

# シリンドゲージ

# Innenmessgerät

# Introducción

# Vérificateur d'alésage

## 安全に関するご注意

商品のご使用にあ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。

## 海外輸出に関するご注意

本製品は、「外因国及び外因貿易法」の規制対象品です。

本製品やその技術を海外輸出する場合は、事前に弊社にご相談ください。

## 1. 使用環境

### 重要

直射日光のある場所、極端に暑い場所、寒い場所での使用、保管は避けてください。

使用範囲: 温度 0 ~ 40°C、湿度 30 ~ 70%

保存範囲: 温度 -10 ~ 50°C、湿度 30 ~ 70%

急激な温度変化は避けしてください。結露して性能に悪影響を及ぼすことがあります。

塵埃や油、オイルミストの少ない場所で使用してください。

## 2. 使用上の注意

### 重要

本製品に衝撃や、過度の力を加えないでください。

温度の低い少ない場所で使用してください。また、本製品と基準器及び測定対象は、十分温度に慣れさせてから基点合わせに並んで測定をしてください。

定期校正または精密な測定が要求される場合には、体温による指示値への影響を少くするために、厚手の袋を用いてください。

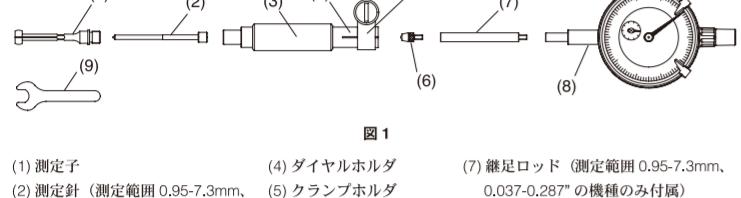
直射日光のある場所、極端に暑い場所、寒い場所での使用、保管は避けてください。

使用後は、本体、測定子等の清掃・防錆処置をしてください。

測定子の急激な動作は避け、定められた測定範囲内で測定をしてください。

誤って本製品を落さってしまった場合には、精度、作動を確認してください。

## 3. 各部の名称



(1) 测定子 (2) 测定範囲 0.95-7.3mm, 0.037-0.287" (3) グリップ (4) ダイヤルホルダ (5) クランプホルダ (6) 指示器の測定子 (7) 繼足ロッド (8) 指示器 (9) スパンナ

注記

・指示器（ダイヤルゲージ等）は標準付属ではない機種があります。

・指示器の各部名称や付属品、取り扱いは指示器の取扱説明書を参照してください。

## 4. 使用方法

シリンドゲージは比較測定器です。単体では測定器としての機能、性能を発揮できません。ご使用に際しては、指示器や基準器（セッティング、マイクロメータ、ゲージブロック等）が必要です。

### 4-1. 測定子と指示器の取り付け

[測定範囲 0.95-7.3mm, 0.037-0.287" の機種]

1) 測定する寸法に合わせて測定子と測定針を取り付けます。

2) 測定子に測定針を差し込み、そのままシリンドゲージ本体にねじ込みます。

スパナを利用して確実に取り付けください。(図2)

3) 指示器本体と指示器の測定子との間に継足ロッドを取り付けます。

4) クランプホルダのねじを緩め、指示器をダイヤルホルダに差し込みます。

指示器の表示を確認しながらゆっくりと差し込んでください。

クランプホルダのねじを締め、指示器を固定します。

5) ダイヤル保護カバー（機種によってはオプション）を必要に応じ取り付けます。(図3)

[測定範囲 7.4mm, 0.28-0.72" の機種]

1) 測定する寸法に合わせて測定子を取ります。

2) 測定子をシリンドゲージ本体にねじ込みます。

スパナを利用して確実に取り付けください。(図2)

3) クランプホルダのねじを緩め、指示器をダイヤルホルダに差し込みます。

指示器の表示を確認しながらゆっくりと差し込んでください。

クランプホルダのねじを締め、指示器を固定します。

4) ダイヤル保護カバー（機種によってはオプション）を必要に応じ取り付けます。(図3)

