[2] 調整基點

《 》中表示 PSM-RV 系列 523 的部件名稱。

重要

- 本測微計調整基點時，請使用經過定期檢查的基點調整用塊規，測微計基準棒或量測專用標準規。
- 調整基點前，請將使用的量規和本測微計的測量面擦拭乾淨。
- 調整零點時，請按照心軸向前移動的方向移動心軸，然後夾緊裝置。
- 調整基點時應在與量測時相同的姿勢和條件下進行。
- 刻度板大約只能旋轉 10 格。請勿超過限度，用力旋轉歸零鈕。

備註

- 若製作尺寸的公差偏向一方如 12.5^{+0.08} 時，請設定公差，變更為 12.54 ± 0.04，使公差的中央值接近零刻度。
- 套筒《導引螺帽》的旋轉設定得較重。

1) 調整指示器的基點

1) 放鬆夾鉗《夾鉗蓋》，旋轉套筒《導引螺帽》，使測桿倒退，直到能夾住調整基點用量的量規。
2) 用測桿和量測頭的兩個測量面夾住量規，旋轉套筒《導引螺帽》調整測桿的位置，使指針指向零的位置。此時，請務必按照縮小量測範圍的方向移動測桿，調節測桿的位置。
3) 擰緊夾鉗《夾鉗蓋》，固定測桿。
4) 按下旋鈕。指針指向量規的指示值。最後，用一字型螺絲起子旋轉調整鈕，調節刻度板的位置。(刻度板可向兩個方向各旋轉 10 格。)

2) 調整測微計部分的基點 (僅 IDM-R/ 係列 510)

1) 用一字型螺絲起子旋轉歸零鈕，將刻度板的 0 的位置調節到正上面。
2) 旋轉套筒，當指針指向刻度板的 0 的位置時，套筒的零與外筒的基線不完全一致時，請按以下方法調整基點。
a) 其差在 ±0.01mm (±.0004") 以下時
使用扳手旋轉外筒，使外筒的基線對準套筒的零線。
b) 其差在 ±0.01mm (±.0004") 以上時
用扳手放松固定螺絲，拆下套筒，將套筒的零對準外筒的基線，然後用扳手按原樣擰緊固定螺絲，固定套筒。若為輕微的調整可用上述 a) 的方法調節基點。

[3] 量測方法

按下按鈕，將量測物插入量測面之間，按與調整基點時同樣的姿勢和條件進行量測。

[4] 規格

• 指示器的指示偏差：0.4μm (±.00002")
• 指示器的指示誤差：1μm (±.00005")
• 指示器的指示範圍：±0.06mm (±.0023")

• 指示器的刻度值：0.001mm (±.00005")
• 測定力：5 ～ 10N
• 使用溫度範圍：5°C ～ 40°C
• 保存溫度範圍：-10°C ～ 60°C

[5] 使用環境

本測微計的保護等級為 IP54(IEC 規格)。在噴流能直接濺到的場所和浸水的場所，因不能完全防止冷卻液等的進入，請勿使用。

參考

規格內容 (IP54 保護等級)
• 防異物進入 (等級 5)：異物不會入影響到裝置功能的程度。
• 防進水 (等級 4)：不管來自任何方向的濺水，都不會進水影響到裝置功能的程度。

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

杠杆千分尺、快速杠杆卡规

安全注意事項
保障操作者的安全，請遵照本使用手冊中的指示与說明使用本仪器，超出使用范围会影响本仪器的安全性能。

有关出口管制的注意事項

本产品属于〔外工以及外国贸易法〕的限制对象产品，在向海外转移本产品或者技术时，请先与本公司商。

注意
本千分尺工作面边缘非常锋利。操作时请务必小心，以免划伤自己。

重要

- 请勿自行拆解本仪器。
- 请不要在温度变化剧烈的环境中使用和存放本仪器。请将本仪器与室温充分热平衡后，再进行使用。
- 请不要将本仪器存放在潮湿或多灰尘的环境中。
- 在冷却液等直接飞濺到的地方使用時，使用后要防鏽處理，生鏽是产生故障的原因。
- 不要使本仪器受到突然的震动，例如掉落或施加过度的外力。
- 安裝在支架上使用時，請選擇框架較厚的部分。用力擰緊規定以外的部分，會影響平行度或指示的穩定度。
- 如果該指針超出量表的指示範圍，請勿使心軸再向前移動。這樣做會損壞指示器的指示器。
- 測量之前，请务必先进行原点的调整。

