

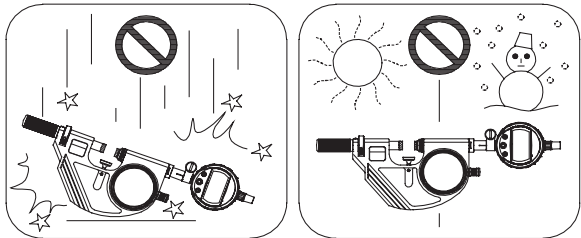
インジケータ外付け式スナップメータ

Passameter mit extern montierter Messuhr

Medidores para exteriores Pasa/No pasa con indicador

Passameter

Passamètre (Micromètre type calibre) avec comparateur en option



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

- 分解はしないでください。
- 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、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。
- クラントなどの飛沫が直接かかる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、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ことがあります。
- 指示器の指示値が指示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。指示器の破損の原因となります。
- 測定前には必ず基点合せを行ってください。

[1] 各部の名称

- フレーム
- スピンドル
- アンビル
- 押しボタン
- クランプキャップ
- リードナット
- ワークストッパー：測定物を支持します。任意の位置に六角穴付き止めねじ(M3)で固定します。
- ダイヤルホルダー：指示器を取り付けます。
*取り付け径： $\phi 8^{+0.015}$ mm
- クランプネジ：指示器を固定します。
- 指示器：別売りでです。要求精度、指示範囲など、測定スタイルに合わせて選択してください。

[2] 指示器の取り付け

図は、指示器（ABS デジマチックインジケータ/543 シリーズ）を取り付けた場合を示します。

重要

指示器のステム部を必要以上に締めすぎないように注意してください。作動不良の原因になります。

- 指示器のステム部をダイヤルホルダーへ挿入します。
- クランプキャップをゆるめリードナットを回転させ、アンビル作動範囲の中間付近（アンビルがフリーの状態から約1mm後退した位置）が、指示器の指示範囲の中間付近になる様、指示器の挿入量を調整します。
- 調整された位置で、クランプネジを締め付け、指示器を固定します。
- 押しボタンを押し、指示器が正常に作動する事を確認します。

[3] 基点合わせ

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。
- 基点合わせ前には、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。
- 基点合わせは測定時と同じ姿勢、条件で行ってください。

注記

リードナットの回転は重く設定されています。

- クランプキャップをゆるめ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、アンビル作動範囲の中間付近になる様にリードナットを回転させてスピンドルの位置を調節します。
- クランプキャップを締め、スピンドルを固定します。
- 押しボタンを何度か押し、指示器の値を安定させてから、指示器のゼロセット機能により、表示値をゼロセットします。

[4] 測定方法

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

[5] 仕様

- アンビルの作動範囲：2mm
- 指示バラツキ：0.4μm
- 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

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

Sicherheitsmaßnahmen

Zur Gewährleistung der Bedienericherheit verwenden Sie das Gerät bitte ausschließlich in Übereinstimmung mit den in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen und Spezifikationen.

Einhaltung der Exportkontrollbestimmungen

Die nachfolgend beschriebenen Produkte, Technologien oder Software-Programme unterliegen möglicherweise nationalen, internationalen oder japanischen Exportbestimmungen. Der direkte oder indirekte Export dieser Güter ohne Genehmigung der zuständigen Behörden kann daher gegen die Exportbestimmungen und geltenden Gesetze verstoßen.

PRECAUCIÓN Die Messflächen sind scharfkantig – Vorsicht bei der Handhabung, Verletzungsgefahr!

WICHTIG

- Dieses Messgerät darf nicht zerlegt werden.
- Messgerät nicht an Orten mit abrupten Temperaturschwankungen lagern. Vor der Verwendung des Messgeräts warten, bis eine thermische Stabilisierung in Bezug auf die herrschende Raumtemperatur erfolgt ist.
- Messgerät nicht an Orten einsetzen, an denen es Staub oder Feuchtigkeit ausgesetzt ist.
- Bei Verwendung des Messgeräts an Orten, an denen es Kühlmittelspritzern o.ä. ausgesetzt ist, sind nach dem Gebrauch Korrosionsschutzmaßnahmen zu treffen. Korrosion führt zu Schäden am Messgerät.
- Das Messgerät nicht fallen lassen und keinen übermäßigen Kräften aussetzen.
- Falls das Messgerät an einen Ständer montiert werden soll, muss es am dicken Teil des Bügels festgespannt werden. Andernfalls ist die Parallelität der Messflächen nicht gewährleistet.
- Wenn der Anzeigewert der Messuhr den Anzeigebereich überschreitet, darf die Spindel nicht weiter vorbewegt werden. Andernfalls wird die Messuhr beschädigt.
- Vor der Messung stets eine Nullpunkteinstellung vornehmen.

[1] Bezeichnung und Funktion der einzelnen Bauteile

- Bügel
- Spindel
- Amboss
- Amboss-Rückzugtaste
- Feststelleinrichtung
- Messspindelmutter
- Werkstückauflage: Auflage für das Werkstück; Werkstückauflage kann mit Innensechskantschrauben (M3) in beliebige Position gebracht werden
- Messuhrhalter: Aufnahme der Messuhr.
*Spanndurchmesser: $\phi 8^{+0.015}$ mm (Ausführung mit metrischer Skale) / $\phi 9.53^{+0.015}$ mm (Ausführung mit Zollskale)
- Klemmschraube: zum Festspannen der Messuhr
- Messuhr: Sonderzubehör; je nach Messaufgabe Messuhr mit der gewünschten Genauigkeit wählen.

[2] Anbringen der Messuhr

En la figura se muestra un ejemplo de montaje en el Passameter montiert wird. Es können auch z. B. ABS DIGIMATIC Messuhren der Serie 543 montiert werden.

WICHTIG

Vorsichtig vorgehen und darauf achten, dass der Schaft der Messuhr nicht zu fest eingespannt wird. Andernfalls kann es zu einer Funktionsstörung der Messuhr kommen.