5) 測定する寸法に合わせて測定子を取ります。

6) 測定子をシリンドゲージ本体にねじ込みます。

スパナを利用して確実に取り付けください。(図2)

7) クランプホルダのねじを緩め、指示器をダイヤルホルダに差し込みます。

8) ダイヤル保護カバー（機種によってはオプション）を必要に応じ取り付けます。(図3)

9) 測定子の取り付け、取り外しの際はスパナを使用してください。測定子を手で持つて締めたりすると变形・機能を損なう恐れがあります。

10) 測定子と指示器を取り付けた状態で所定の寸法に開く仕様となっています。

11) 測定子と指示器を取り付けた状態で所定の寸法に開く仕様となっています。測定子が変形し、所定の測定範囲が確保できなくなる恐れがあります。(図4)

12) クランプホルダのねじを緩め、指示器をダイヤルホルダに差し込みます。

指示器の表示を確認しながらゆっくりと差し込んでください。

クランプホルダのねじを締め、指示器を固定します。

13) ダイヤル保護カバー（機種によってはオプション）を必要に応じ取り付けます。(図3)

14) 測定する寸法に合わせて測定子を取ります。

15) 測定子をシリンドゲージ本体にねじ込みます。

スパナを利用して確実に取り付けください。(図2)

16) クランプホルダのねじを緩め、指示器をダイヤルホルダに差し込みます。

指示器の表示を確認しながらゆっくりと差し込んでください。

クランプホルダのねじを締め、指示器を固定します。

17) ダイヤル保護カバー（機種によってはオプション）を必要に応じ取り付けます。(図3)

18) 測定子の取り付け、取り外しの際はスパナを使用してください。測定子を手で持つて締めたりすると変形・機能を損なう恐れがあります。

19) 測定子と指示器を取り付けた状態で所定の寸法に開く仕様となっています。

20) 測定子と指示器を取り付けた状態で所定の寸法に開く仕様となっています。測定子が変形し、所定の測定範囲が確保できなくなる恐れがあります。(図4)

21) クランプホルダのねじを緩め、指示器をダイヤルホルダに差し込みます。

指示器の表示を確認しながらゆっくりと差し込んでください。

クランプホルダのねじを締め、指示器を固定します。

22) ダイヤル保護カバー（機種によってはオプション）を必要に応じ取り付けます。(図3)

23) 測定する寸法に合わせて測定子を取ります。

24) 測定子をシリンドゲージ本体にねじ込みます。

スパナを利用して確実に取り付けください。(図2)

25) クランプホルダのねじを緩め、指示器をダイヤルホルダに差し込みます。

指示器の表示を確認しながらゆっくりと差し込んでください。

クランプホルダのねじを締め、指示器を固定します。

26) ダイヤル保護カバー（機種によってはオプション）を必要に応じ取り付けます。(図3)

27) 測定子の取り付け、取り外しの際はスパナを使用してください。作動不良となる恐れがあります。

28) 基点合わせは常に基準器が必要です。

29) セットリング、円筒マスター等による基点合わせ

基準器の先端をもってシリンドゲージ本体に内蔵マスター等によるシリンドゲージを差し込み、測定子が最も閉じた点をゼロまたはゼリット値に合わせます。

30) 外側マイクロメータによる基点合わせ

マイクロメータのヘッド側（スピンドル側）を下向きにして確実姿勢で固定し、測定面間を基準となる寸法で調整します。このとき、マイクロメータの測定面間にシリンドゲージを差し込んで測定子が最も閉じた点をゼロまたはゼリット値に合わせます。

31) ゲージブロックを使用しない場合

マイクロメータのヘッド側（スピンドル側）を下向きにして確実姿勢で固定し、測定面間を基準となる寸法で調整します。このとき、マイクロメータはクラブンしないでください。マイクロメータの測定面間にシリンドゲージを差し込んで測定子が最も閉じた点をゼロまたはゼリット値に合わせます。

