

# MEASURING TOOLS REFERENCE GAGE

## Height Master

Height Master	H-002
Digital Height Master	H-002
Universal Height Master	H-003
Accessories	H-003

## Check Master

Check Master	H-004
High Accuracy Check Master	H-004

## Standard Scales

Standard Scales	H-005
Working Standard Scales	H-006

## Straight Master

CERA Straight Master	H-007
----------------------	-------

## Square Master

High Square Master	H-008
Square Master	H-008

## Reference Gages

Level	H-009-015
Bench Center	H-016-018
Run-Out Gauge	H-019-020
Scales	H-021-023
Taper Measure	H-023
Carpenter's Square	H-024
Thickness Gages	H-025-027
Gap Gauges	H-028
Feeler Gauges	H-029-030
Liner	H-030-031
Feeler Stock Gauges	H-031-033
Ball Gauges	H-034-035
Radius Gauge	H-036-038
Thread Pitch Gages	H-039
Screw Pitch Gauges	H-039-040
Screw Thread Gauges	H-041
Center Gauges	H-041
Gear Tooth Gauges	H-042
Chamfer Measuring Gauges	H-042
C Chamfer Caliper	H-043
Digital CR Caliper	H-043
Digital C Caliper	H-044
Angle Gauges	H-045
Angle Protractors	H-045
Drill Point Check	H-046
Drill Tip Check	H-046-047
Welding Gauges	H-047-051
Root Limit Gauges	H-051
Contour Gauges	H-052
Wire Gauges	H-052
Edge Finder	H-053
Point Master	H-053-054
Tool Marker Surface Gauges	H-054
Check Gauges	H-055
Tool Point Gauges	H-055
Pin Gauges	H-056-064
Pin Gauge Accessories	H-065-066
Thread Pin Gauges	H-067-068
Pin Vise	H-069-070
Taper Gauges	H-071-074
Circular Taper Gauges	H-074-075
Limit Gauges	H-076-087
Protractors	H-088-097
Straight Edge	H-098
Squares	H-099-107

## Surface Plate

Granite Surface Plate	H-108-110
Cast Iron Surface Plate	H-111-112

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด

# Mitutoyo

## เครื่องมือตรวจสอบ Height Master SERIES 515

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
ไฮมาสเตอร์

Check Master  
เช็คนาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

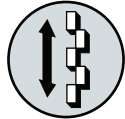
Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระบับ



515-322



Staggered 20mm blocks (movable)



Vertical orientation



Riser block

### FEATURE

• Height Master is a bestselling product with a name that has become the industry term for height reference instruments.

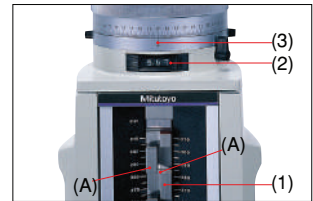
#### Metric

Order No.	515-322
Range (H)	5 < H ≤ 310mm
Graduation	0.001mm
Block step	20mm (staggered)
Micrometer adjustment	20mm
Micrometer feed	0.5mm/rev
Block pitch accuracy	±1.5µm
Parallelism of blocks	1.0µm
Feed error	±1.0µm
Retrace error	1.0 µm
Mass	23kg

Notes: 1) The block accuracy and the parallelism of blocks are relative to the main unit installation surface.  
2) Supplied with a wooden storage case as standard.

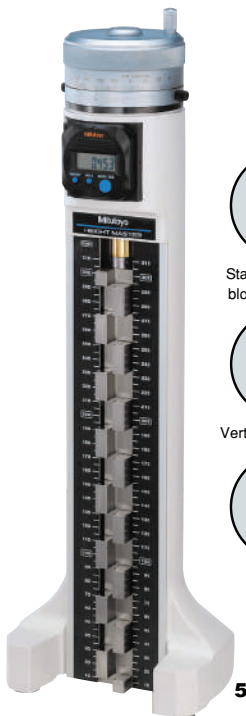


### Reading

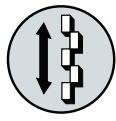


(A) Height A  
(1) Scale 280. mm  
(2) Counter 5.67 mm  
(3) Thimble 0.000mm  
285.670mm

## เครื่องมือตรวจสอบ Digital Height Master SERIES 515



515-374



Staggered 20mm blocks (movable)



Vertical orientation



Riser block

### FEATURE

• Equipped with a data output port that enables incorporation into measurement networking and statistical process control systems. (Refer to Page A-002 for details.)



#### Metric

Order No.	515-374	515-376	515-378
Range (H)	10 < H ≤ 310mm	10 < H ≤ 460mm	10 < H ≤ 610mm
Graduation	0.001mm		
Block step	20mm (staggered)		
Micrometer adjustment	20mm		
Micrometer feed	0.5mm/rev		
Block pitch accuracy	0 < H ≤ 310mm	±1.5µm	
	310 < H ≤ 450mm	-	±2.5µm
	450 < H ≤ 610mm	-	±3.5µm
Parallelism of blocks	0 < H ≤ 310mm	2.0µm	
	310 < H ≤ 610mm	-	2.5µm
Feed error	±2.0µm		±2.5µm
Retrace error	2.0µm		2.5µm
Mass	9.5kg	13.6kg	16kg

\* The block accuracy and the parallelism of blocks are based on main unit installation surface, which does not include the retrace error.

MeasurLink<sup>®</sup> ENABLED  
Data Management Software by Mitutoyo



### Technical Data

Display: LCD  
Battery: SR44 (2 pcs.), 938882  
Battery life: Approx. 1.8 years under normal use

### Function

Zero setting, Presetting, ABS/INC switching, Data hold, Data output, Auto power off, inch/mm conversion (inch/mm models)  
Alarm: Low voltage, Counting value composition error

### Optional Accessories

515-111: Auxiliary block kit for bore gage (mm)  
515-120: Auxiliary block kit for bore gage (inch)  
— : Riser block (see page H-003.)  
959149 : SPC cable (1m)  
959150 : SPC cable (2m)

## เครื่องมือตรวจสอบ

### Universal Height Master

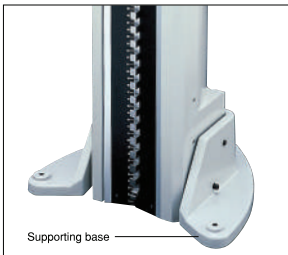
#### SERIES 515 — Usable in Vertical and Horizontal Orientations



Using in horizontal orientation

#### Optional Accessories

Supporting base  
**900574** (Dedicated for the Universal Height Master.  
Provided for **515-523** and **515-513** as standard.)  
Stable vertical orientation is available.



Supporting base

#### FEATURE

- The Universal Height Master is designed for both vertical and horizontal orientation, providing a wide range of applications such as accuracy checking of machine tool table movements.
- Analog display by the built-in counter – the appearance and specifications are the same as model **515-322**.

#### Metric

Order No.	515-520	515-523
Range (H)	5 < H ≤ 610mm	5 < H ≤ 1010mm
Graduation	0.001mm	
Block step	10mm (staggered)	
Micrometer adjustment	20mm	
Micrometer feed	0.5mm/rev	
Block pitch accuracy	0 < H ≤ 310mm	±1.5μm
	310 < H ≤ 610mm	±2.5μm
	610 < H ≤ 1010mm	±3.5μm
Parallelism of blocks	0 < H ≤ 610mm	1.5μm
	610 < H ≤ 1010mm	2μm
Feed error	±1.2μm	±1.5μm
Retrace error	1.2μm	1.5μm
Mass	4.2kg	63.5kg

Notes: 1) The block accuracy and the parallelism of blocks are relative to the main unit installation surface.

2) Supplied with a wooden storage case as standard.



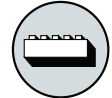
515-520



Single-row 10mm blocks (movable)



Vertical orientation



Horizontal orientation



Riser block

#### Micrometer

ไมโครมิเตอร์

#### Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

#### Calipers

คาร์ทีเปอร์

#### Height Gages

เกจวัดความสูง

#### Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

#### Depth Gages

เกจวัดความลึก

#### Gauge Blocks

เกจบล็อก

#### Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

#### Indicators

อินดิเคเตอร์

#### Stands

ขาตั้ง

#### Height Master

โฮมาสเตอร์

#### Check Master

เช็คมาสเตอร์

#### Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

#### Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

#### Square Master

สแควร์มาสเตอร์

#### Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

#### Surface Plate

โต๊ะระดับ

## เครื่องมือตรวจสอบ

### Height Master

#### SERIES 515 — Optional accessories

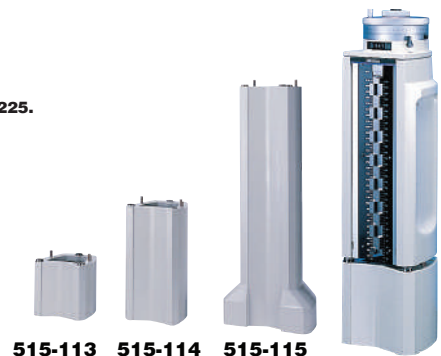


#### Riser Blocks SERIES 515

- These riser blocks are designed to increase the measurable height.
- They can also be used on Square Master models **311-215** and **311-225**.