请对照背面的插图阅读下文。

[1] 各个零件的名称

1. 尺框
2. 心轴
3. 测砧
4. 指针
5. 刻度盘
6. 测砧回缩按钮
7. 调整螺釘
8. 心轴固定帽¹⁾
9. 导引螺母¹⁾
10. 极限指針；设定公差位置。可用手指移动到任意位置。
11. 工件限位器¹⁾；支撑測量物。
可用六角固定螺絲(M3)固定在任何位置。(IDM-RV 系列 510 另售)
12. 鎖緊裝置²⁾
13. 固定套筒²⁾
14. 微分筒²⁾
15. 固定螺絲²⁾
16. 扳手²⁾
17. 套筒
18. 夾鉗²⁾
13. 外筒²⁾
14. 套筒²⁾
¹⁾：仅限 PSM-RV 系列 523
²⁾：仅限 IDM-RV 系列 510

[2] 調整零點

《 》中表示 PSM-RV 523 系列中的部件名稱。

重要

- 本千分尺調整零點時，請使用定期檢查核准調整零點用的塊規、千分尺基準棒或測量专用的標準規。
- 調整零點前，請將使用的量規和本儀器的測量面擦拭乾淨。
- 調整零點時，請按照心軸向前移動的方向移動心軸，然後夾緊裝置。
- 調整零點時應在與測量時相同的姿勢和條件下進行。
- 刻度盤只能向两个方向各旋轉 10 格。请不要使用过大力度转动调整旋钮而超过这个范围。

注意

- 如果标称尺寸的公差给出如 12.5^{+0.08} 时，请将公差更改为 12.54 ± 0.04，以使公差的中间值靠近刻度盘上零刻度。
- 请注意〔微分筒/心轴引导螺母〕的转动设置很重。

1) 調整指示器的零點

1) 松开〔锁紧装置/心轴固定帽〕，转动〔微分筒/心轴引导螺母〕，使心轴后退，以便放入零点调整用的量规。
2) 用心轴和测砧的两个测量面夹住量规，转动〔微分筒/心轴引导螺母〕调整心轴的位置，使指针对准零的位置。此时，请务必按照缩小量测范围的方向移动心轴，调整心轴的位置。
3) 拧紧〔锁紧装置/心轴固定帽〕，固定心轴。
4) 按下测砧回缩按钮。指针指向量规的指示值。最后，用一字型螺丝刀转动调整旋钮，调节刻度盘的位置。(刻度盘可向两个方向各旋转 10 格。)

2) 調整千分尺部分的零點 (仅限 IDM-R/510 系列)

1) 使用一字型螺丝刀转动调整螺钉，将刻度盘的“0”的位置调节到正上方。
2) 转动微分筒，使指针指向刻度盘的“0”的位置。微分筒的“0”与固定套筒基线不能完全一致，请按照以下方法调整零点。
a) 误差范围在 ±0.01 mm 以下时
使用扳手转动固定套筒，将固定套筒的基线对准微分筒的零线。
b) 误差范围在 ±0.01 mm 以上时
使用扳手松开固定螺丝，分离微分筒，使微分筒的零对准固定套筒的基线。然后，使用扳手拧紧固定螺丝，固定微分筒来恢复原样。此外，如要进行微调，请按照上述的 a) 方法调整零点。

[3] 測量方法
按下心轴回缩按钮，将测量物插入测量面之间，按照与调整零点时相同的姿势和条件进行测量。

[4] 規格

• 指示器的指示偏差：0.4μm (±.00002")
• 指示器的指示誤差：1μm (±.00005")
• 指示器的指示範圍：±0.06mm (±.0023")

• 指示器重复精度：0.4μm (±.00002")
• 示值误差：1μm (±.00005")
• 指示器的指示范围：±0.06mm (±.0023")
• 指示器的分辨率：0.001mm (±.00005")
• 测量力：5 ～ 10N
• 操作温度：5°C 到 40°C
• 存放温度：-10°C 到 60°C

[5] 使用环境

本仪器的防水等级是 IP54(IEC 规格)。因此请不要在水（冷却液）直接溅射的地方或者浸在冷却液中时使用本仪器。

參考

规格内容 (IP54 保护等级)
• 防尘 (5 级)：防止灰尘进入设备内部。
• 防水 (4 级)：防止水从任何方向飞溅进入设备内部。

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

指示 마이크로미터, 스냅 미터

안전 예방 수칙
제품을 사용할 때, 기계된 사항 '기능' 주의 사항에 따라서 사용에 주십시오. 기계된 목적 이외의 용도로 제품을 사용할 경우, 안전을 해칠 우려가 있습니다.