マイクロメータによる基点合わせは、求心作用が得られないため熱練が必要です。

32) 基点合わせ

基点合わせは常に基準器が必要です。

33) セットリング、円筒マスター等による基点合わせ

基準器の先端をもってシリンドゲージ本体に内蔵マスター等によるシリンドゲージを差し込み、測定子が最も閉じた点をゼロまたはゼリット値に合わせます。

34) 外側マイクロメータによる基点合わせ

マイクロメータのヘッド側（スピンドル側）を下向きにして確実姿勢で固定し、測定面間を基準となる寸法で調整します。このとき、マイクロメータはクラブンしないでください。マイクロメータの測定面間にシリンドゲージを差し込んで測定子が最も閉じた点をゼロまたはゼリット値に合わせます。

35) ゲージブロックを使用しない場合

マイクロメータのヘッド側（スピンドル側）を下向きにして確実姿勢で固定し、測定面間を基準となる寸法で調整します。このとき、マイクロメータはクラブンしないでください。マイクロメータの測定面間にシリンドゲージを差し込んで測定子が最も閉じた点をゼロまたはゼリット値に合わせます。

マイクロメータによる基点合わせは、求心作用が得られないため熱練が必要です。

36) 基点合わせ

基点合わせは常に基準器が必要です。

37) セットリング、円筒マスター等による基点合わせ

基準器の先端をもってシリンドゲージ本体に内蔵マスター等によるシリンドゲージを差し込み、測定子が最も閉じた点をゼロまたはゼリット値に読み取ります。

38) 読み取った指示針と基準器の寸法との差が測定値となります。

39) 基点合わせが完了したら測定が可能です。

## 5. 保守点検・修理

・測定子の汚れは誤差の要因となりますので、基点合わせをする前に清掃してください。

・温度の変化によって基点がずることがありますので、できるだけ頻繁に基点を確認してください。

・シリンドゲージを横姿勢にして測定する場合、測定子が図6の向きとなるようにしてください。

・図7の向きで調整する場合、測定針が中心からはずれて誤差が生じる恐れがあるご注意ください。

・グリップ以外の部分を持たないでください。

4-2. 基点合わせ

基点合わせは常に基準器が必要です。

4-3. 測定

測定子の取り付け、基点合わせが完了したら測定が可能です。

## 測定手順

1) 測定対象にシリンドゲージを差し込みます。

2) シリンドゲージを前後または左右に回転します。

3) 測定子が最も閉じた点の値を読み取ります。

4) 読み取った指示針と基準器の寸法との差が測定値となります。

5) 保守点検・修理

・汚れた柔らかく乾いた布か中性洗剤またはアルコールを少量含ませた布で拭き取ってください。

・樹脂部品には他の有機溶剤（シンナー、ベンジン等）を使用しないでください。

・より長くご利用いただくため、定期的に測定針先端へ低粘度の潤滑油を塗布することをお勧めします。

・長期使用しない場合、清掃・防錆処置をした上で結露しない場所に保管してください。

・長期使用しなかった場合は、シリンドゲージ及び指示器の構造、作動を確認してください。

・本製品の性質は使用状況や保証状態で大きく左右されます。使用頻度・環境・保管方法等を考慮した上で社内規格等を定め、定期的に点検することをお勧めします。

・弊社以外で修理した場合の性能は弊社の保証外となります。

4-3. 測定

測定子の取り付け、基点合わせが完了したら測定が可能です。

## 測定手順

1) 測定対象にシリンドゲージを差し込みます。

2) シリンドゲージを前後または左右に回転します。

3) 測定子が最も閉じた点の値を読み取ります。

4

## Bore Gage

## Alesametro

## 보어 게이지 / Bore Gage

## 缸徑規 / Bore Gage

### Safety Precautions

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

### 1. Operating Environments

#### IMPORTANT

- Avoid using or storing this instrument at sites where it is exposed to direct sunlight, an extremely high or low temperature.  
Working range: Temperature: 0 to 40°C; Humidity: 30 to 70%  
Storing range: Temperature: -10 to 50°C; Humidity: 30 to 70%
- Avoid using the instrument at a site with a significant temperature fluctuation. Condensation might adversely affect the performance.
- Use the instrument at sites with as little dust, oil, and oil mist as possible.