- Den Schaft der Messuhr in den Messuhrhalter einsetzen.
- Feststelleinrichtung lösen und die Messspindelmutter drehen. Anschließend die Einführtiefe des Messuhrschafts so einstellen, dass bei Rückzug des Ambosses um die Hälfte (Position, an der der Amboss um ca. 1 mm aus seiner freien Stellung zurückgezogen ist) der Zeiger der Messuhr etwa in der Mitte steht.
- Klemmschraube festziehen, um die Messuhr in dieser Position festzuspannen.
- Durch Drücken der Rückzugtaste prüfen, ob die Messuhr einwandfrei funktioniert.

[3] Nullpunkteinstellung

WICHTIG

- Zum Einstellen des Nullpunkts an diesem Messgerät stets ein Endmaß, ein Einstellnormal für Bügelmessschrauben oder eine spezielle Prüfhilfe für das Werkstück verwenden (wobei die einzelnen Normale regelmäßig kontrolliert werden müssen).
- Vor der Nullpunkteinstellung die Messflächen des verwendeten Einstellnormals und des Messgeräts sauber wischen.
- Bei der Nullpunkteinstellung sind dieselbe Ausrichtung und dieselben Bedingungen einzuhalten wie bei der Messung.

HINWEIS

Die Messspindelmutter nur so fest anziehen, dass sie sich noch ungehindert drehen lässt.

- Die Feststelleinrichtung lösen, die Messspindelmutter drehen und dann die Spindel so weit zurückziehen, dass das für die Nullpunkteinstellung verwendete Einstellnormal eingesetzt werden kann.
- Das Einstellnormal zwischen den Messflächen von Spindel und Amboss festhalten und dann die Spindelposition durch Drehen der Messspindelmutter ungefähr in die Mitte des Amboss-Rückzugsbereichs bringen.
- Die Feststelleinrichtung anziehen und so die Spindel fixieren.
- Rückzugtaste am Passameter mehrmals drücken, bis sich der Anzeigewert der Messuhr stabilisiert hat. Dann den Anzeigewert der Messuhr mit der Nullpunkteinstellungsfunktion der Messuhr auf Null setzen.

[4] Messung

Die Amboss-Rückzugtaste drücken, das Werkstück zwischen die Messflächen bringen und dann die Messung unter Einhaltung der gleichen Ausrichtung und der gleichen Bedingungen wie bei der Nullpunkteinstellung durchführen.

[5] Technische Daten

- Amboss-Rückzugsbereich：2mm (0,078")
- Fehlergrenze：0,4μm (0,00002")
- Messkraft：5 bis 10N
- Betriebstemperatur：5°C bis 40°C
- Lagerungstemperatur：-10°C bis 60°C

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

Precauciones de seguridad

Para garantizar la seguridad del operador, use el instrumento siguiendo las instrucciones y las especificaciones expuestas en este manual del usuario.

Nota sobre la ley de exportación

Los bienes, las tecnologías y el software aquí descritos pueden estar sujetos a controles nacionales o internacionales o a controles japoneses de exportación. La exportación directa o indirecta de dichos productos sin la autorización debida por parte de las autoridades competentes puede significar un incumplimiento de la normativa de los controles de exportación y de la ley.

PRECAUCIÓN El borde de las puntas de contacto de este instrumento es afilado. Maneje el instrumento con mucho cuidado para evitar lesiones.

IMPORTANTE

- No desarme el instrumento.
- No use ni guarde este instrumento en lugares con cambios bruscos de temperatura. Antes de usar el instrumento, estabilice térmicamente a la temperatura ambiente.
- No guarde este instrumento en lugares en los que podría quedar expuesto a polvo o humedad.
- Si este instrumento se usa en lugares en los que podría quedar expuesto a salpicaduras de refrigerante o similar, tome medidas anticorrosivas después de usarlo. Si se permite la formación de corrosión, el instrumento sufrirá daños.
- No aplique fuerza excesiva sobre el instrumento ni lo deje caer.
- Para montar este instrumento sobre un soporte, fije la parte gruesa de la estructura. Evite fijar partes distintas a las especificadas para no reducir la estabilidad de medición ni el paralelismo con la superficie de medición.
- Si el valor mostrado por el indicador excede el margen de indicación, no siga avanzando el husillo. De lo contrario se producirán daños en el indicador de carátula.
- Antes de la medición, realice un ajuste del punto cero.

[1] Nombre y función de cada pieza

- Arco
- Husillo
- Tope
- Botón de retroceso del tope
- Mango de ajuste del husillo
- Tuerca de fijación del husillo
- Soporte de la pieza: Soporta la pieza. Fije este soporte de la pieza a una posición arbitraria con los tornillos de ajuste de cabeza hueca hexagonal (M3).
- Sujeción del indicador: Sujeta el indicador de dial:
*Diámetro de sujeción: $\phi 8^{+0.015}$ mm (modelo métrico) / $\phi 9.53^{+0.015}$ mm (modelo en pulgadas)
- Tornillo de fijación: Fija el indicador de carátula.
- Indicador de carátula: Disponible como opción. Seleccione la exactitud requerida, intervalo de indicación, etc. según el propósito de la medición.

[2] Montaje del indicador de carátula

En la figura se muestra un ejemplo de montaje del indicador de carátula en este instrumento También es posible montar por ejemplo un Indicador Digimatic ABS serie 543.

IMPORTANTE

Tenga cuidado de no apretar el vástago del indicador excesivamente. El indicador podría funcionar incorrectamente si el vástago se aprieta excesivamente.

- Introduzca el vástago del indicador en la sujeción del indicador de carátula.
- Aloje el mango de fijación del husillo y gire la tuerca de regulación del husillo. Ajuste luego la profundidad de inserción del vástago del indicador de modo que el centro del margen de retroceso del tope (posición a la que retrocede el tope approx. 1mm de su estado suelto) se acerque al centro del intervalo de indicación del indicador de carátula.
- Apriete el tornillo de fijación para fijar el indicador de carátula a la posición ajustada.
- Presione el pulsador para comprobar que el indicador funcione correctamente.

[3] Ajuste del punto cero

IMPORTANTE

- Para realizar el ajuste del punto cero de este instrumento, use el bloque calibrador suministrado para el ajuste del punto cero del micrómetro estándar, o los calibradores maestros para la pieza (inspeccione cada dispositivo estándar periódicamente).
- Limpie las superficies de medición del indicador usado y el instrumento antes de realizar el ajuste del punto cero.
- Realice el ajuste del punto cero con la misma orientación y bajo las mismas condiciones que para la medición.