#### Metric

Order No.	Height	Accuracy	Variation in length	Mass
<b>515-113</b>	150mm	±0.6μm	0.6μm	5.7kg
<b>515-114</b>	300mm	±1.0μm	0.8μm	11.8kg
<b>515-115</b>	600mm	±2.0μm	1.0μm	26.8kg



515-113 515-114 515-115

#### Auxiliary Block Kit SERIES 515 – for Bore Gage

- Used for efficient reference-setting of dial bore gages and tubular inside micrometers (18-150mm) on a Height Master.

#### Metric

Order No.	Mass
<b>515-110</b>	Universal Height Master
<b>515-111</b>	Digital Height Master ( <b>515-374/376/378</b> )
<b>515-112</b>	Height Master ( <b>515-322</b> )

515-112



# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด

# Mitutoyo

## ซีคมาสเตอร์ Check Master SERIES 515

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
ไฮมาสเตอร์

Check Master  
ซีคมาสเตอร์

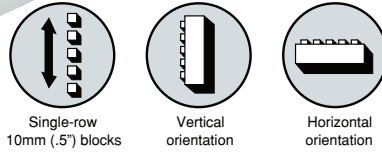
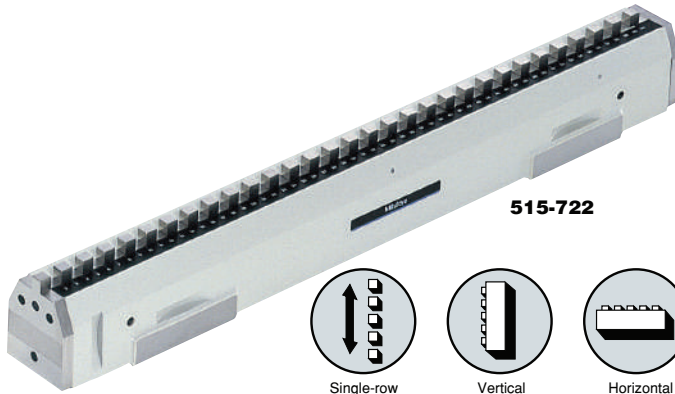
Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดั



### FEATURE

- Designed to check the accuracy of table movements of machine tools and calibrate CMMs.
- Can be used in either vertical or horizontal orientation

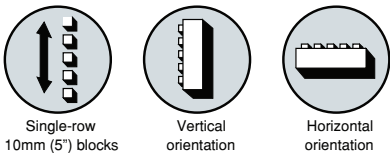
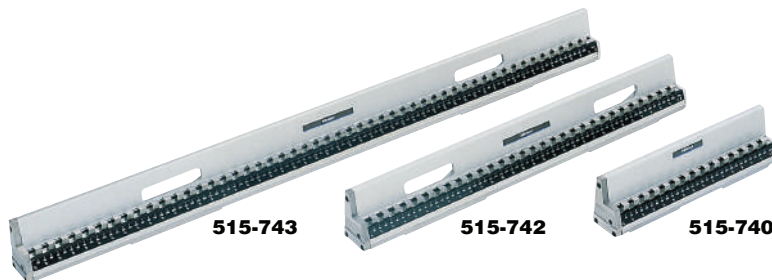
### Metric

Order No.	515-720	515-721	515-722	515-723	515-724
Range (H)	300mm	450mm	600mm	1000mm	1500mm
Block step	10mm				
Block pitch accuracy	$H \leq 310\text{mm}$	$\pm 2.5\mu\text{m}$			
	$310 < H \leq 610\text{mm}$	$\pm 3.5\mu\text{m}$			
Gauge Blocks accuracy	$610 < H \leq 1010\text{mm}$	-	-	-	$\pm 5.0\mu\text{m}$
	$1010 < H \leq 1510\text{mm}$	-	-	-	$\pm 8.0\mu\text{m}$
Parallelism of blocks	$< H \leq 310\text{mm}$	1.2 $\mu\text{m}$			
	$310 < H \leq 610\text{mm}$	1.5 $\mu\text{m}$			
Mass	$610 < H \leq 1010\text{mm}$	-	-	-	2.0 $\mu\text{m}$
	$1010 < H \leq 1510\text{mm}$	-	-	-	2.5 $\mu\text{m}$
Mass	7kg	10kg	13kg	22kg	30kg

Notes: 1) The block accuracy and the parallelism of blocks are relative to the main unit installation surface.

2) Supplied with a wooden storage case as standard.

## ซีคมาสเตอร์ High Accuracy Check Master SERIES 515



### FEATURE

- Designed to check the accuracy of table movements of machine tools and calibrate CMMs.
- Can be used either in vertical or horizontal orientation.



Using in horizontal orientation

### Metric

Order No.	515-740 / 515-760*	515-741 / 515-761*	515-742 / 515-762*	515-743 / 515-763*	515-744 / 515-764*
Range (H)	300mm	450mm	600mm	1000mm	1500mm
Block step	10mm				
Block pitch accuracy	$H \leq 310\text{mm}$	$\pm 1.2\mu\text{m}$			
	$310 < H \leq 610\text{mm}$	$\pm 1.8\mu\text{m}$			
Gauge Blocks accuracy	$610 < H \leq 1010\text{mm}$	-	-	-	$\pm 2.5\mu\text{m}$
	$1010 < H \leq 1510\text{mm}$	-	-	-	$\pm 4.0\mu\text{m}$
Parallelism of blocks	$< H \leq 450\text{mm}$	1.0 $\mu\text{m}$			
	$450 < H \leq 1010\text{mm}$	-	-	-	1.5 $\mu\text{m}$
Mass	$1010 < H \leq 1510\text{mm}$	-	-	-	2.0 $\mu\text{m}$
	Mass	3.6 kg	5.4 kg	7.2 kg	12 kg

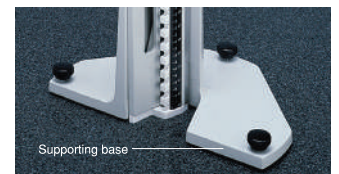
\* Ceramic Check Master

Notes: 1) The block accuracy and the parallelism of blocks are relative to the main unit installation surface.

2) Supplied with a wooden storage case as standard.

### Optional Accessories

Supporting base  
601167: Supporting base for vertical operation



Supporting base

บรรทัดมาตรฐาน  
**Standard scales**

**SERIES 182 — Made of Low Expansion Glass**

**FEATURE**

- Standard scales can be used as a traceable standard of length for calibrating measuring instruments.
- These scales are manufactured using Mitutoyo's high-definition lithography technology in an underground scale manufacturing facility dedicated to the production of high-accuracy, high-quality line standards. They are considered top-grade length standards.



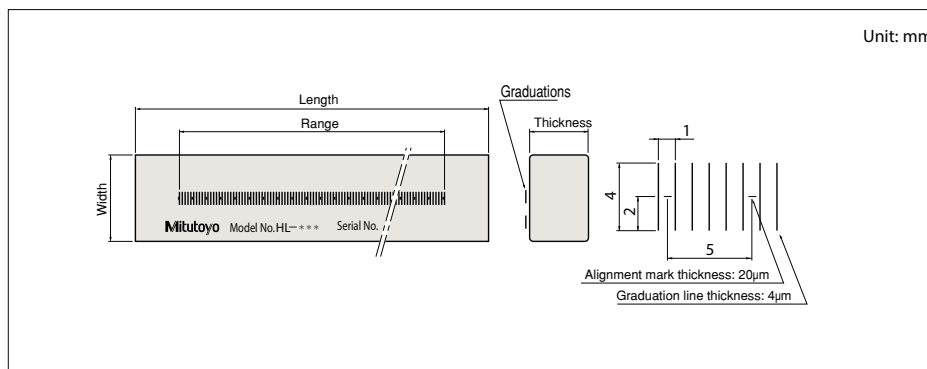
**Technical Data**

Accuracy (at 20 °C): (0.5+L/1000) μm,  
L = Measured length (mm)  
Material: Low expansion glass  
Thermal expansion coefficient: (0.00±0.02)×10<sup>-6</sup>/K  
Graduation: 1 mm  
Graduation line thickness: 4 μm  
Mass: 0.75 kg (250 mm),  
1.8 kg (500 mm)



182-502

182-501



**Metric**

Order No.	Range	Length	Width	Thickness
<b>182-501-50</b>				
<b>182-501-60*</b>	250mm	280mm	20mm	10mm
<b>182-502-50</b>				
<b>182-502-60*</b>	500mm	530mm	30mm	20mm

\* with English JCSS certificate.

**Micrometer**

ไมโครมิเตอร์

**Inside**

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

**Calipers**

คาร์ลิเปอร์

**Height Gages**

เกจวัดความสูง

**Linear Height**

เครื่องมือวัดความสูง

**Depth Gages**

เกจวัดความลึก

**Gauge Blocks**

เกจบล็อก

**Reference Gages**

เครื่องมืออ้างอิง

**Indicators**

อินดิเคเตอร์

**Stands**

ขาตั้ง

**Height Master**

โฮมาสเตอร์

**Check Master**

เช็คมาสเตอร์

**Standard Scales**

สเกลมาตรฐาน

**Straight Master**

สเตรทมาสเตอร์

**Square Master**

สแควร์มาสเตอร์

**Reference Gage**

เครื่องมืออ้างอิง

**Surface Plate**

โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด

# Mitutoyo

บรรทัด

## Working Standard Scales SERIES 182

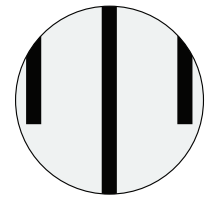
### FEATURE

- Ideal for checking magnification accuracy of profile projectors and microscopes, and the table feeding accuracy of measuring equipment.
- These scales are manufactured using high-accuracy lithographic technologies. Mitutoyo has developed these technologies at the dedicated underground facility which was custom-built to produce highly accurate scales. Various sizes are available for each type to suit the application.