### 2. Cautions on use

#### IMPORTANT

- Do not allow any impact with another object or apply excessive force to this instrument.
- Use this instrument only where there is minimal ambient temperature fluctuation. Also, ensure adequate thermal stabilization of this instrument, the master gage and probe(s) before starting zero-setting and measurement.
- During periodical calibration or precise measurement, wear thick gloves to reduce the influence of body heat on the instrument readings.
- Avoid using or storing this instrument where it is exposed to direct sunlight or extreme temperatures.
- After use clean the main unit, contact point, etc., and apply anti-corrosion treatment.
- Avoid applying shock loading to the contact point, which could damage the indicator's mechanism, and always work within the specified measuring range.
- If this product is dropped by mistake, check the accuracy and operation.

### 3. Parts Names

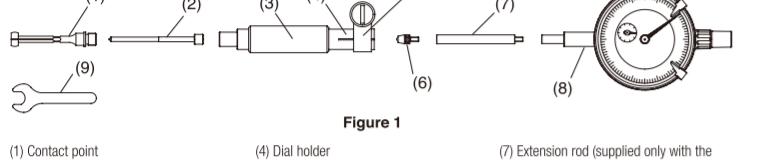


Figure 1

(1) Contact point  
(2) Measuring pin (supplied only with the 0.95 to 7.3 mm / 0.037 to 0.287 inch measuring range models.)  
(3) Grip  
(4) Dial holder  
(5) Clamp holder  
(6) Indicator contact point  
(7) Extension rod (supplied only with the 0.95 to 7.3 mm / 0.037 to 0.287 inch measuring range models.)  
(8) Indicator  
(9) Wrench

### NOTE

- The indicator (such as the dial indicator) might not be a standard accessory in some models.
- For the part names, accessories, and details about how to handle the indicator, refer to the indicator manual.

### 4. Usage

The bore gage is a comparative measurement instrument. However, this gage cannot function or perform as a measurement instrument if used alone. Before using this gage, an indicator and a reference gage (ring gage, micrometer, gauge block, etc.) are required.

#### 4-1. Attaching the contact point and indicator

[Measurement range: 0.95-7.3mm, 0.037-0.287"]

- Select a contact point and measuring pin according to the measurement dimension.
- Insert the measuring pin into the contact point and screw the contact point to the main unit of the bore gage. Tightly screw the contact point by using the wrench. (Figure 2)
- Attach the extension rod between the main unit of the indicator and the indicator contact point.
- Loosen the clamp holder screw and insert the indicator into the dial holder. Slowly insert the indicator while checking the indicator's reading. Fasten the dial clamp screw to fix the indicator in place.
- A coin or other flat item can be inserted into the groove of the clamp holder screw and turned to fasten the screw more securely. Attach the dial gage protection cover (optional in some models) as required (Figure 3).

[Measurement range: 7-18mm, 0.28-0.72"]

- Select a contact point according to the measurement dimension.
- Screw the contact point to the main unit of the bore gage.
- Tighten the screw to the contact point by using the wrench. (Figure 2)
- Loosen the clamp holder screw and insert the indicator into the dial holder. Slowly insert the indicator while checking the indicator's reading.
- A coin or other flat item can be inserted into the groove of the clamp holder screw and turned to fasten the screw more securely. Attach the dial gage protection cover (optional in some models) as required (Figure 3).