NOTA

Observe que la tuerca de regulación del husillo está apretada para permitir su rotación.

- Aloje el mango de fijación del husillo, gire la tuerca de regulación del husillo y retroceda el husillo de modo que pueda introducirse el calibrador para el ajuste del punto cero.
- Sujete el calibrador entre las superficies de medición del husillo y el tope, entonces ajuste la posición del husillo de modo que llegue a la vecindad del centro en el intervalo del tope retráctil girando la tuerca reguladora del husillo.
- Apriete el mango de fijación del husillo para fijar el husillo.
- Presione el botón de retracción unas veces para estabilizar el valor del indicador y luego lije a cero el valor indicado con la función de ajuste a cero del indicador de carátula.

[4] Método de Medición

Presione el botón de retroceso del tope, introduzca la pieza entre las superficies de medición y ejecute la medición con la misma orientación y bajo las mismas condiciones que las usadas para el ajuste del punto cero.

[5] Especificaciones

- Intervalo de retroceso del tope：2mm (0,078")
- Desviación de la indicación：0,4μm (0,00002")
- Fuerza de medición：5 a 10N
- Temperatura operativa：5°C a 40°C
- Temperatura de almacenamiento：-10°C a 60°C

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

Veiligheidsmaatregelen

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

Naleving van exportregels

De goederen, technologie of software hierin omschreven kunnen zijn onderworpen aan Nationale of Internationale of Japanse exportregels. Om direct of indirect deze producten te exporteren zonder goedkeuring van de geschikte overheidsinstanties kan een overtreding zijn van de exportregels en de wet.

WAARSCHUWING De uiteindes van het aambeeld en de spindel van dit instrument kunnen scherp zijn. Behandel dit instrument voorzichtig 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 hiervan gestabiliseerd zijn op de omgevingstemperatuur.
- Bewaar dit instrument niet op plaatsen waar het blootstaat aan stof of vocht.
- Als dit instrument gebruikt wordt op plaatsen waar het blootgesteld is aan (koel) vloeistof moet u na het gebruik de nodige maatregelen nemen tegen corrosie. Als er corrosie aan het instrument ontstaat zal het beschadigd raken.
- Oefen geen grote krachten op het instrument en/of laat het niet vallen.
- Om dit instrument op een standaard te monteren, klem het dikke gedeelte van de beugel in. Het inklempen op andere plaatsen dan die aangegeven zijn moet voorkomen worden om te vermijden dat de meeststabieliteit en paralleliteit van de meetvlakken verminderd wordt.
- Draai de spindel niet verder in als de wijzer buiten de verdeling of de wijzerplaat komt. Anders kunt u de meetklok beschadigen.
- Stel altijd het nulpunt in voordat u gaat meten.

[1] Naam en functie van elk onderdeel

- Beugel
- Spindel
- Aambeeld
- Aambeeld terugtrekknop
- Spindelblokkering
- Spindel verplaatsingsmoer
- Werkstuk aanslag: Ondersteunt het werkstuk. Zet de aanslag op de gewenste hoogte vast met inbusboutjes (M3).
- Meetklokhouders: om de meetklok in te klemmen:
*diameter klemming: $\phi 8^{+0.015}$ mm (Metrisch model) / $\phi 9.53^{+0.015}$ mm (Inch model)
- Klemschroef: Klemt de meetklok in.
- Meetklok: Optioneel beschikbaar. Selecteer de gewenste verdeling, etc, al naar gelang het meetdoel.

[2] Het monteren van de meetklok

De figuur toont een voorbeeld van het monteren van deze meetklok op dit instrument. Het is ook mogelijk om bijvoorbeeld een ABS Digimatic Indicator Series 543 te monteren.

BELANGRIJK

Voorzichtig behandelen en de opspanschacht niet strakker opspannen dan nodig is. De meetresultaten kunnen beïnvloed worden als de meetklok te strak is opgespannen.

- Plaats de meetklok in de meetklokhouders.
- Draai de spindelblokkering los en verdraai de spindel verplaatsingsmoer, plaats nu de meetklok op de juiste positie (positie waar het aambeeld ongeveer 1 mm is teruggetrokken) en de wijzer ongeveer het midden van het aanwijsbereik van de meetklok aangeeft.
- Draai de klemschroef aan om de meetklok vast te klemmen op de aangepaste positie.
- Druk op de terugtrekknop om te controleren of de meetklok correct functioneert.

[3] Nulpunt instellen

BELANGRIJK

- Om het nulpunt in van dit instrument, gebruik hiervoor een eindmaat of een instelmaat voor schroefmaten of gebruik een referentie van het werkstuk, (elke standaard moet regelmatig gecontroleerd worden).
- Veeg de meetvlakken van de meter en het instrument schoon voordat u het nulpunt gaat instellen.
- Voer het instellen van het nulpunt in dezelfde richting en condities uit als tijdens de meting gebruikt wordt.

OPMERKING

Dit erop dat de spindel verplaatsingsmoer vrij kan draaien.

- Draai de spindelblokkering los, draai de spindel verplaatsingsmoer en trek dan de spindel los zodat de eindmaat die gebruikt wordt voor het nulpunt in te stellen erin geplaatst kan worden.
- Houd de eindmaat tussen de meetvlakken van de spindel en het aambeeld, pas dan de spilpositie aan zodat het in het midden van het aambeeld is en het bereik ingesteld is. Dit d.m.v. de spindelmoer.
- Span de spindelblokkering aan om de spindel vast te zetten.
- Druk een aantal malen op de aambeeld terugtrekknop om de meetklok te stabiliseren. Druk daarna op de zero-knop, op de meetklok om de nulwaarde in te stellen.

[4] Meetmethode

Druk op de aambeeld terugtrekknop, plaats het werkstuk tussen de meetvlakken en voer de meting uit in dezelfde richting en condities als tijdens het nulpunt instellen.