해외 이전에 관한 주의

상품의 수출 및 재수출과 관련하여, 일본과 한국 또는 기타 국제조약에 관한 법률이나 규규를 위반할 수 있는 행위를 범하지 마십시오.

주의
본 제품의 측정 부분은 매우คม하고 날카롭습니다. 다치지 않도록 각별한 주의를 기울여 주십시오.

중요

- 본 제품을 분해, 개조하지 마십시오.
- 본 제품을 온도 변화가 급격한 장소에서 사용 또는 보관하지 마십시오. 사용 전에 상온에서 제품의 열적 특성을 안정화하십시오.
- 습도가 높거나 먼지가 많은 장소에 본 제품을 보관하지 마십시오.
- 클램프에 직접 접촉하는 장소에서 사용하는 경우에는 사용 후 방청처리를 하여 주십시오. 부식은 고정을 원인이 됩니다.
- 본 제품에 갑작스러운 충격 (낙하 등) 또는 과도한 힘을 가하지 마십시오.
- 스태드에 부딪혀서 발생하는 경우에는 프레임의 두께를 짚을 단단히 고정하여 주십시오. 다른 부분을 강하게 고정하면 평형이나, 지지 안정도가 나빠질 가능성이 있습니다.
- 지침이 지지하는 지시값과 눈금의 범위를 벗어나면, 그이상 스프링을 직접시키지 말아 주십시오. 인디케이터부의 파손의 원인이 됩니다.
- 측정 전에 기준점 조정을 수행하십시오.

아래의 내용을 보면 그림과 함께 참조하여 주십시오.

[1] 명칭

1. 프레임
2. 스프링
3. 엔벨
4. 기둥
5. 눈금판
6. 수축성 엔벨 버튼
7. 영점 설정 손잡이
8. 클램프 커버¹⁾
9. 리드 나사¹⁾
10. 한계 기침: 공차의 위치를 설정합니다. 임의의 위치로 온스로 이동시키집니다.
11. 측정용 스토퍼¹⁾: 측정물을 지지합니다. 임의의 위치에 육각 나사(M3)로 고정합니다. (IDM-R/Series 510는 별매)
12. 클램프²⁾
13. 슬리브²⁾
14. 심봉²⁾
15. 나사²⁾
16. 스페너²⁾
¹⁾: IDM-R/Series 523 만 적용
²⁾: PSM-R/Series 510 만 적용

[2] 기준점 설정

《 》은 PSM-R/Series 523 의 부품 명칭을 표시합니다.

중요

- 본 기기의 기준점 조정은 정기 검사를 받은 기준점 조정을 게이지 블록, 마이크로미터 기준봉, 또는, 측정용 전용의 마스터 게이지를 사용하지 않습니다.
- 기준점 조정 전에 사용용 게이지와 본 제품의 측정면을 깨끗이 닦아 주십시오.
- 기준점 조정을 할 때에는, 스프링이 움직이는 방향으로 이동시켜 클램프 해 주십시오.
- 기준점 조정은 측정할 때와 동일한 자세, 조건으로 합니다.
- 눈금판은 약 10 눈금까지만 회전할 수 있습니다. 그 범위를 벗어나서 영점 설정 손잡이를 과도한 힘으로 돌리지 말아 주십시오.

알림

• 제작 치수가 12.5^{+0.08} 일때 공차의 한쪽으로만 주어질 경우에는 공차의 중앙값이 영점 눈금에 기값보다 12.54±0.04로 변경하여 공차를 설정합니다.

• 심봉 《리드 나사》의 회전은 약간 무겁게 조정되어 있습니다.