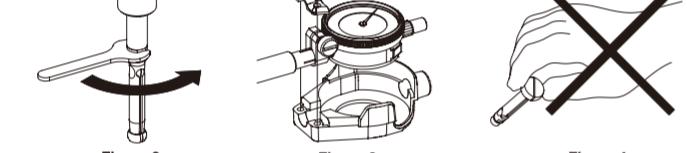


Figure 2 Figure 3 Figure 4

NOTE  
• Use the wrench when attaching and removing the contact point. Tightening the contact point by hand may deform and crimp the contact point.  
• According to the specifications, the contact point is open by the specified dimension when the indicator is attached.  
• Do not open the contact point tip by hand, or the contact point may be deformed, which may prevent the specified measurement range to be secured. (Figure 4)  
• Do not remove, insert or rotate the indicator with the clamp holder fastened. This could damage the product or indicator.  
• If the clamp holder's indicator insertion hole is deformed by mistake, correct it by inserting an ø48 mm stick (for millimeter specifications) or a ø9.53 mm stick (for inch specifications).  
• Do not use the indicator with rubber bellows. This could cause a malfunction.

#### 4-2. Zero-setting

The reference gage is necessary for Zero-setting. This section describes a typical Zero-setting procedure.

##### Zero-setting using the ring gage or cylinder master gauge

Insert the bore gage into the ring gage, vertically or horizontally swing the bore gage, and set the zero point to the point where the indicator reads the maximum value. (Rotate the dial face for a dial gage and perform presetting or zero setting for a digimatic indicator.)

##### Zero-setting using the outside micrometer

1) Zero-setting with a gauge block  
Pinch a gauge block to be the reference dimension between the micrometer's measuring faces. Clamp the micrometer and then pull out the gauge block. Insert the bore gage between the micrometer's measuring faces. Maneuver the bore gage to the position where the indicator reads a minimum and then set the pointer to read zero (or a preset value required) by rotating the bezel. Zero-setting with a micrometer requires a certain degree of dexterity because no self-centering action is available, as is the case when using a setting gage.

##### NOTE

- Stains on the reference gage may cause errors. Before performing zero-setting, clean the reference gage.
- To perform zero-setting with placing the bore gage in the horizontal position, set the contact point in the orientation shown in Figure 6 for any type of reference gage.
- When performing zero-setting with setting the contact point in the orientation shown in Figure 7, be careful because the measurement pin may get off the center and errors may be generated.

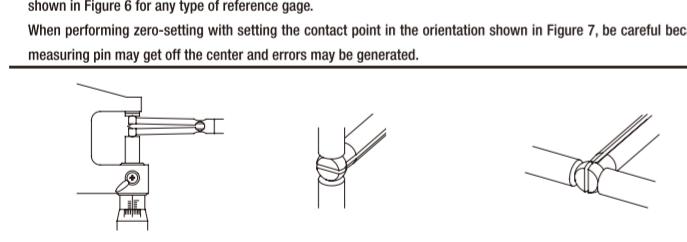


Figure 5 Figure 6 Figure 7

#### 4-3. Measurement

Measurement can be started once the contact point and indicator are attached and zero-setting is completed.

##### Measurement procedure

- 1) Insert the bore page into the object to be measured.
- 2) Vertically or horizontally swing the bore gage.
- 3) Read the indicator value at the point where it shows a minimum.

4) The difference between the reading of indicator value and the dimension of the reference gage is the measured value.

##### NOTE

- Stains on the object to be measured may cause errors. Before performing zero-setting, clean the object to be measured.
- The zero point may move with changes in temperature. Check the zero point as often as possible.
- To perform measurement with placing the bore gage in the horizontal position, set the contact point in the orientation shown in Figure 6.
- When performing measurement with setting the contact point in the orientation shown in Figure 7, be careful because the measurement pin may get off the center and errors may be generated.
- Do not hold any part other than the grip.

### 5. Maintenance, Checking, Servicing, and Repairing

- Wipe off stains with a soft dry cloth or cloth soaked with neutral detergent or alcohol.
- Do not use other organic solvents (such as thinner or benzene) for resin parts.
- To use this product for a longer time, it is recommended to periodically apply a low-viscosity lubricant to the measuring pin tip.
- If the gage is not to be used for a long time, clean it, apply an anti-corrosive treatment, and then store it in a place without condensation.
- Before using the gage after a long time, check the accuracy and operation of the bore gage and indicator.
- The performance of this product largely relies on the usage and storage conditions. It is recommended to stipulate an inspection period in your internal standards or another document considering the usage frequency, environment, storage method, and other elements, and periodically inspect the product.
- Mitutoyo does not guarantee the performance if a third party repairs the product.