[5] Specificaties

- Aambeeld terugtrekbereik：2mm (0,78")
- Aanwijsafwijking：0,4μm (0,00002")
- Meetkracht：5 tot 10N
- Gebruikstemperatuur：5°C tot 40°C
- Opslagtemperatuur：-10°C tot 60°C

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

Consignes de sécurité

Pour garantir la sécurité de l'opérateur, utilisez cet instrument conformément aux directives et aux spécifications contenues dans ce manuel de l'utilisateur.

Respect des prescriptions sur le contrôle des exportations

Les produits, les technologies ou le logiciel décrits ci-après peuvent faire l'objet de contrôles des exportations nationaux ou internationaux ou japonais. Lors de l'exportation directe ou indirecte de ces marchandises sans l'autorisation des autorités compétentes il peut donc y avoir une violation des réglementations sur le contrôle des exportations et de la loi.

ATTENTION Les produits, les technologies ou le logiciel décrits ci-après peuvent faire l'objet de contrôles des exportations nationales ou internationaux ou japonais.

Lors de l'exportation directe ou indirecte de ces marchandises sans l'autorisation des autorités compétentes il peut donc y avoir une violation des réglementations sur le contrôle des exportations et de la loi.

IMPORTANT

- Ne démontez pas cet instrument.
- N'utilisez pas et ne stockez pas cet instrument dans des sites soumis à des changements de température soudains. Avant l'utilisation, stabilisez thermiquement l'instrument pour qu'il soit à la température ambiante.
- Ne stockez pas cet instrument dans des sites où il peut être exposé à la poussière ou à l'humidité.
- Si cet instrument est utilisé dans des sites où il peut être exposé à des projections de liquide, etc., adoptez des mesures de prévention contre la corrosion après l'utilisation. Si la corrosion s'est développée, l'instrument est endommagé.
- Veillez à ne pas exercer de force excessive sur cet instrument et à ne jamais le laisser tomber.
- Pour monter cet instrument sur un support, serrez la partie épaisse du cadre. Les parties de serrage autres que celles spécifiées doivent être évitées pour ne pas réduire la stabilité de mesure et le parallélisme de la face de mesure.
- Si la valeur au cadran a dépassé la plage d'indication, n'avancez pas davantage la broche. Sinon, il y a risque d'endommager le comparateur.
- Veillez à effectuer le réglage du point zéro avant la mesure.

[1] Désignation et fonction des divers éléments

- Cadre
- Broche
- Touche
- Bouton de rétraction de la touche
- Molette de fixation de la broche
- Ecrou d'avance de la broche
- Butée de pièce: supporte la pièce. Fixez cette butée de pièce à une position arbitraire en utilisant les vis sans tête à six pans creux (M3).
- Support de l'indicateur: maintient le comparateur.
*Diámetro de maintien: $\phi 8^{+0.015}$ mm (modèle métrique) / $\phi 9.53^{+0.015}$ mm (modèle en pouces)
- Vis de serrage: Fixe le comparateur.
- Comparateur: disponible en option. Sélectionnez la plage d'indication de précision requise, etc., en fonction de l'objectif de mesure.

[2] Montage du comparateur

La figure montre un exemple de montage de comparateur sur cet instrument. C'est aussi possible de monter par exemple un comparateur Digimatic Serie 543.

IMPORTANT

Faites attention à ne pas serrer le canon du comparateur plus que nécessaire. Le comparateur peut mal fonctionner si le canon est serré de manière excessive.

- Insérez le canon du comparateur dans le support du comparateur.
- Desserrez la molette de fixation de la broche et tournez l'écrou d'avance de la broche. Ensuite, réglez la profondeur d'insertion du canon du comparateur de sorte que le centre de la plage de rétraction de la touche (position à laquelle la touche est rétractée d'environ 1 mm) soit proche du centre dans la plage d'indication du comparateur.
- Serrez la vis de serrage pour bloquer le comparateur à la position réglée.
- Appuyez sur le bouton-poussoir pour vérifier que le comparateur fonctionne correctement.

[3] Réglage du point zéro

IMPORTANT

- Pour effectuer le réglage du point zéro de cet instrument, veillez à utiliser une cale étalon pour le réglage du point zéro, l'étalon de réglage du micromètre ou la pièce étalon (le réglage doit être vérifié périodiquement).
- Essuyez les faces de mesure de l'étalon utilisé et de l'instrument avant d'effectuer le réglage du point zéro.
- Effectuez le réglage du point zéro dans la même orientation et dans les mêmes conditions utilisées lors de la mesure.

REMARQUE

Remarque que l'écrou d'avance de la broche est serré pour tourner.

- Desserrez la molette de fixation de la broche, tournez l'écrou d'avance de la broche, puis rétractez la broche de sorte que l'étalon utilisé pour le réglage du point zéro puisse être inséré.
- Positionnez l'étalon entre les faces de mesure, puis réglez la position de la broche de sorte que le zéro se trouve au centre de la broche de rétraction en tournant l'écrou d'avance de la broche.
- Serrez la molette de fixation de la broche pour fixer la broche.
- Appuyez plusieurs fois sur le bouton pour stabiliser la valeur indiquée sur le comparateur et ensuite régler le zéro avec la fonction ajustement du zéro du comparateur.

[4] Méthode de mesure

Appuyez sur le bouton de rétraction de la broche, insérez la pièce entre les faces de mesure, puis effectuez la mesure dans la même orientation et dans les mêmes conditions que celles utilisées lors du réglage du point zéro.