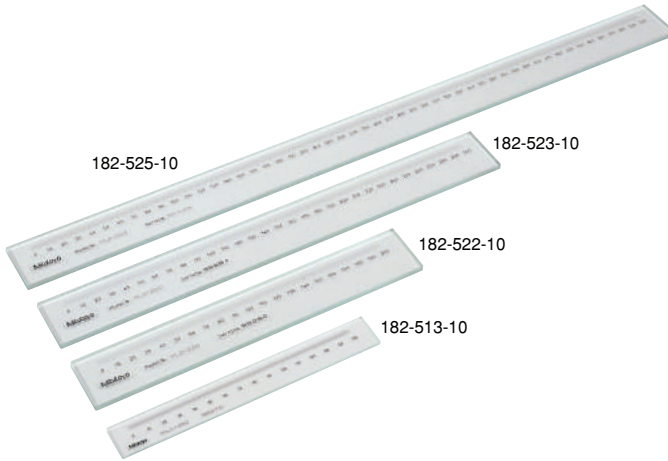


### Technical Data

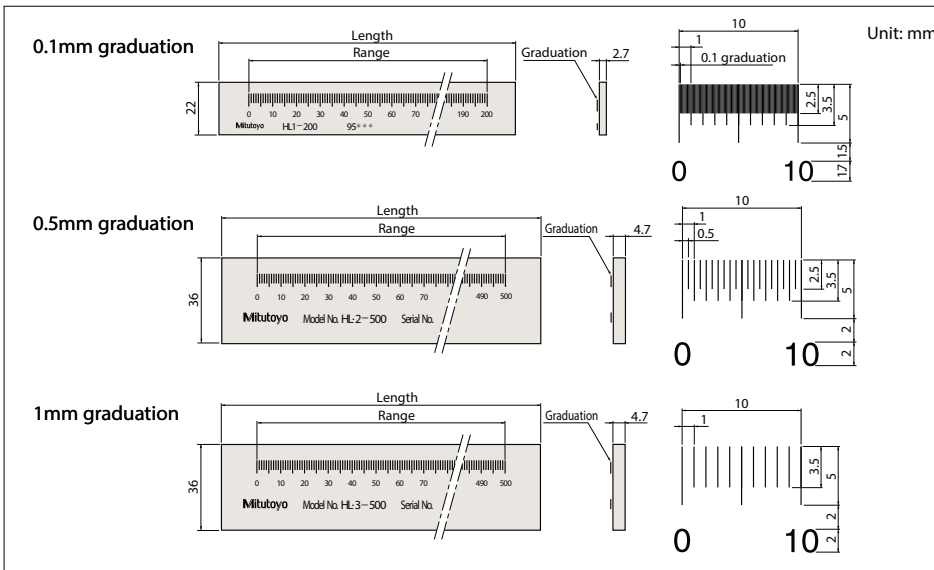
Accuracy (at 20 °C):  $(1.5+2L/1000) \mu\text{m}$ ,  
 L = Measured length (mm)  
 Glass material: Soda-lime glass  
 Thermal expansion coefficient:  $8.5 \times 10^{-6}/\text{K}$   
 Graduation:  
 0.1 mm (thickness: 20  $\mu\text{m}$ )  
 0.5 mm (thickness: 50  $\mu\text{m}$ )  
 1 mm (thickness: 100  $\mu\text{m}$ )



Enlarged view of scale marks



### DIMENSIONS



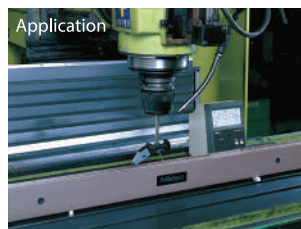
### Metric

Order No.	Range	Graduation	Length	Inspection pitch	Graduation line thickness	Length
<b>182-511-10</b>	50mm	0.1mm	75mm	5mm	20 $\mu\text{m}$	0.23 kg
<b>182-512-10</b>	100mm		125mm	10mm		0.24 kg
<b>182-513-10</b>	150mm		175mm			0.25 kg
<b>182-514-10</b>	200mm		225mm	0.26 kg		
<b>182-521-10</b>	100mm	0.5mm	130mm	20mm	50 $\mu\text{m}$	0.27 kg
<b>182-522-10</b>	200mm		230mm			0.32 kg
<b>182-523-10</b>	300mm		330mm			0.57 kg
<b>182-524-10</b>	400mm		430mm			0.71 kg
<b>182-525-10</b>	500mm		530mm			0.86 kg
<b>182-531-10</b>	250mm		280mm			0.55 kg
<b>182-532-10</b>	500mm		530mm			1.22 kg
<b>182-533-10</b>	750mm	1mm	780mm	25mm	100 $\mu\text{m}$	0.23 kg
<b>182-534-10</b>	1000mm		1030mm			1.54 kg

Note: An inspection certificate produced by a standard scale automatic calibration system is supplied as standard.

## สเตรทมาสเตอร์

### CERA Straight Master SERIES 311 - Straightness Measuring Gage



#### Standard accessories

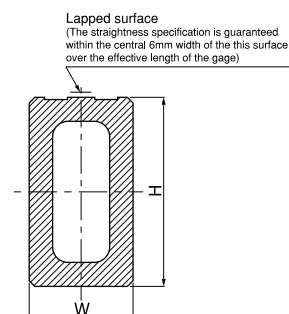
- User's manual
- Wooden case
- Support blocks (ceramic): 3pcs.
- Chamois leather
- Gloves

#### \*Suffix Number for Inspection Certificate and Calibration Certificate

Suffix No.	Certificate provided
-20	Inspection Certificate
-22	Calibration Certificate

#### Cross section

(High accuracy model, ultra-high accuracy model)

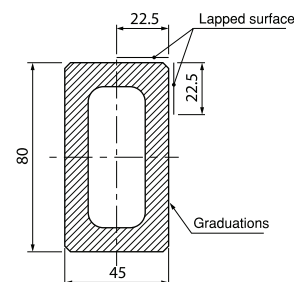


#### \*Suffix Number for Inspection Certificate and Calibration Certificate

Suffix No.	Certificate provided
-20	Inspection Certificate
-22	Calibration Certificate

#### Cross section

(Double faced model)



Effective length: 700mm



Effective length: 1000mm

#### FEATURE

- The CERA Straight Master is a gage used for inspecting the straightness of travel of moving elements on equipment such as machine tools, CMMs, form measuring machines and semiconductor-related equipment.
- Precision lapped reference surfaces achieve higher accuracy than conventional models.
- Alumina ceramic construction achieves high resistance to abrasion and little secular change.
- Three types (high accuracy, ultra-high accuracy and double faced models) are available to suit the majority of applications. The double faced model has two reference faces for checking straightness in two orthogonal directions.

#### Metric High accuracy model

Order No.*	Nominal length	Straightness*1	Size (LxWxH)	Mass
<b>311-302</b>	400mm	0.3µm	440 x 35 x 50mm	1.8kg
<b>311-305</b>	700mm	0.5µm	740 x 35 x 50mm	3kg
<b>311-307</b>	1000mm	1.0µm	1040 x 45 x 80mm	8kg
<b>311-309</b>	1300mm	1.5µm	1340 x 45 x 80mm	10kg

\* Carrying handles (4pcs) are provided as standard for **311-307/9**.

Note: Straightness is measured within the specified range with the instrument supported at the Bessel points to minimize deflection (0.2232 x overall length from each end).

#### Metric Ultra-high accuracy model

Order No.*	Nominal length	Straightness*1	Size (LxWxH)	Mass
<b>311-332</b>	400mm	0.2µm	440 x 35 x 50mm	1.8kg
<b>311-335</b>	700mm	0.4µm	740 x 35 x 50mm	3kg
<b>311-337</b>	1000mm	0.5µm	1040 x 45 x 80mm	8kg
<b>311-339</b>	1300mm	0.7µm	1340 x 45 x 80mm	10kg

\* Carrying handles (4pcs) are provided as standard for **311-337/9**.

Note: Straightness is measured within the specified range with the instrument supported at the Bessel points to minimize deflection (0.2232 x overall length from each end).



Double faced model

#### Metric Double faced model

Order No.*	Nominal length	Straightness*1	Size (LxWxH)	Mass
<b>311-352</b>	40mm	0.3µm	440 x 45 x 80mm	3.2kg
<b>311-355</b>	700mm	0.5µm	740 x 45 x 80mm	5.5kg
<b>311-357</b>	1000mm	1.0µm	1040 x 45 x 80mm	8kg
<b>311-359</b>	1300mm	1.5µm	1340 x 45 x 80mm	10kg

\* Fixings for carrying handles are not provided.

Note: Straightness is measured within the specified range with the instrument supported at the Bessel points to minimize deflection (0.2232 x overall length from each end).