### Precauzioni relative alla sicurezza

Per garantire la sicurezza dell'operatore, utilizzare questo strumento in conformità alle direttive e alle specifiche fornite nel manuale d'uso.

#### Note sulle Norme di Esportazione

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

#### 1. Condizioni di funzionamento

##### IMPORTANTE

- Evitare l'impiego o l'immagazzinaggio di questo strumento in luoghi esposti alla luce solare diretta o soggetti a temperature molto alte o molto basse.
- Intervallo di utilizzo: Temperatura: 0 ~ 40°C, Umidità: 30 ~ 70%
- Intervallo per l'immagazzinaggio: Temperatura: -10 ~ 50°C, Umidità: 30 ~ 70%

#### 2. Avvertenze d'uso

##### IMPORTANTE

- Prevenire qualsiasi tipo di forte impatto dello strumento contro un qualsiasi altro oggetto, né applicarvi una forza eccessiva.
- Utilizzare questo strumento solo in luoghi con fluttuazioni minime della temperatura ambiente. Garantisce inoltre un'adeguata stabilizzazione termica dello strumento, del calibro campione e del pezzo(i) prima di iniziare l'azzeramento e la misurazione.
- Durante la calibrazione periodica o una misurazione di precisione, indossare guanti spessi per ridurre al minimo l'influsso della temperatura corporea sulle indicazioni dello strumento.
- Evitare di usare lo strumento in un luogo caratterizzato da significative oscillazioni della temperatura.
- La condensa può pregiudicare il funzionamento.
- Usare lo strumento in luoghi il meno possibile esposti alla polvere, all'olio e alla nebbia d'olio.

#### 3. Nome dei componenti

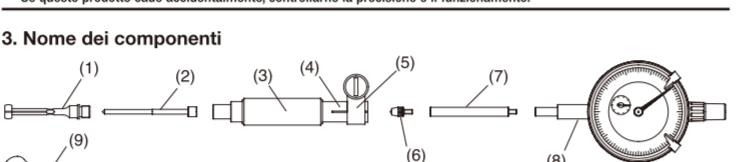


Figura 1

(1) Astina di contatto  
(2) Spillo di misura (fornito solo con i modelli 0.95-7.3mm, 0.037-0.287)  
(3) Grip  
(4) Supporto quadrante  
(5) Supporto di bloccaggio con intervallo di misurazione di 0.95-7.3mm  
(6) Puntalino  
(7) Asta di prolungamento fornita solo con i modelli con intervallo di misurazione di 0.95-7.3mm  
(8) Comparatore  
(9) Impugnatura

#### NOTA

- Il comparatore (per esempio, il comparatore analogico) può non essere un accessorio standard in alcuni modelli.
- Per i nomi dei componenti, gli accessori e i dettagli riguardanti l'utilizzo del comparatore, fare riferimento al manuale del comparatore.

#### 4. Utilizzo

##### L'alesametro è uno strumento di misura comparativo e quindi non può funzionare se viene utilizzato da solo. Prima di utilizzare l'alesametro, sono necessari un comparatore e un calibro di riferimento (anello di riscontro, micrometro, bloccoletto di riscontro, ecc.).

##### 4-1. Montaggio astina di contatto e comparatore

[Intervallo di misurazione: 0.95-7.3mm, 0.037-0.287]

- Selezionare un'astina di contatto e uno spillo di misura adatt alle dimensioni da misurare.
- Inserire lo spillo di misura nell'astina di contatto e avvitare la stessa al corpo strumento (alesametro). Avvitare in modo fermo l'astina di contatto utilizzando una chiave. (Figura 2)
- Applicare l'astina di prolungamento dal corpo strumento e l'astina di contatto dell'alesametro.
- Alentare la vite del supporto di bloccaggio e inserire il comparatore nel suo supporto. Inserire lentamente il comparatore controllando il valore che compare sul quadrante.
- Fissare la vite di bloccaggio per posizionare il comparatore.
- È possibile inserire una moneta o un altro oggetto piatto nella scanalatura della vite di bloccaggio e ruotarlo per fissarla in maniera più sicura.
- Applicare la copertura di protezione del comparatore (optional in alcuni modelli) come richiesto (figura 3).