1) 인디케이터부의 기준점 조정

1) 클램프 《클램프 커버》를 풀고, 심봉 《리드 나사》를 회전시켜 기준점 조정을 사용용 게이지가 심봉과 엔벨사이 에 끼워질 때까지 스프링을 해제시킵니다.
2) 게이지를 스프링과 엔벨의 양 측면면에 끼워, 지침이 영점에 위치하도록 심봉 《리드 나사》를 회전시켜 스프링의 위치를 조정합니다. 이때 스프링의 위치 조정은 반드시 측정 범위를 좁히는 방향으로 이동시켜 주십시오.
3) 클램프 《클램프 커버》를 조여 스프링을 고정합니다.
4) 수축성 엔벨 버튼을 누릅니다. 지침이 게이지의 지지값을 나타냅니다. 마지막으로 눈금판의 위치를 조정합니다.
(눈금판은 양방향으로 약 10 눈금씩 회전 가능합니다.)

2) 마이크로미터부 기준점 조정 (IDM-R/Series 510 만)

1) 영점 설정 손잡이를 마이너스 드라이버로 회전시켜 눈금판의 “0” 위치가 바로 위에 있도록 조정합니다.
2) 심봉을 회전시켜, 지침을 눈금판의 “0” 위치에 맞추었을 때, 심봉의 영점이 슬리브의 기준선과 완전히 일치하지 않을 경우에는 다음과 같이 기준점을 조정합니다.
a) 오차가 ±0.01mm 정도 이하인 경우
스레너로 슬리브를 회전하여 심봉의 영점에 슬리브의 기준선을 일치시킵니다.
b) 오차가 ±0.01mm 정도 이상인 경우
스레너로 고정 나사를 풀고, 심봉을 빼낸 후, 심봉의 영점을 슬리브의 기준선에 일치시킵니다. 그리고, 원래와 같이 고정 나사를 스페너로 조여 심봉을 고정합니다. 또한, 미세하게 조정하는 경우에는 알의 a)의 방법으로 기준점을 맞춥니다.

[3] 측정 방법

수축성 엔벨 버튼을 눌러 측정된 사이에 측정물을 삽입하고, 기준점을 조정할 때에는 동일한 자세, 조건으로 측정하여 주십시오.

[4] 사양

• 인디케이터의 지지 편차：0.4μm
• 인디케이터의 지지 오차：1μm
• 인디케이터의 지지 범위：±0.06mm
인디케이터의 눈금：0.001mm
측정량：5 ～ 10N
사용 온도 범위：5°C ～ 40°C
보관 온도 범위：-10°C ～ 60°C

[5] 사용 환경에 대하여

본 기기의 보호 등급은 IP54 (IEC 규격에 의한)입니다. 액체와 직접 접촉하는 장소에서 본 제품을 사용할 경우 물먼지 등의 유입이 불가피할 수 있으므로 사용하지 마십시오.

참고

규격 내용 (IP54 보호 등급)

- 이물질에 대한 침입 (등급 5): 침투의 기능에 유해한 영향이 있을 정도의 이물질은 침입하지 못한다.
- 물에 대한 침입 (등급 4): 어떠한 방향으로 물이 튀어도, 장치에 유해한 영향이 있을 정도의 물은 침입하지 못한다.

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

Indikerande Mikrometer

Säkerhetsåtgärder
För att säkerställa användarens säkerhet, använd mikrometern i enlighet med riktlinjer och specifikationer i denna manual.

Ang. exportrestriktioner

Ni skall samtycka till att inte begå någon handling som på något sätt, direkt eller indirekt, strider mot japensiska, lokala, lagar och bestämmelser såväl som andra internationella överenskommelser gällande export eller vidareexport av Mitutoyos produkter.

VARNING
Kanterna på måtytorna på den här mikrometern är skarpa. För att undvika skador, var aktsam vid handhavandet.

VIKTIGT

- Försök inte att montera isär mikrometern.
- Använd inte mikrometern där förekommer plötsliga temperaturskillningar. Temperera mikrometern ordentligt till rumstemperatur före användning.
- Lagra inte mikrometern där den utsätts för damm och fukt.
- Om mikrometern används där det utsätts för direkt strålk av kylvätska eller liknande, bör den efter användandet torkas av med en med olja lätt fuktad trasa. Korrosion kan orsaka problem.
- Anbringa ej onödigt stor kraft på mikrometern. Och tappa den ej.
- Vid montering av mikrometern i ett stativ skall den klämmas på den tjocka delen på bygeln. Om den kläms på något annan position än den specificerade kan stabiliteten på mätningen och parallelliteten på måtytorna påverkas.
- Flytta ej spindeln mer om visaren är utanför mätområdet på måturet. Detta kan orsaka skador på mikrometern
- Var noga med att utföra nollpunktsinställning före mätning.