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิสเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

ไฮมาสเตอร์

Check Master

เช็คมสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด

# Mitutoyo

สแควร์

## High Precision Square SERIES 311



### Technical Data

Reference surface  
Perpendicularity tolerance: 1  $\mu$ m  
Straightness tolerance: 1  $\mu$ m  
Front/back faces  
Perpendicularity tolerance: 5  $\mu$ m  
Straightness tolerance: 5  $\mu$ m  
Dedicated wooden case is provided.

### FEATURE

- The High Precision Square is a gage used for inspecting the travel straightness and axial perpendicularity of moving elements on equipment such as machine tools, CMMs, form measuring machines and semiconductor-related equipment.
- Four precision-lapped reference surfaces are provided.
- Better than 1  $\mu$ m / 300 mm straightness and perpendicularity of each (four) reference surface. In addition, front and back faces are accurate to better than 5  $\mu$ m / 300 mm.

### Metric

Order No.	Dimension (W x L x T)	Mass
<b>311-111</b>	90 x 110 x 25 mm	1.5 kg
<b>311-112</b>	160 x 210 x 25 mm	5.0 kg
<b>311-113</b>	260 x 310 x 30 mm	14.0 kg

\* 311-113 is supplied with a removable handle.

สแควร์มาตรฐาน

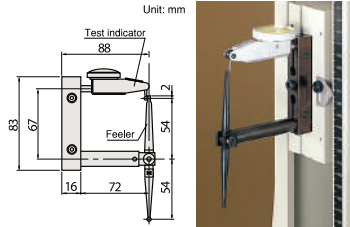
## Square Master SERIES 311 — Squareness / Straightness Measuring



### Optional accessory

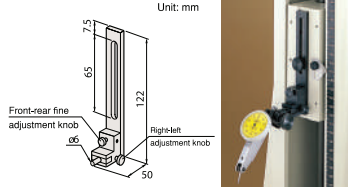
#### 900565: Feeler

For probing surfaces that the contact point of a detector cannot reach.



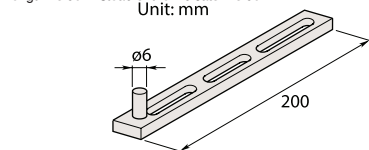
#### No.900571: Adjustable holder

Enables easy adjustment of indicator position.

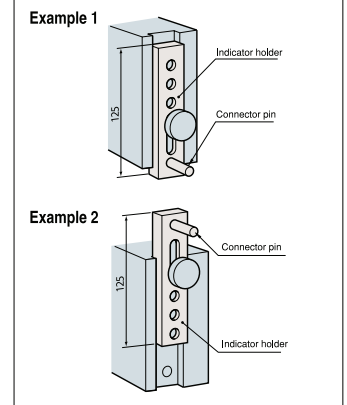


#### No.900551: Extension holder

Measurement position can be extended by using this 200mm length holder instead of the indicator holder.



### Mounting the indicator holder



### Standard Accessories

513-405: Test indicator (Metric)

513-403: Test indicator (Inch)

902053: Clamp

601471: Indicator holder

538616: Allen wrench (3mm)

Note: Inspection certificate is not attached. Contact your local Mitutoyo sales office.

### Optional accessory

900571: Adjustable holder

900551: Extension holder

900565: Feeler

### FEATURE

- Squareness (perpendicularity) and straightness measurements can be performed accurately and efficiently by just moving a lever.
- High accuracy perpendicularity and straightness measurement can be performed by prior setting to a master square using the built-in instrument squareness adjustment mechanism.
- Sliding force: Approx. 2 to 5N

### Metric Double faced model

Order No.	Vertical travel	Squareness	Straightness	Size (LxWxH)	Mass
<b>311-215*</b>	150mm	3 $\mu$ m	2 $\mu$ m	180 x 200 x 420mm	13.7kg
<b>311-225*</b>	250mm	6 $\mu$ m	2.5 $\mu$ m	180 x 200 x 520mm	16.2kg
<b>311-245</b>	450mm	9 $\mu$ m	3.5 $\mu$ m	220 x 220 x 720mm	24kg

\* Riser blocks to extend the height of Square Masters can be used.

Reference Gages  
เครื่องมือวัดอ้างอิง

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมือวัดอ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

ไฮมาสเตอร์

Check Master

เช็คมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมือวัดอ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดัป

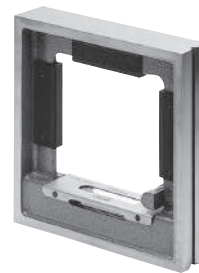
## ระดับน้ำตั้งเครื่อง Precision Levels SERIES 960

### Technical Data

Accuracy of graduations: ±0.7 DIV (960-603),  
±0.3 DIV (960-703)



960-603



960-703

### FEATURE

• High-precision longitudinal and transverse vials make it possible to check or level surfaces.

### Metric

Order No.	Dimension (W x L x T)	Dimension (W x L x T)
<b>960-603</b>	0.02 mm/m	200 x 44 x 38.2 mm
<b>960-703</b>	0.02 mm/m	200 x 44 x 200 mm

### Micrometer

ไมโครมิเตอร์

### Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

### Calipers

คาร์ลิเปอร์

### Height Gages

เกจวัดความสูง

### Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

### Depth Gages

เกจวัดความลึก

### Gauge Blocks

เกจบล็อก

### Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

### Indicators

อินดิเคเตอร์

### Stands

ขาตั้ง

### Height Master

โหนดมาตรฐาน

### Check Master

เช็ความาตรฐาน

### Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

### Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

### Square Master

สแควร์มาสเตอร์

### Reference Gage

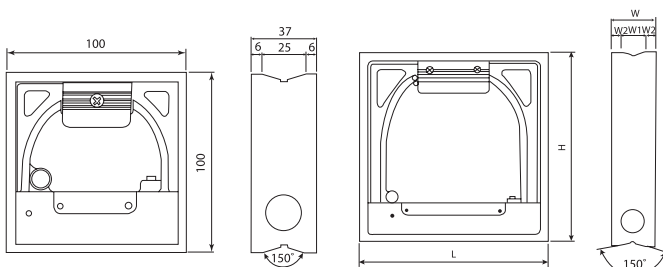
เครื่องมืออ้างอิง

### Surface Plate

โต๊ะระดับ



## ระดับน้ำตั้งเครื่องแบบสี่เหลี่ยม PRECISION SQUARE LEVEL



	L	H	W	W1	W2
150	150	150	40	24	8
200	200	200	42	24	9
250	250	250	46	30	8
300	300	300	47	30	8.5



• This precision level is manufactured according to JIS B 7510 A class. (There are bubble room in bubble pipe)

Order No.	Size	Sensitivity (mm/1m)	Weight
<b>RSL-1002</b>		0.02	
<b>RSL-1005</b>	100	0.05	2
<b>RSL-1010</b>		0.1	
<b>RSL-1502</b>		0.02	
<b>RSL-1505</b>	150	0.05	2.6
<b>RSL-1510</b>		0.1	
<b>RSL-2002</b>		0.02	
<b>RSL-2005</b>	200	0.05	4
<b>RSL-2010</b>		0.1	
<b>RSL-2502</b>		0.02	
<b>RSL-2505</b>	250	0.05	7
<b>RSL-2510</b>		0.1	
<b>RSL-3002</b>		0.02	
<b>RSL-3005</b>	300	0.05	9.3
<b>RSL-3010</b>		0.1	

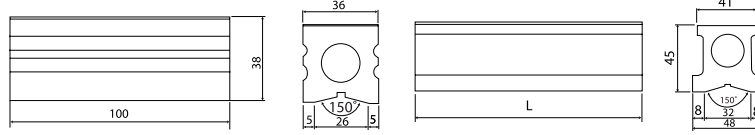
# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



ระดับน้ำตั้งเครื่องแบบยาว

## PRECISION FLAT LEVEL



	L
150	150
200	200
250	250
300	300

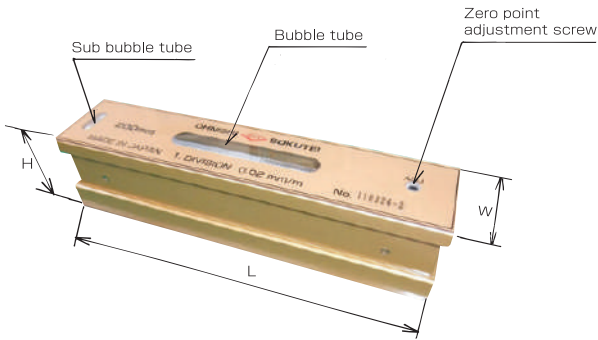
• This precision level is manufactured according to JIS B 7510 A class. (There are bubble room in bubble pipe)

Order No.	Size	Sensitivity (mm/1m)	Weight
<b>RFL-1002</b>		0.02	
<b>RFL-1005</b>	100	0.05	0.8
<b>RFL-1010</b>		0.1	
<b>RFL-1502</b>		0.02	
<b>RFL-1505</b>	150	0.05	1.8
<b>RFL-1510</b>		0.1	
<b>RFL-2002</b>		0.02	
<b>RFL-2005</b>	200	0.05	2.3
<b>RFL-2010</b>		0.1	
<b>RFL-2502</b>		0.02	
<b>RFL-2505</b>	250	0.05	2.9
<b>RFL-2510</b>		0.1	
<b>RFL-3002</b>		0.02	
<b>RFL-3005</b>	300	0.05	3.5
<b>RFL-3010</b>		0.1	