[5] Spécifications

- Plage de rétraction de la broche：2mm (0,078")
- Déviatión d'indication：0,4μm (0,00002")
- Force de mesure：5 à 10N
- 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

指示錶外接式 Snap 測量器

安全注意事項

使用本產品時，請嚴格遵守說明書上記載的規格、功能和使用注意事項；除此之外超出使用規範的用法會影響本產品的安全性能。

有關出口管制的注意事項

作為客戶，應同意並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	本儀器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	<ul style="list-style-type: none">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。 安裝在架子上使用時，請擰緊框架較厚的部分。用力擰緊規定之外的部位，會影響平行度或指示的穩定度。 指針指示的指示值超過刻度範圍時，請勿再使測桿前移。否則會損壞指示器。 量測前務必調整基點。

[1] 各部分名稱

- | | | |
|--|---------|---------|
| 1. 框架 | 2. 測桿 | 3. 量測頭 |
| 4. 按鈕 | 5. 緊固帽蓋 | 6. 導引螺母 |
| 7. 工件固定器：用於支撐測量物。可用內六角固定螺絲 (M3) 固定在任何位置。 | | |
| 8. 指示錶架：安裝指針錶 | | |
| * 安裝直徑：φ 8 +0.015 mm | | |
| 9. 緊固螺絲：固定指針錶 | | |
| 10. 指示錶：另售。請依據精度的需求、指示範圍等，配合測量形態來選擇。 | | |

[2] 指示錶的安裝

本圖為已安裝指針錶（ABS 液晶指示量錶 /543 系列）的示意圖。

重要

請留意勿過度旋緊指針錶的心軸部，以免導致動作不順暢。

- 將千分表的測杆插入到指針保持器中。
- 松开心轴锁紧旋钮，转动心轴导引螺母，使测砧操作范围的中间位置（指测砧处于可移动状态下后退大约 1mm 的位置）对准千分表的指示范围的中间位置，调整千分表的插入深度。
- 在调整好的位置，扭紧锁紧螺丝，固定好千分表。
- 按下按钮，确认千分表是否正常工作。

[3] 调整原点
重要
<ul style="list-style-type: none">本仪器调整原点时，请使用定期检查校正过调整原点的量块，千分尺标准棒或测量专用的标准量规。 调整原点前，请将使用的量规和本仪器的测量面擦拭干净。 调整原点时应在与测量时相同的姿势和条件下进行。
注釋
导引螺母的旋转需设定为比较紧。

- 松开心轴锁紧旋钮，转动心轴导引螺母，使心轴后退，直到可夹住调整原点的量规。
- 用心轴和测砧的两个测量面夹住量规，转动心轴导引螺母调整心轴的位置至测砧的移动范围的中间位置附近。
- 拧紧心轴锁紧旋钮，固定心轴。
- 请按几次按钮，使千分表的显示值稳定后，再使用千分表的调零功能，将显示值调为零。

[4] 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。

[5] 規格

- 測砧的移动范围：2mm
- 指示偏差：0.4μm
- 測量力：5 ～ 10N
- 使用溫度範圍：5℃ ～ 40℃
- 保存溫度範圍：-10℃ ～ 60℃

Mitutoyo Corporation Kawasaki, Japan

Mitutoyo Corporation Kawasaki, Japan

http://www.mitutoyo.co.jp

外接千分表的快速杠杆千分尺

安全注意事項

为了保障操作者的安全，使用此仪器时，请遵守本说明书中特定的用法和规格，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项

本产品属于「外汇以及外国贸易法」的限制对象产品，在向海外转移本产品或者技术时，请事先与本社商量。

! 注意	本仪器工作面边缘异常锋利。操作时请务必小心，以免划伤自己。
重要	<ul style="list-style-type: none">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次尘的环境中。 在冷却液等直接飞溅的地方使用时，使用后要做防锈处理，生锈是产生故障的原因。 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。 安装在支架上使用时，请拧紧框架较厚的部分。用力拧紧规定以外的部分，会影响平行度或指示的稳定度。 如果指针显示的指示值超过刻度范围时，请勿使心轴再向前移动。否则会造成千分表。 测量之前，请务必先进行原点的调整。

[1] 各个零件的名称

- | | | |
|---|-----------|-----------|
| 1. 支架 | 2. 心轴 | 3. 测砧 |
| 4. 心轴回缩按钮 | 5. 心轴锁紧旋钮 | 6. 心轴导引螺母 |
| 7. 工件固定器：用于支撑测量物。可用 6 角固定螺丝 (M3) 固定在任何位置。 | | |
| 8. 千分表架：安装千分表。 | | |
| * 安装直径：φ 8 +0.015 mm | | |
| 9. 锁紧螺丝：固定千分表。 | | |
| 10. 千分表：另售。请根据要求精确度、指示范围、测量方式来选择。 | | |

[2] 安裝千分表

本图为安装了千分表（ABS 数显千分表 /543 系列）的示意图。

重要

请注意不要用过度拧紧千分表的测杆部位。否则会造成操作不良。

- 将千分表的测杆插入到指針保持器中。
- 松开心轴锁紧旋钮，转动心轴导引螺母，使测砧操作范围的中间位置（指测砧处于可移动状态下后退大约 1mm 的位置）对准千分表的指示范围的中间位置，调整千分表的插入深度。
- 在调整好的位置，扭紧锁紧螺丝，固定好千分表。
- 按下按钮，确认千分表是否正常工作。

[3] 調整原点

重要

本仪器调整原点时，请使用定期检查校正过调整原点的量块，千分尺标准棒或测量专用的标准量规。

调整原点前，请将使用的量规和本仪器的测量面擦拭干净。

调整原点时应在与测量时相同的姿势和条件下进行。

注釋

导引螺母的旋转需设定为比较紧。

- 松开心轴锁紧旋钮，转动心轴导引螺母，使心轴后退，直到可夹住调整原点的量规。
- 用心轴和测砧的两个测量面夹住量规，转动心轴导引螺母调整心轴的位置至测砧的移动范围的中间位置附近。
- 拧紧心轴锁紧旋钮，固定心轴。
- 请按几次按钮，使千分表的显示值稳定后，再使用千分表的调零功能，将显示值调为零。

[4] 測量方法

按下測砧回縮按鈕，將工件插入測量面之間，按照與調整原点時相同的姿勢和条件进行測量。

[5] 規格

- 测砧的移动范围：2mm
- 指示偏差：0.4μm
- 測量力：5 ～ 10N
- 操作溫度範圍：5℃ 到 40℃
- 存放溫度範圍：-10℃ 到 60℃

Mitutoyo Corporation Kawasaki, Japan

Mitutoyo Corporation Kawasaki, Japan

http://www.mitutoyo.co.jp

인디케이터 외부 부착식 스냅 미터

안전에 관한 주의 사항

상품의 사용에 대해서는 게재된 사양, 기능, 사용상의 주의 사용하여 주십시오. 그 이외의 방법으로 사용하면 안전을 해칠 가능성이 있습니다.