[Intervallo di misurazione: 7-18mm, 0.28-0.72"]

- Selezionare un'astina di contatto in base alle dimensioni da misurare.
- Avvitare l'astina di contatto al corpo strumento (alesametro). Avvitare in modo fermo l'astina di contatto utilizzando una chiave. (Figura 2)
- Alentare la vite di bloccaggio e inserire il comparatore nel suo supporto. Inserire lentamente il comparatore controllando il valore che compare sul quadrante.
- Fissare la vite di bloccaggio per posizionare il comparatore.
- È possibile inserire una moneta o un altro oggetto piatto nella scanalatura della vite di bloccaggio e ruotarlo per fissarla in maniera più sicura.
- Applicare la copertura di protezione del comparatore (optional in alcuni modelli) come richiesto (figura 3).

#### 4-2. 측정자와 인디케이터 부착

(측정 범위 0.95-7.3mm, 0.037-0.287)

- 측정할 치수에 맞추어 측정자와 측정 친을 선택합니다.
- 측정자에 측정 친을 삽입하고, 그대로 보이게이지 본체에 끼워 넣습니다.
- 스냅나를 이용해 확실히 부착해 주십시오. (그림 2)
- 인디케이터 본체와 인디케이터 측정자 사이에 양 끝도드를 부착 합니다.
- 클램프 홀더의 나사를 풀고, 인디케이터를 디아일 홀더에 끼웁니다.
- 인디케이터가 가리키는 값을 확인하면서 천천히 삽입해 주십시오.
- 클램프 홀더의 나사를 조여 디아일 홀더에 끼웁니다.

#### 4-3. 측정자와 인디케이터 부착

(측정 범위 0.95-7.3mm, 0.037-0.287)

- 측정할 치수에 맞추어 측정자와 측정 친을 선택합니다.
- 측정자를 보이게이지 본체에 끼워 넣습니다.
- 스냅나를 이용해 확실히 부착해 주십시오. (그림 2)
- 클램프 홀더의 나사를 풀고, 인디케이터를 디아일 홀더에 끼웁니다.
- 클램프 홀더의 나사 허름에 돌진 등을 넣어 끌면 단단하게 조일 수 있습니다.
- 다이얼 홀더 커버 (기종에 따라 익스텐션)를 열면 조이거나 해제할 수 있습니다. (그림 3)

#### 4-4. 측정자와 측정자 부착

(측정 범위 7-18mm, 0.28-0.72")

- 측정할 치수에 맞추어 측정자와 측정 친을 선택합니다.
- 측정자에 측정 친을 삽입하고, 그대로 보이게이지 본체에 끼워 넣습니다.
- 인디케이터 본체와 인디케이터 측정자 사이에 양 끝도드를 부착 합니다.
- 클램프 홀더의 나사를 풀고, 인디케이터를 디아일 홀더에 끼웁니다.
- 인디케이터가 가리키는 값을 확인하면서 천천히 삽입해 주십시오.
- 클램프 홀더의 나사를 조여 디아일 홀더에 끼웁니다.

#### 4-5. 측정자와 측정자 부착

(측정 범위 7-18mm, 0.28-0.72")

- 측정자를 보이게이지 본체에 끼워 넣습니다.
- 인디케이터를 디아일 홀더에 끼웁니다.
- 클램프 홀더의 나사를 풀고, 인디케이터를 디아일 홀더에 끼웁니다.
- 인디케이터가 가리키는 값을 확인하면서 천천히 삽입해 주십시오.
- 클램프 홀더의 나사를 조여 디아일 홀더에 끼웁니다.

#### 4-6. 측정자와 측정자 부착

(측정 범위 7-18mm, 0.28-0.72")