ระดับน้ำตั้งเครื่องแบบตัวยาว

## LEVEL FOR ENGINEERING WORK OS-201



### Features

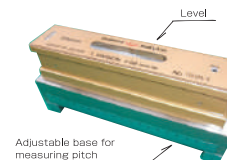
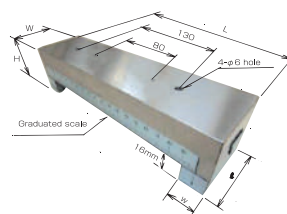
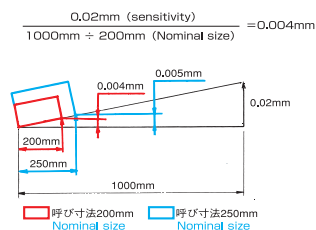
- This level is used for engineering work and it is suitable for assembling machines.
- The main body is made of fine cast iron (FC250) and the flat surface and V face on the bottom are precision made.
- The main body has two M5 tapped holes on its back, which allow you to attach it to an adjustable base for measuring pitch.
- Precision table (Company Standard) Equivaient to JIS Class 1 Geade B.
- Sensitivity is the inclination angle that is needed for the bubble in the bubble tube to move one one graduation.  
This inclination shows the hright or arcseconds of angle for a bottom 1m long.  
Remark : 1 arcsecond of angle = 0.005mm per meter

Order No.	Nominal size	Size Leng x Width x Height	Sensitivity (1 DIV) (mm/m)	Type	Weight
<b>201-100</b>	100	100 x 44 x 45			1.0
<b>201-150</b>	150	150 x 44 x 45			1.3
<b>201-200</b>	200	200 x 44 x 45	0.02 (4 arcseconds)	Adjustable	1.8
<b>201-250</b>	250	250 x 44 x 45			2.2
<b>201-300</b>	300	300 x 44 x 45			2.4



## ระดับน้ำตั้งเครื่องแบบตัวยาว

### ADJUSTABLE BASE FOR MEASURING PITCH OS-202



#### Features

- The main body is made of fine cast iron (FC250) and the top face and the bottom face are precisely made, taking their flatness and parallelism into account.
- Straightness and flatness can be measured by freely adjusting the measuring pitch.
- The long side has a graduated scale marked on it with a zero at the center. The measuring pitch can be set accurately in mm.

The measuring interval (Pitch) of the flatness of surface plates is determined by a JIS standard (JIS B7513), depending on the nominal size of the face where the surface plates are used. If an adjustable base for measuring pitch is combined with a level, it is possible to create a measuring interval that meets the JIS standard and measure flatness correctly.

The sensitivity of a level is expressed as either 0.02 mm (4 seconds) or 0.05mm (10 seconds). These values show the heights of right-angle triangles that have a base 1000 mm long, and are independent of the nominal size of a level. For example, when the scale of a level that has sensitivity of 0.02 mm is moved one graduation, one end of the level will be elevated by the amount shown below.

When the nominal length of the base of the level is 200mm, the height of one end of the level after elevating it one graduation is calculated as shown below.

Order No.	Nominal size	Size Leng x Width x Height	Level mounting hole Two places (mm)	Measuring pitch adjustable width (mm)	Measuring base size Width (W) x Length (L)	Weight (kg)
<b>202-200</b>	200	220 x 56 x 49	Accepts an M5 x 20	50 ~ 200	20 x 56	2.82
<b>202-300</b>	300	320 x 56 x 49	Allen head bolt	50 ~ 300		

#### Micrometer

ไมโครมิเตอร์

#### Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

#### Calipers

คาร์ลิสเปอร์

#### Height Gages

เกจวัดความสูง

#### Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

#### Depth Gages

เกจวัดความลึก

#### Gauge Blocks

เกจบล็อก



#### Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

#### Indicators

อินดิเคเตอร์

#### Stands

ขาตั้ง

#### Height Master

โฮมาสเตอร์

#### Check Master

เช็คมาสเตอร์

#### Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

#### Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

#### Square Master

สแควร์มาสเตอร์

#### Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

#### Surface Plate

โต๊ะระดับ

## ระดับน้ำแบบดิจิทัล

### LEVELNIC DL-S4W

The latest model of Levelnic series. Built-in wireless.

Measurement value can be checked both on PC screen and the device's display panel.

- High accuracy Digital Level Resolution 0.001mm/m Switchable between wired and wireless

#### USE

- High precision leveling of machine tools and surface plates. Straightness and flatness measurement.

#### MATERIAL

- Body: Aluminum
- Base: Cast Iron

#### FEATURES

- Wireless data transmission
- PC screen becomes display of Levelnic
- Measurement data can be displayed on PC, using receiver and data display software
- Switchable between wireless/ wired for saving of electricity and long-time use
- USB receiving unit installed. The driver is supported by the automatic recognition system.
- Equipped with two rechargeable batteries, enables running measuring by using a spare battery while the other is being charged
- Custom-made base can be attached to the threaded screw holes (M5 x P0.8) in the bottom of level base (Flat base)



Measuring Range※1	±5.00mm/m ±0.286
Minimum Reading	0.001mm/m 0.0001° (within ±1.999mm/m) 0.01mm/m 0.001° (over ±2mm/m)
Operating Temperature	0 ~ 40°C
Accuracy※2	Operating temperature 17 ~ 23°C ±0.85% rdg (within ±1.999mm/m) ±1.0% rdg (over ±2mm/m) Operating temperature 0 ~ 40°C ±2.6% rdg (within ±1.999mm/m) ±2.7% rdg (over ±2mm/m)
Repeatability	Within ±0.005mm/m ± 0.0003
Output Signal	Conforms to RS-232C, wired, built-in wireless system (Bluetooth Class1, wireless range: 30 ~ 50m)
Power Source	9V dry cell, 1pc 8.4V 006P type rechargeable battery 1pc AC adapter (DC9V output + 240V) included
Run time (continuous use)※3	Zinc-carbon Cell: approx. 12 hrs. (Wireless use 3 hrs.) Alkaline Cell: approx. 30 hrs. (Wireless use 3 hrs.) Rechargeable battery 10 hrs. (Wireless use 4 hrs.)
Dimensions	L158 x W61 x H107mm (Base dimensions: L150 x W55mm)
Accessories	● Shock resistant aluminum case ● Warranty • Instruction manual • Inspection report ● AC adapter (DC9V output • AC100V ~ 240V) ● 8.4V 006P type rechargeable battery 2pcs ● Battery charger ● Dedicated display software ● USB receiving unit

※1 : For DEG (°) Display mode, "0 (Zero)" before the decimal point is not displayed.

For 0.001mm/m (0.0001°) display mode, maximum reading which can be displayed is less than ±1.999mm/m (±0.1145°)

※2 : % rdg indicates the percentage of displayed value

※3 : May vary depending upon measurement conditions

Order No.	Model No.	Weight
<b>DL-S4W</b>	010053	2.0kg

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



ระดับน้ำแบบดิจิทัล

## LEVELNIC DL-S3/DL-S3C



High accuracy Level with Simple & Clear Operation. Worlds first Digital Level with built-in Microcomputer.  
 ■ Rechargeable Battery (DL-S3C) ■ Digital Display 0.001mm/m

### USE

• High precision leveling of machine tools and surface plates. Straightness, flatness, and vertical measurement.

### MATERIAL

• Body: Aluminum  
 • Base: Cast Iron

### FEATURES

• Easy to fix the datum point, divide measurement value into halves with one-touch operation (With "0" cal. switch, 1/2 cal. switch)  
 • Measurement value can be output with RS232 signal  
 • Custom-made base can be attached to the threaded screw holes in the bottom base (M5xP0.8) in the bottom of Level base (Flat base)  
 • DL-S3C is rechargeable type. It can be charged when not in use.

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

ไฮมาสเตอร์

Check Master

เช็คมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดับ

Order No.	DL-S3	DL-S3C
Measuring Range※1	± 5.00mm/m • ±0.286°	
Minimum Reading	0.001mm/m • 0.0001° (0~±2mm/m • 0~±0.115°) 0.01mm/m~0.001	
Operating Temperature	0 ~ 40°C	
Accuracy※2	Operating temperature 17 ~ 23°C ±0.85% rdg (0 ~ ±2mm/m • 0 ~ ±0.115°) ±1.0% rdg(±2 ~ ±5mm/m • ±0.115°~±0.286°) Operating temperature 0 ~ 40°C ±2.6% rdg(0 ~ ±2mm/m • 0 ~ ±0.115°) ±2.7% rdg(±2 ~ ±5mm/m • ±0.115°~±0.286°)	
Repeatability	within ± 0.005mm/m • ±0.0003	
Output Signal	Conforms to RS-232C	
Charging time	-	12hours (when fully charged)
Power Source	9V dry cell, 1 pc AC adapter (100V ~ 240V)	Ni-MH rechargeable 8.4 nominal voltage, 200mAh
Run time (continuous use)※3	Zinc-carbon Cell: approx. 10 hrs. Alkaline Cell: approx. 20 hrs.	12hour charge... approx. 9hrs. 8hour charge... approx. 6hrs. 4hour charge... approx. 2hrs.
Dimensions	L172 x W65 x H129mm (Base dimension: L150 x W55mm)	
Accessories	● Shock resistant aluminum case ● Warranty, instruction manual, inspection report ● AC adapter (DC9V output, AC100V ~ 240V) ● 9V dry cell	● Shock resistant aluminum case ● Warranty, instruction manual, inspection report ● AC adapter (DC15V output) ● 8.4V 006P type rechargeable battery