Se illustrationerna på andra sidan när du läser den här bruksanvisningen.

[1] Delarnas beteckning och funktion

1. Bygel
2. Spindel
3. Måtyta
4. Visare
5. Måtur
6. Knapp för indragande av måtyta
7. Nollpunktsjusterings skruv
8. Spindelåslnings handtag¹⁾
9. Matningsmutter för spindel¹⁾
10. Tolerans markering: Visar toleransnåring. Dessa markeringar flyttas till valfri plats med fingrarna.
11. Mätobjekts stöd¹⁾: Stöder mätobjektet. Stödet fixeras på valfritt läge med låsskruven (M3). (Stödet kan köpas som tillbehör till IDM-R/Serie Nr.510.)
12. Låsning²⁾
13. Hysa²⁾
14. Trumma²⁾
15. Låsskruv²⁾
16. Nyckel
¹⁾: endast för PSM-R/Serie Nr.523.
²⁾: endast för IDM-R/Serie Nr.510.

[2] Nollpunkts justering

Läs igenom meningarna nedan, och välj den benämning inom parates [] som gäller för det instrument som skall användas.

VIKTIGT

- Var noga med att använda en passbit avsedd för nollpunktsjustering. (dessa skall kalibreras periodiskt), inställningsmått för mikrometer, eller tolk avsedd för mätobjektet för att ställa in nollpunkten på instrumentet.
- Gör rent inställningsmättet och instrumentet för nollpunktsjusteringen.
- Vid inställning av nollpunkten, håll spindeln på plats medan du förflyttar den i riktning framåt.
- Utifr nollpunktsjusteringen med samma förutsättningar som mätningen.
- Måturet kan vridas upp till ca 10 grader i båda riktningarna. Vrid inte nollpunktsjusteringsskruven utanför detta område.

OBS

• Om toleransen för normalen är satt till 12.5^{+0.08}, skall toleransen till 12.54±0.04 så att toleransområdets centrum hamnar på måtrets nollpunkt.

• Kontrollera att låsskruvarna för trumman/spindeln är ådragna.

1) Nollpunktjustering på visande delar.

1) Lössa [låsskruven/spindelåslnings handtaget], vrid [trumman/matningsmuttern för spindeln], för sedan spindeln bakåt så att mastern för nollpunktsjusteringen kan ställas in.
2) Håll mastern mellan måtytorna på noll genom att motålla, [justera därefter spindelns position så att visaren pekar på spindelns och vrida på trumman/matningsmuttern för spindeln].
Vid justering av spindelposition, förflytta alltid spindeln så att mätområdet blir mindre.
3) Lås fast [låsskruven/spindelåslnings handtaget] för att låsa spindeln.
4) Tryck på knappen för indragande av måtyta, visaren pekar på indikeringsvärdet. Justera därefter visaren till noll genom att vrida nolljusteringsskruven med en skruvmejsel. (Visaren kan justeras upp till 10 graderingar i båda riktningarna.)

2) Nollpunktjustering på mikrometern.

1) Vrid nolljusterings skruven med en skruvmejsel för att ställa måtrets nollpunkt i position "klockan 12".
2) Rotera därefter trumman så att visaren pekar på noll på måturet. Om nollinen överensstämmer med referenslinjan på hysan, justera nollpunkten enligt nedan.
a) Om avvikelser är ±0.01mm (±.0004") eller mindre
Rotera hysan med en nyckel så att referenslinjen linjerar med nollinen på trumman.
b) Om avvikelser är mer än ±0.01mm (±.0004")
Lössa låsskruven (nr 15) med en nyckel, lossa lite på trumman och linjra nollinen med referenslinjan på hysan. Lås därefter fast trumman igen med låsskruven. Om en finjustering behövs, utförs den enligt procedur a) enligt ovan.