수출규제에 관한 주의사항

고객님이 직간접적으로 일본 또는 고객님 본국의 법률 및 모든 상품의 수출재수출에 관한 기타 국제협정에 위반하는 행위를 하지 않는다는 확약에 고객님께서 합의하시는 것으로 합니다.

! 주의	본 기기의 측정면은 예리하게 가공되어 있으므로 날카롭습니다. 신체에 상처를 입지 않도록 취급에 주의하여 주십시오.
--------------------	---

중요

- 분해, 개조등을 하지말아 주십시오.
- 급격한 온도 변화가 있는 장소에서의 사용, 보관은 피하여 주십시오. 또는, 사용전에 실온에 충분히 적응되도록 하여 주십시오.
- 습기나 먼지가 많은 장소에서 보관, 물등의 영향을 직접받는 장소에서의 사용은 가급적 피하여 주십시오.
- 클린트등이 직접 접촉하는 장소에서 사용하는 경우에는 사용후 방청 처리를 하여 주십시오. 부식은 고장의 원인이 됩니다.
- 낙하등의 급격한 충격을 주거나, 과도한 힘을 가하지 말아 주십시오.
- 스탠드에 부착하여 사용하는 경우에는 프레임의 내후부를 단단히 고정하여 주십시오. 다른 부분을 강하게 고정하면 평행도나, 지시안정도가 나빠질 가능성이 있습니다.
- 바늘이 지시하는 지시치가 눈금의 범위를 벗어나면, 그이상 스프링들을 전진시키지말아 주십시오. 인디게이터부의 파손의 원인이됩니다.
- 측정전에 반드시 기준점을 조정하여 주십시오.

[1] 각부의 명칭

- | | | |
|--|-----------|----------|
| 1. 프레임 | 2. 스프링 | 3. 엔빌 |
| 4. 누름 버튼 | 5. 클램프 뚜껑 | 6. 리드 나사 |
| 7. 워크 스톱퍼：측정물을 지지합니다. 임의의 위치에 육각 나사 (M3) 로 고정합니다. | | |
| 8. 다이얼 홀더：인디게이터를 부착합니다. | | |
| * 부착치름：φ 8 +0.015 mm | | |
| 9. 클램프 나사：인디게이터를 고정합니다. | | |
| 10. 인디게이터：별도 판매입니다. 요구 정도 및 지시 범위 등 측정 목적에 맞추어 선택해 주십시오. | | |

[2] 지시기의 설치

그림은 인디게이터 (ABS 디지메릭 인디게이터 / 543 시리즈) 를 설치했을 경우를 나타냅니다.

중요

인디게이터의 스템 부분을 너무 과도하게 조이지 않도록 주의하십시오 작동불량의 원인이 됩니다.

- 인디게이터의 스템 부위를 다이얼 인디게이터 홀더에 삽입합니다.
- 클램프 뚜껑을 느슨하게 한 후 리드 너트를 회전시켜, 엔빌 작동 범위의 중간 부근 (엔빌이 프리 상태에서 약 1mm 후퇴한 위치) 이 인디게이터의 지시 범위의 중간 부근이 되도록 인디게이터의 삽입량을 조정합니다.
- 조정된 위치에서 클램프 나사를 단단히 조여 인디게이터를 고정합니다.
- 누름 버튼을 눌러 인디게이터가 정상적으로 작동하는지 확인합니다.

[3] 영점 맞춤

중요

본기의 기점 맞춤은 정기 검사를 받고 있는 기점 맞춤 용게이지블록, 마이크로 미터 기준 막대기 또는 측정용 전용 마스터 게이지 블록를 사용 하십시오.

기점 맞춤 전에 사용하는 게이지와 계측기의 측정면을 깨끗이 닦아 주십시오.

기점 맞춤은 측정 때와 같은 자세 조건으로 하여 주십시오.

주기

덤블 《리드 나사》의 회전은 약간 무겁게 조정되어 있습니다.

- 클램프 《클램프 뚜껑》을 풀어, 덤블 《덤블 나사》를 회전시켜 기준점 조정에 사용하는 게이지가 덤블과 엔빌 사이에 끼워질 때까지 스프링들을 후퇴시킵니다.
- 게이지를 스프링들과 엔빌의 양 측정면에 끼워, 엔빌 작동 범위의 중간부근 에 오도록 덤블 《리드 너트》을 회전시켜 스프링들의 위치를 조정합니다.
- 클램프 《클램프 뚜껑》를 조여 스프링들을 고정합니다.
- 푸시 버튼을 눌러, 인디게이터가 정상적으로 작동 하는지 확인 후, 인디게이터의 0 점 설정 기능으로 표시 값을 0 점 설정 합니다.

[4] 측정 방법

레버를 눌러 측정된 사이에 측정 물을 넣고 기점 맞춤 때와 같은 자세 조건에서 측정 하십시오.

[5] 사양

- 엔빌 작동 범위：2mm
- 지시 어긋남：0.4μm
- 측정력：5 ～ 10N
- 사용 온도 범위：5℃ ～ 40℃
- 저장 온도 범위：-10℃ ～ 60℃

Mitutoyo Corporation Kawasaki, Japan

Mitutoyo Corporation Kawasaki, Japan

http://www.mitutoyo.co.jp

Externt monterade indikerande hakmått

Säkerhetsåtgärder

För att garantera användarens säkerhet ska det här instrumentet användas i enlighet med anvisningarna och specifikationerna i denna användarhandbok.

Uppfyllelse av exportkontroller

Produkterna, teknikerna eller programvaran som beskrivs i denna handbok kan vara föremål för nationella, internationella eller japanska exportkontroller. Att direkt eller indirekt exportera sådant gods utan tillstånd från rätt myndigheter kan därför innebära ett brott mot regleringar för exportkontroll och mot lagen.