※ 1 : For DEG (\*) Display mode, "0 (Zero)" before the decimal point is not displayed.  
 For 0.001mm/m (0.0001°) display mode, maximum reading which can be displayed is less than ±1.999mm/m (±0.1145°)  
 ※ 2 : % rdg indicates the percentage of displayed value  
 ※ 3 : May vary depending upon measurement conditions

Order No.	Model No.	Weight
<b>DL-S3</b>	010013	2.2kg
<b>DL-S3C</b>	010030	2.2kg

■ With V Groove (available on request)

Order No.	DL-S3V
Tolerance	Within 0.1mm/m (On condition that the bubble in the sub-bubble tube is within the base line)
Tolerance Between Flat and V Groove	Within 0.05mm/m
Angle of V Groove	130° (for cylindrical objects up to Ø65mm )

## ระดับน้ำอลูมิเนียม

### ALUMINUM LEVEL / ALUMINUM LEVEL WITH MAGNET

High quality bubble tube that is Made-in-Japan  
Magnet attached on measuring face (ALM series)

#### USE

- To measure horizontal and vertical

#### MATERIAL

- ALUMINUM

#### FEATURES

- High quality bubble tube that is Made-in-Japan
- V-grooved on measuring face that works great on spherical objects
- Graduation at 1/100, 2/100 inclination value
- Bubble tube for horizontal magnifies for easy reading
- Magnet attached on measuring face (ALM series)
- Scale graduation on both sides

#### SPECIFICATIONS

- Horizontal bubble tube ... Sensitivity: 0.35mm/m = 0.0201° Accuracy: ±1.00mm/m = ±0.0573°
- Vertical • 45° bubble tube ... Sensitivity: 0.50mm/m = 0.0286° Accuracy: ±1.50mm/m = 0.0859°



ALM-600

Order No.	Model No.	Note	Bubble tube	Length (mm)	Height (mm)	Thickness (mm)	Weight
<b>ALS-300</b>	111212	-		300			194g
<b>ALS-380</b>	111213	-		380			234g
<b>ALS-450</b>	111214	-	Horizontal • Vertical • 45°	450			270g
<b>ALS-600</b>	111215	-		600			345g
<b>ALS-900</b>	111216	-		900			492g
<b>ALM-150</b>	111200		Horizontal	150	56	25	164g
<b>ALM-230</b>	111201		Horizontal • Vertical	230			220g
<b>ALM-300</b>	111202	with magnet		300			340g
<b>ALM-380</b>	111203			380			380g
<b>ALM-450</b>	111204		Horizontal • Vertical • 45°	450			410g
<b>ALM-600</b>	111205			600			500g

## ระดับน้ำขนาดเล็ก

### MINI LEVEL



CT-70



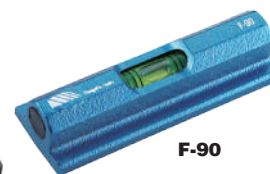
CR-24



S-90



T-100



F-90

#### USE

- Horizontal measurements for construction, installation, and leveling machinery

#### MATERIAL

- Acrylic resin, aluminum, cast iron



Sensitivity is the amount of gradient required to make the bubble move.  
Precision [0°± precision value] is the range of variation in the reading.

Order No.	Model No.	Type	Length (mm)	Height (mm)	Thickness (mm)	Sensitivity (mm/m)	Precision (mm/m)	Weight
<b>CT-70</b>	011070	Acrylic resin/ Cross	70	25	15		±1.5	29g
<b>CR-24</b>	011072	Acrylic resin/ Round	∅ 24	-	10		±2.5	4g
<b>S-65</b>	011081	Aluminum/ Straight	65	20	14			33g
<b>S-90</b>	011082	Aluminum/ Straight	90	20	14	0.5		45g
<b>T-50</b>	011083	Aluminum/ Flat	50	30	15		±1.5	49g
<b>T-100</b>	011084	Aluminum/ Flat	100	30	15			105g
<b>F-90</b>	011085	Cast iron	90	20	30			165g

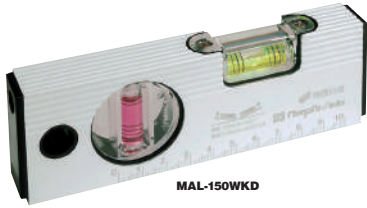
# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด

## Seiki

ระดับน้ำอลูมิเนียมพร้อมแม่เหล็ก

### ALUMINUM BUBBLE LEVEL WITH STRONG MAGNET K Aidan



MAL-150WKD



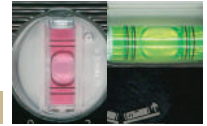
MAL-150BKD

Flat side protector



Flat side protector for stable measurement upright

2 different colors of bubble tubes



Easy-to-distinguish by 2 different colors of vertical tube and horizontal tube

V grooved on measuring face



Suitable for spherical objects such as pipe

Three times as strong as our other levels



Super strong neodymium magnet at the measuring surface. Suitable for steel work and plant work.

Super strong neodymium magnet at the measuring surface.  
Reliable Made-in-Japan quality.

#### USE

- To measure horizontal and vertical

#### MATERIAL

- Body: aluminum

#### FEATURES

- Super strong neodymium magnet on the measuring surface
- Flat side protector for stable measurement upright
- Easy to distinguish by two different colors for horizontal and vertical tubes
- Luminous tape under bubble tube that is useful in dark
- V grooved on measuring face that works great on spherical objects
- With Kaidan style graduation

#### SPECIFICATIONS

- Bubble tube sensitivity: 0.50mm/m = 0.0286°
- Accuracy: Less than  $\pm 1.00\text{mm/m} = \pm 0.573$

Order No.	Model No.	Color	Bubble tube type	Length (mm)	Height (mm)	Thickness (mm)	Weight
<b>MAL-150WKD</b>	111353	White	Horizontal • Vertical	150	50	20	150g
<b>MAL-150BKD</b>	111354	Black					

#### Indicators

อินดิเคเตอร์

ระดับน้ำแม่เหล็ก

### SUPER STRONG MAGNETIC BUBBLE LEVEL

Twice as strong as our other magnetic levels

#### USE

- Horizontal, vertical, and 45° measurements

#### MATERIAL

- Plastic

#### FEATURES

- Magnetic measuring surface (attraction force: 118N)
- V grooved measuring surface for convenient measurement on round objects

#### SPECIFICATIONS

- Bubble tube sensitivity: 0.50mm/m = 0.0286°
- Vial accuracy: Within  $\pm 1.50\text{mm/m} = \pm 0.0859^\circ$
- 4-line acrylic bubble tube with phosphorescent tape.
- 360° acrylic spot level (ML-100KB • ML-100KW).



ML-150KW



ML-100KB

Order No.	Model No.	Color	Bubble tube type	Length (mm)	Height (mm)	Thickness (mm)	Weight
<b>ML-100KB</b>	111218	Black	Horizontal • Vertical	100	47	20	80g
<b>ML-100KW</b>	111219	White					
<b>ML-150KB</b>	111220	Black	Horizontal • Vertical • 45°	150			110g
<b>ML-150KW</b>	111221	White					

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

#### Micrometer

ไมโครมิเตอร์

#### Inside

#### Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

#### Calipers

คาร์ลิเปอร์

#### Height Gages

เกจวัดความสูง

#### Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

#### Depth Gages

เกจวัดความลึก

#### Gauge Blocks

เกจบล็อก

#### Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

#### Indicators

อินดิเคเตอร์

#### Stands

ขาตั้ง

#### Height Master

โซมาสเตอร์

#### Check Master

เช็คมาสเตอร์

#### Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

#### Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

#### Square Master

สแควร์มาสเตอร์

#### Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

#### Surface Plate

โต๊ะระดับ

### ระดับน้ำอลูมิเนียมฐานแม่เหล็ก

## Magnetic Aluminum Torpedo Level

Find plumb, level and 45° quickly and easily with Johnson's 9" USA-made magnetic torpedo level. This aluminum level features a top-read window for easy viewing, and Johnson's SurroundView® vials reflect ambient light, making them easy to read. Its magnetic edge allows for convenient hands-free use on ferrous metal surfaces, while the V-groove frame fits on pipe and conduit.

#### PRODUCT DETAILS

- Strong holding magnetic edge allows for hands-free use on ferrous metal surfaces
- Super strong solid aluminum frame
- SurroundView® vials reflect ambient light for easy-read
- V-groove frame fits on pipe and conduit
- Top-read window for easy viewing

#### APPLICATION

This 9" torpedo level can be used in any number of jobsite applications to find plumb, level or 45°, while its magnetic Vgroove frame fits perfectly on pipe and conduit, making it ideal for plumbing and electrical contractors.