[3] Mätning

Tryck på knappen för indragande av måtyta. Placera mätobjektet mellan måtytorna. Utför sedan mätningen med samma förutsättningar som vid nollpunktsjusteringen.

[4] Specifikationer

• Spridningen på visningen：0.4μm (0.0002")
• Visningsfel：1μm (0.0005")
• Visningsområde：±0.06mm (±.0023")
• Upplösnng: 0.001mm (0.0005")
• Mättryck：5 ～ 10N
• Arbetstemperatur：5 till 40°C
• Lagringstemperatur：-10 till 60°C

[5] Skyddsklass

Instrumentet har skyddsklass IP-54 (IEC). Men, använd inte instrumentet där det kan bli utsatt för direkt sprut av vatten (kylvätska) eller översköjlas av kylvätska.

TIPS

Förklaring av IP54:

- Skydd mot föremål och damm (klass 5): Damm kan ej tränga in i instrumentet så att det påverkar instrumentets funktion.
- Skydd mot stänkvattnen (klass 4): Stänkvattnen från vilken riktning som helts påverkar inte instrumentets funktion.

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

Micrometro con comparatore e pulsante di richiamo

Precauzioni di sicurezza
Per garantire la sicurezza dell'operatore, utilizzare questo strumento conformemente alle direttive e specifiche riportate in questo manuale d'uso.

Note sulle Norme di Esportazione

Rimane implicito che vi impegnerete e sarete d'accordo a non compiere alcuna azione che, diretta o indiretta, violi leggi o norme del Giappone o del vs. Paese, o qualsiasi altro trattato internazionale relativo all' esportazione o riesportazione di qualsiasi prodotto.

AVVISO
Il bordo della punta di contatto di questo strumento è affilato. Maneggiarlo con particolare cura per evitare di ferirsi.

—IMPORTANT—

- Non smontare lo strumento.
- Non usare e conservare lo strumento in luoghi con improvvisi sbalzi di temperatura. Prima dell'utilizzo, stabilizzare lo strumento alla temperatura del locale in cui intendete operare.
- Non conservare lo strumento in luoghi che possono essere esposti a polvere e umidità.
- Se questo strumento viene usato in luoghi esposti a spruzzi diretti da refrigeranti o simili, prendete adeguate misure di prevenzione contro la corrosione dopo l'uso onde evitare problemi.
- Non applicare forza eccessiva allo strumento o farlo cadere.
- Per montare questo strumento sul supporto, tenetelo per la parte spessa del telaio. Evitare di bloccare altre parti diverse da quelle specificate in quanto potrebbero limitare la stabilità delle misure e il parallelismo delle facce di misura.
- Non far avanzare ulteriormente lo stelo se la lancetta è fuori dal campo di indicazione sul quadrante, onde evitare problemi alla parte della lancetta dello strumento.
- Assicurarsi di eseguire la regolazione del punto zero prima della misura.

Durante la lettura del manuale, fare riferimento alle immagini riportate sul manuale stesso.

[1] Nome e Funzione di ogni parte

1. Telaio
2. Stelo
3. Incudine
4. Lancetta
5. Quadrante
6. Pulsante arretramento incudine
7. Vite di regolazione zero
8. Impugnatura blocco stelo¹⁾
9. Dado guida stelo¹⁾
10. Riferimenti limite: Impostare il campo di tolleranza. Questi riferimenti limite possono essere spostati con le dita in una posizione arbitraria.
11. Blocco opera²⁾: Supporta il pezzo. Fissare questo blocco in una posizione arbitraria usando le viti a brugola (M3). (Questo blocco deve essere acquistato separatamente per il modello IDM-R/Serie nr. 510.)
12. Bloccaggio²⁾
13. Bussola²⁾
14. Tamburo²⁾
15. Vite di arresto²⁾
16. Chiave²⁾
¹⁾: solo per PSM-R/Serie Nr.523.
²⁾: solo per IDM-R/Serie Nr.510.

[2] Regolazione Punto Zero

Leggere attentamente quanto sotto riportando scegliendo il nome della parte appropriata tra parentesi [] in base allo strumento usato.

—IMPORTANT—

- Assicurarsi di usare il blocchetto di riscontro standard per micrometri adeguato per la regolazione del punto zero (da ispezionare periodicamente), o campioni appropriati per il pezzo per poter eseguire la regolazione del punto zero di