! WARNING	Kanten av kontaktpunkten är vass på det här instrumentet. Hantera instrumentet mycket varsamt för att undvika skador.
VIKTIGT	<ul style="list-style-type: none">Demontera inte det här instrumentet. Det här instrumentet får inte användas och förvaras på platser med plötsliga temperaturförändringar. Före användning ska man genomföra en termisk stabilisering på instrumentet för att anpassa det till rumstemperatur. Det här instrumentet får inte förvaras på platser där det kan utsättas för damm eller fukt. Om det här instrumentet används på platser där det kan utsättas för stänkande kylarvätska eller dylikt ska man vidta korrosionsskyddsåtgärder efter användning. Om man låter korrosion bildas kommer instrumentet att skadas. Utsätt inte instrumentet för allt för stora krafter och tappa det inte. För att montera det här instrumentet på ett stativ, spänn åt den tjocka delen av ramen. Att spänna andra delar än de som specificerats ska undvikas eftersom måtstabilitet och parallellism till måtytan kan påverkas negativt. Se om indikatorns pekarvärde har överstigit indikatorintervallet ska spindeln inte flyttas fram ytterligare. Att göra detta leder till skador på indikatorklockan. Se till att genomföra nollpunktsjustering före mätning.

[1] Delarnas beteckning och funktion

- | | | |
|--|----------------------|---------------------|
| 1. Bygel | 2. Spindel | 3. Mätkolv |
| 4. Knapp för indragning av mätkolv | 5. Spindelspännknopp | 6. Spindelstymutter |
| 7. Arbetsplugg：Ger stöd åt mätdetaljen. Fixera denna arbetsplugg i önskat läge med insexskruvarna (M3). | | |
| 8. Indikatorhållare：Håller fast indikatorklockan: <ul style="list-style-type: none">*Hållardiameter：φ8 +0.015 mm (modell metrisk)/φ9.53 +0.015 mm (modell tum) | | |
| 9. Spännskruv：Spänner fast indikatorklockan: | | |
| 10. Indikatorklocka：Finns som tillval. Ställ in önskad exakthet, indikatorintervall etc., under mätsyfte. | | |

[2] Montera indikatorklockan

Figuren visar ett exempel på montering av en mätklocka på detta instrument. Det är även möjligt att montera T.ex. en ABS Digimatic Indicator Series 543.

VIKTIGT

Var noga med att inte spänna fast inspänningsskaffet hårdare än nödvändigt. Indikatorn kan ge felaktiga utslag om inspänningsskaffet är för hårt spänt.

- Sätt i indikatorklockans inspänningsskaff i hållaren för indikatorklocka.
- Lossa spindelspännknoppen och vrid på spindelstymmuttern. Justera sedan inskjutsdjupet på indikatorklockans inspänningsskaff så att området nära mitten av mätkolvens återdragningsintervall (läget där mätkolven har dragits tillbaka ca 1 mm från dess fria position) är nära mitten av indikatorklockans indikatorintervall.
- Dra åt spännskruven för att spänna fast indikatorklockan i det justerade läget.
- Tryck på skjultknappen för att kontrollera att indikatorklockan fungerar korrekt.

[3] Nollpunktsjustering

VIKTIGT

Vid nollpunktsjustering av det här instrumentet ska man vara noga med att använda det avsedda kalibreringsblocket för nollpunktsjustering av mikrometer-standard, alternativt avsedd master för mätdetaljen (varje standardinstrument ska inspekteras regelbundet).

Torka rent målytorna på mastern som används samt instrumentet före nollpunktsjustering.

Genomför nollpunktsjustering i samma orientering och under samma förhållanden som vid mätning.

INFORMATION

Notera att spindelstymmuttern är hårt spänd för rotation.

- Lossa spindelspännknoppen, vrid på spindelstymmuttern och dra tillbaka spindeln så att mastern som används för nollpunktsjusteringen kan läggas in.
- Håll mastern mellan målytorna på spindeln och mätkolven, justera spindel position så att det kommer till närheten av centrum på mätkolven indragnings område genom att vrida på spindels muttern.
- Dra åt spindelspännknoppen för att fixera spindeln.
- Tryck på knappen några gånger för att stabilisera indikatorns värde och nollställ sedan det visade värdet med nollställningsfunktionen på indikatorklockan.

[4] Mätmetod

Tryck på knappen för indragning av mätkolven, sätt i mätdetaljen mellan målytorna och genomför mätningen i samma orientering och under samma förhållanden som vid nollpunktsjusteringen.

[5] Specifikationer

- Mätkolvens återdragningsintervall：2mm (.078")
- Indikeringsavvikelse：0.4μm (.00002")
- Måtkraft：5 till 10N
- Användningstemperatur：5 till 40°C
- Förvaringstemperatur：-10 till 60°C

Mitutoyo Corporation Kawasaki, Japan

http://www.mitutoyo.co.jp

Micrometri con comparatore e pulsante di richiamo

Precauzioni di sicurezza

Per garantire la sicurezza dell’operatore, utilizzare gli strumenti in base alle direttive e alle specifiche indicate nel manuale dell’utente.

Conformità al controllo per l’esportazione

I beni, le tecnologie o i software descritti in questo documento possono essere soggetti ai controlli per l’esportazione nazionale o internazionale, o giapponesi. L’esportazione diretta o indiretta di questi oggetti senza la debita approvazione da parte delle autorità competenti può rappresentare perciò una violazione delle leggi sul controllo dell’esportazione.

! ATTENZIONE	L'estremità della punta di contatto di questo strumento è affilata. Maneggiare lo strumento con particolare attenzione per evitare di ferirsi.
IMPORTANTE	<ul style="list-style-type: none">Non smontare questo strumento. Per utilizzare e riporre questo strumento in luoghi soggetti a bruschi cambi di temperatura. Prima dell'utilizzo, stabilizzare termicamente lo strumento a temperatura ambiente. Non conservare questo strumento in luoghi in cui può venire a contatto con polvere o umidità. Se si utilizza questo strumento in luoghi in cui potrebbe essere spruzzato del refrigerante o altro simile, adottare dopo l'uso delle misure atte ad evitare la formazione di ruggine. Lo strumento verrà danneggiato se si permette lo sviluppo di corrosioni. Non applicare eccessiva forza su questo strumento e non farlo cadere. Per montare questo strumento su un supporto, serrare la parte spessa del telaio. Evitare di stringere parti diverse da quelle specificate per impedire che la stabilità di misurazione e il parallelismo della superficie di misurazione diminuiscano. Se il valore sul comparatore ha superato il campo di indicazione, non far avanzare ulteriormente l'asta di misurazione. In caso contrario, si danneggia il comparatore. Assicurarsi di eseguire la regolazione del punto zero prima della misurazione.