Order No.	4500M
Frame Material	Aluminum
Glo-View	No
Length	9"
Magnets	Yes
Number of Vials	3
Oversized Frame	No
Oversized Vials	No
Pitch Vial	No
Top Read	Yes
V-Groove	Yes

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาร์ลิสเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
โฮมมาสเตอร์

Check Master  
เช็คมาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดับ

### ระดับน้ำพลาสติกฐานแม่เหล็ก

## Magnetic Structo-Cast® Torpedo Level

Find plumb, level and 45° quickly and easily with Johnson's 9" Structo-Cast® torpedo level. This level is durable and convenient, with Johnson's unique high-impact and non-corrosive Structo-Cast® frame that was designed to withstand even the toughest jobsite abuse. It also features a top-read window for convenient, easy viewing. Its rubber, magnetic edge also allows for convenient hands-free use on ferrous metal surfaces, while the V-groove frame fits on pipe and conduit.

#### PRODUCT DETAILS

- Rubber magnetic working edge allows for hands-free use on ferrous metal surfaces
- High impact frame is non-conductive and non-corrosive
- V-groove frame fits on pipe and conduit
- Top-read window for easy viewing
- 3 Vials read plumb, level, and 45 degrees

#### APPLICATION

This 9" torpedo level can be used in any number of jobsite applications to find plumb, level or 45°, while its magnetic Vgroove frame fits perfectly on pipe and conduit, making it ideal for plumbers and electricians.



Order No.	7500M
Frame Material	Polystyrene
Glo-View	No
Length	9"
Magnets	Yes
Number of Vials	3
Oversized Frame	No
Oversized Vials	No
Pitch Vial	No
Top Read	Yes
V-Groove	Yes

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด

# Mitutoyo

## ตัววัดศูนย์เพลลา Bench Centers SERIES 967



967-201-10

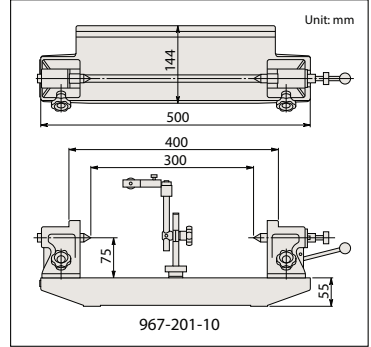
### FEATURE

- Used with a dial test indicator (optional), these Bench Centers provide precision measurement of concentricity on cylindrical workpieces.
- With an indicator clamp. (Holding stem diameter: 8 mm)

### Technical Data

Maximum workpiece length: 300 mm  
Maximum workpiece dia.: 150 mm  
Mass: 13 kg

### DIMENSIONS



Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาร์ลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

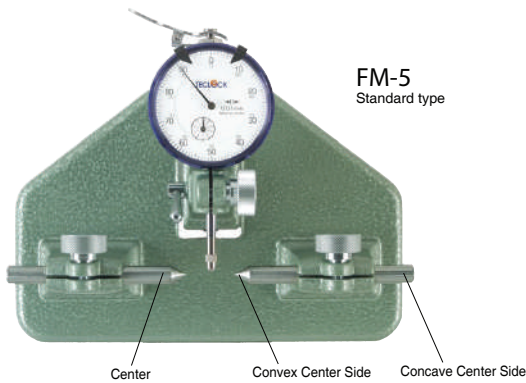
Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

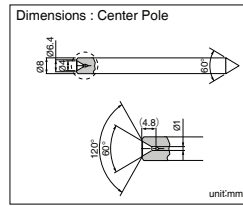
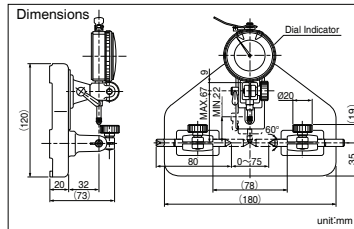
# TECLOCK

## ตัววัดศูนย์เพลลา Small Bench Center

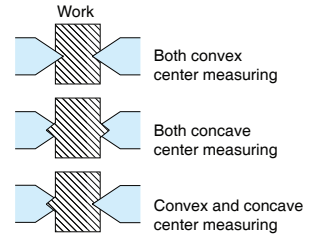
- Suitable to measure eccentricity volume (swing) of various precision shafts, round manufactured work piece, precision gears and pinions.
- Convex and concave of center can be easily changed according to shape of work piece. Center can be shifted.
- Standard type (graduation 0.01 mm) and precision type (graduation 0.001 mm) are available.



FM-5  
Standard type



Measurement example for swing of round bar.



Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
ไมมาสเตอร์

Check Master  
เช็คมาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดัป

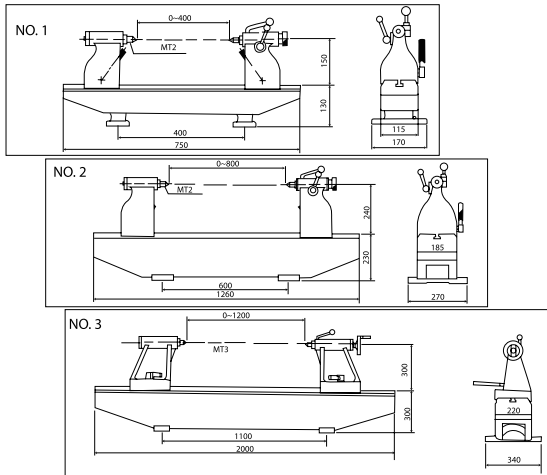
Order No.	Graduation (mm)	Measuring Range (mm)	Dial indicator Error ( $\mu\text{m}$ )	Measuring Force (N)	Applicable Dimension		Weight (g)
					Diameter	Width	
<b>FM-5 Standard Type</b>	0.01	10	$\pm 15$	1.4 or less	Up to $\text{\O}60\text{mm}$	Up to 60mm	2
<b>FM-5 High Precision Type</b>	0.001	1	$\pm 5$	1.5 or less	Up to $\text{\O}60\text{mm}$	Up to 60mm	2



## ตัววัดศูนย์เพลารุ่นมาตรฐาน BENCH CENTER STANDARD

### Features

- The workpiece is added a turn little by little while it is holden by both centers, and read the graduation in dial gauge.
- Dial Gauge and Test Bar are not included as standard accessories.

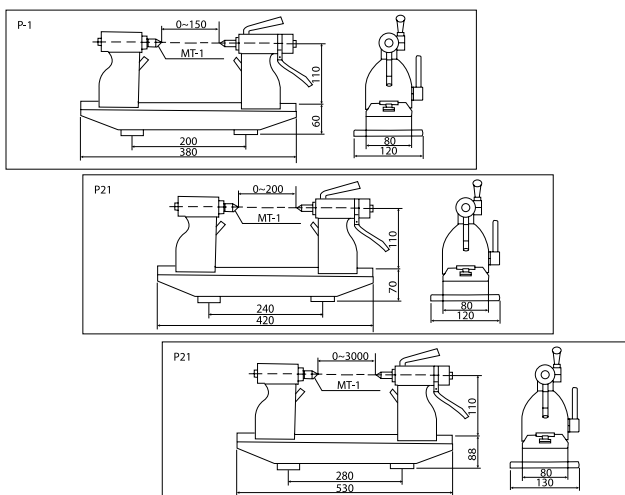


Order No.	Base Size Length x Width x Height (mm)	Center Distance (mm)	Center Height (mm)	Parallelism of Center to Center (mm)	Use Center	Weight (kg)
<b>NO.1</b>	750x115x130	400	150	0.005	MT-2	48
<b>NO.2</b>	1260x185x230	800	240	0.008	MT-2	150
<b>NO.3</b>	2000x220x300	1200	300	0.015	MT-3	370

## ตัววัดศูนย์เพลารุ่น P BENCH CENTER P-TYPE

### Features

- The workpiece is added a turn little by little while it is holden by both centers, and read the graduation in dial gauge.
- Dial Gauge and Test Bar are not included as standard accessories.



Order No.	Base Size Length x Width x Height (mm)	Center Distance (mm)	Center Height (mm)	Parallelism of Center to Center (mm)	Use Center	Weight (kg)
<b>P-1</b>	380x80x60	150				14
<b>P-2</b>	420x80x70	200	110	0.005	MT-1	16
<b>P-3</b>	530x80x88	300				20

### Micrometer

ไมโครมิเตอร์

### Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

### Calipers

คาร์ลิเปอร์

### Height Gages

เกจวัดความสูง

### Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

### Depth Gages

เกจวัดความลึก

### Gauge Blocks

เกจบล็อก

### Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

### Indicators

อินดิเคเตอร์

### Stands

ขาตั้ง

### Height Master

ไอนาสเตอร์

### Check Master

เช็คมาสเตอร์

### Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

### Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

### Square Master

สแควร์มาสเตอร์

### Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

### Surface Plate

โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



ตัววัดศูนย์เพลลา

## RUN-OUT GAUGE SYSTEM

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer ไมโครมิเตอร์

Inside Measurement เครื่องมือวัดภายใน

Calipers คาลิเปอร์

Height Gages เกจวัดความสูง

Linear Height เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages เกจวัดความลึก

Gauge Blocks เกจบล็อก

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Indicators อินดิเคเตอร์

Stands ขาตั้ง

Height Master ไส้มาตรฐาน

Check Master เซ็ทมาตรฐาน

Standard Scales สเกลมาตรฐาน

Straight Master สแตรงมาตรฐาน

Square Master สแควร์มาตรฐาน

Reference Gage เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate โต๊ะระดั



BCPG-380J (P-1)



### Application

- For measuring eccentricity of cylindrical workpieces and cutting tools

### Material

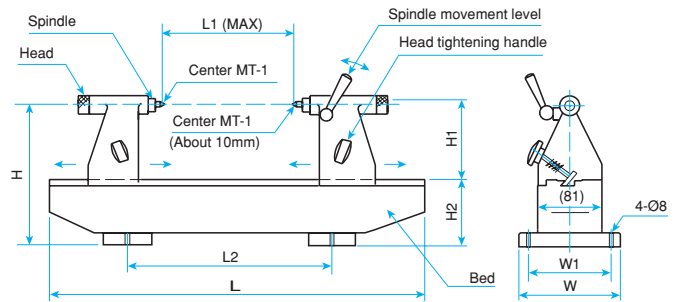
- Body: cast iron (FC250)
- Other than main body: Carbon steel for machine structure

### Features

- Attaching your existing dial gauge, you can measure eccentricity on the surface plate or tabletop.
- The swing is lowered to make it easier to measure the cutting tool.
- One dedicated stand included.
- \* Dial gauge indicator and test bar are not included.