[1] Denominazione e funzione di ogni componente

- | | | |
|--|---|-------------|
| 1. Arco | 2. Asta di misurazione | 3. Incudine |
| 4. Tasto di ritiro dell'incudine | 5. Manopola di serraggio dell'asta di misurazione | |
| 6. Freno asta di misurazione | | |
| 7. Piano di appoggio: Sostiene il pezzo da misurare. Fissare questo fermo del pezzo in una posizione arbitraria usando le viti con testa ad esagono incassato (M3). | | |
| 8. Portacomparatore: Sostiene il comparatore: <ul style="list-style-type: none">*Diametro di lenuta: φ8 +0.015 mm (modello metrico)/φ9.53 +0.015 mm (modello in pollici) | | |
| 9. Vite di bloccaggio: Blocca il comparatore. | | |
| 10. Comparatore: Disponibile come optional. Selezionare il campo di misura e la risoluzione del comparatore, ecc. in base allo scopo della misurazione. | | |

[2] Installazione del comparatore

Nella figura è rappresentato un esempio per l'installazione del comparatore su questo strumento. E' possibile installare anche un comparatore Digimatic ABS della Serie 543.

IMPORTANTE

Prestare attenzione a non stringere troppo il gambo del comparatore più del necessario. Se è stretto troppo, il comparatore potrebbe non funzionare correttamente.

- Inserire il gambo del comparatore nel portacomparatore.
- Allentare il tamburo dell'asta di misurazione e ruotare il freno dell'asta. Poi, regolare la profondità di inserimento del gambo del comparatore, in modo che la vicinanza nel centro dell'area di ritiro dell'asta di misurazione (posizione in cui l'incudine è ritirato di circa 1 mm rispetto al suo stato libero) sia vicino al centro dell'area di indicazione del comparatore.
- Stringere la vite di bloccaggio per fissare il comparatore nella posizione corretta.
- Premere il pulsante per controllare che il comparatore funzioni correttamente.

[3] Regolazione del punto zero

IMPORTANTE

- Per effettuare la regolazione del punto zero di questo strumento, assicurarsi di utilizzare il blocchetto di risonco specifico per la regolazione del punto zero del micrometro oppure il blocchetto di risonco specifico per il pezzo (ciascun dispositivo standard deve essere controllato periodicamente).
- Pulire le superfici di misurazione del blocchetto di risonco e dello strumento prima di eseguire la regolazione del punto zero.
- Eseguire la regolazione del punto zero con lo stesso orientamento e nelle stesse condizioni usate nella misurazione.

NOTA

Assicurarsi che il freno dell'asta di misurazione sia stretto in modo che l'asta possa ruotare.

- Allentare la manopola di serraggio dell'asta di misurazione, ruotare il freno dell'asta di misurazione, in modo da poter inserire il blocchetto di risonco per la regolazione del punto zero.
- Tenere il blocchetto fra le superfici di misurazione sull'asta di misurazione e l'incudine, poi regolare la posizione dell'asta di misurazione in modo che essa si avvicini al centro dell'area di ritiro dell'incudine, ruotando il freno dell'asta di misurazione.
- Stringere la manopola di serraggio dell'asta di misurazione per fissare l'asta.
- Premere per qualche secondo il pulsante per stabilizzare la misura; poi, azzerare la misura sul comparatore con il tasto "zero-set".

[4] Metodo di misurazione

Premere il tasto di ritiro dell'incudine, inserire il pezzo fra le superfici di misurazione ed effettuare la misurazione con lo stesso orientamento e nelle stesse condizioni usate per la regolazione del punto zero.

[5] Dati tecnici

- Intervallo di ritiro dell'incudine: 2mm (.078")
- Deviazione indicazione：0.4μm (.00002")
- Forza di misurazione：da 5 a 10 N
- Temperatura di esercizio：da 5°C a 40°C
- Temperatura di stoccaggio：da -10°C a 60°C

Mitutoyo Corporation Kawasaki, Japan

http://www.mitutoyo.co.jp

Externally Mounted Indicator Type Snap Meters

Safety Precautions

To ensure operator safety, use this instrument in conformance with the directions and specifications given in this User' Manual.

Export Control Compliance

The goods, technologies or software described herein may be subject to National or International, or Japanese Export Controls. To export directly or indirectly such matter without due approval from the appropriate authorities may therefore be a breach of export control regulations and the law.

! CAUTION	The edge of the contact point of this instrument is sharp. Handle the instrument with great care to avoid injury.
-------------------------	---

IMPORTANT

- Do not disassemble this instrument.
- Do not use and store this instrument at sites with abrupt temperature changes. Prior to use, thermally stabilize the instrument to room temperature.
- Do not store this instrument at sites where it may be exposed to dust or moisture.
- If this instrument is used at sites where it may be exposed to splashes from a coolant or the like, take corrosion prevention measures after use. If corosions permitted to develop, the instrument will be damaged.
- Do not apply excessive force to this instrument or drop it.
- To mount this instrument on a stand, clamp the thick portion of the frame. Clamping portions other than those specified should be avoided to prevent measurement stability and measuring face parallelism from being reduced.
- If the indicator pointing value has exceeded the indicating range, do not further advance the spindle. Doing so will result in damage to the dial indicator.
- Be sure to perform zero point adjustment before measurement.

[1] Name and Function of Each Part

- | | | |
|--|-----------------------|---------------------|
| 1. Frame | 2. Spindle | 3. Anvil |
| 4. Anvil retraction button | 5. Spindle clamp knob | 6. Spindle lead nut |
| 7. Work-stopper: Supports the workpiece. Fix this work-stopper at an arbitrary position using the hex-socket set screws (M3). | | |
| 8. Indicator holder: Holds the dial indicator. <ul style="list-style-type: none">*Holding diameter: φ8 +0.015 mm (Metric model)/φ9.53 +0.015 mm (Inch model) | | |