### Specifications

- The parallelism between the top of the bed and the center: within 5  $\mu$ m
- Flatness of the top of the bed: within 5  $\mu$ m
- Center side parallelism: 10  $\mu$ m
- Spindle travel: about 10 mm



Order No.	L	H	L1	L2	H1	H2	W	W1
<b>BCPG-380J</b>	380	175	150	200		65	120	100
<b>BCPG-420J</b>	420	182	200	240	110	72		
<b>BCPG-530J</b>	530	200	300	280		90	130	110

Order No.	Model No.	Nominal size L1	Weight (kg)
<b>BCPG-380J</b>	010221	150	14
<b>BCPG-420J</b>	010222	200	16
<b>BCPG-530J</b>	010223	300	20

## รัน-เอาท์เกจ

### RUN-OUT GAUGE SYSTEM



ROG-223SS



ROG-351LS



ROG-101S

**Base type (3 kinds)**

**Short base**  
Compact type

(mm)

**Long base**  
Allows simultaneous multiple measurements using magnetic base mounted gauges

(mm)

**Clamp base**  
Can be mounted on stage of large measuring instruments

(mm)

**Roller Type (2 kinds)**

**Clamp base**  
Can be mounted on stage of large measuring instruments

(mm)

**Flat Roller**  
Plain roller type. Ideal for a measuring round bar.

(mm)

**Carrier type (3 kinds)**

**Basic type (no carrier)**  
Magnetic base can be mounted on the base

**Shaft Carrier**  
Shaft slide carrier can be positioned along length of workpiece

**Linear Carrier**  
Linear slide carrier provides smooth movement for accurate positioning

**USE :**

- Concentricity measurement by mounting your current indicator to this system

**FEATURES :**

- Three base types, Two roller types, and instrument available in three options, for a total of 14 available configurations
- Up to 2 accuracy. Offers a high level of measurement precision.
- Smooth measurement with grip handle and timing belt & pulley operation system
- Carrier angle fine adjustment for easy zero point setting of the measuring instruments. Free movement in Z-direction provides an ideal measurement position.
- Equipped with work retainer for holding front and rear of workpiece and to enable measurement of axial run-out

**MATERIAL**

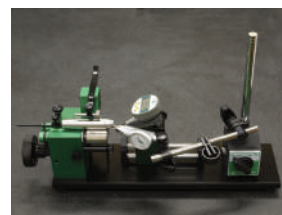
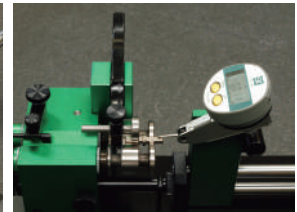
- Base: Carbon steel
- Roller: Tool steel

**SPECIFICATIONS**

- Accuracy: within 2-3.5
- ※2μm = when measuring Ø20mm workpiece
- Provided with carrying case

**MEASURING CONDITION**

- BOD of workpiece: Ø4-30mm (precision roller for measurements under Ø4 optional)
- Length of workpiece: 5-80mm
- Shape of workpiece: Cylindrical
- Reference portion of the workpiece must have enough length to clamp to roller
- ※Measurement error increases at with increasing distance from rollers



Order No.	Model No.	Base Type	Roller type	Carrier type	Weight
ROG-221S	010201	Short base		Basic type (no carrier)	3.6kg
ROG-221SS	010202			Shaft Carrier	4.0kg
ROG-221LS	010203			Linear Carrier	4.3kg
ROG-223S	010204	Long base	Flat Roller	Basic type (no carrier)	3.7kg
ROG-223SS	010205			Shaft Carrier	4.1kg
ROG-223LS	010206			Linear Carrier	4.4kg
ROG-351S	010207	Clamp base	Slit Roller	Basic type (no carrier)	4.6kg
ROG-351SS	010208			Shaft Carrier	5.0kg
ROG-351LS	010209			Linear Carrier	5.3kg
ROG-353S	010210	Clamp base	Flat Roller	Basic type (no carrier)	4.7kg
ROG-353SS	010211			Shaft Carrier	5.1kg
ROG-353LS	010212			Linear Carrier	5.4kg
ROG-101S	010213	Clamp base	Slit Roller	Basic type (no carrier)	2.5kg
ROG-103S	010214				Flat Roller

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาลิปเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
โอมาสเตอร์

Check Master  
เช็คมาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สตรงماسเตอร์

Square Master  
สควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดับ

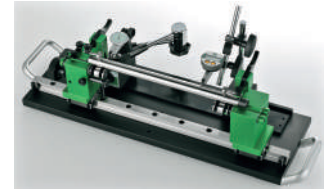
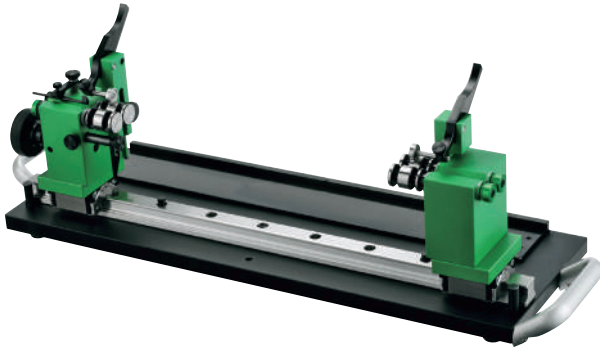
# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



รัน-เอาท์เกจ

## RUN-OUT GAUGE SYSTEM



Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

It corresponds to measurement work length 300mm!

You can easily measure eccentricity by attaching your own indicator or electric micrometer.

### USE :

• Eccentricity measurement can be easily performed by attaching your existing indicator or electric micrometer.

### MATERIAL

• Base: aluminum, carbon steel

• Roller: tool steel

### FEATURES :

• It corresponds to measurement work length 300mm.

• Achieve the highest accuracy 4 $\mu$ m. We provide high level precision measurement.

• Measuring with smooth rotation by drive system with timing belt + pulley and handle with grip.

• With a work stopper mounted to hold the front and back of the work, it is also possible to measure axial runout (squareness of end face).

### SPECIFICATIONS

• Accuracy: Within 4  $\mu$ m

• With exclusive aluminum case

### Measurable work conditions

• Outer diameter :  $\varnothing$ 4 to 30mm

• Length : 5 to 300mm

• Shape : cylindrical

• The length of the part that can be used as a standard is enough to be nipped by the roller  
※ The fluctuation will increase and cause a measurement error.

Order No.	Model No.	Base Size (mm)	Roller type*	Carrier type *	Weight
<b>ROG-581S</b>	010215	580 x 190	Slit roller	Basic type (no carrier)	13kg

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

รัน-เอาท์เกจ

## RUN-OUT GAUGE SYSTEM



Supports measurement workpiece outer diameter  $\varnothing$ 110 mm!

Eccentricity measurement can be easily performed by attaching your existing indicator or electric micrometer.

### USE :

• Eccentricity measurement can be easily performed by attaching your existing indicator or electric micrometer.

### MATERIAL

• Base: aluminum, carbon steel

• Roller: tool steel

### FEATURES :

• It corresponds to measurement work outer diameter  $\varnothing$ 110mm.

• Achieve the highest accuracy 4 $\mu$ m. We provide high level precision measurement.

• Measuring with smooth rotation by drive system with timing belt + pulley and handle with grip.

• With the work stopper mounted to hold the front and back of the work, it is also possible

to measure axial runout (squareness of end face).

### SPECIFICATIONS

• Accuracy: Within 4  $\mu$ m

• With exclusive aluminum case



### Measurable work conditions

• Outer diameter :  $\varnothing$ 10 to110mm

• Length : 5 to 80mm

• Shape : cylindrical

• The length of the part that can be used as a standard is enough to be nipped by the roller  
※ The fluctuation will increase and cause a measurement error.

Order No.	Model No.	Base Size (mm)	Roller type*	Carrier type *	Weight
<b>ROG-307S</b>	010216	300 x 160	Flat Roller	Basic type (no carrier)	13kg

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดั

## บรรทัดเหล็ก Steel Rules SERIES 182



182-101



182-102



182-103



182-105



182-201



182-202



182-205



182-302

### FEATURE

- Clear graduations on satin-chrome finish.
- Stainless tempered.

### Metric Wide Rigid Rules

Order No.	Graduations	Range	Width
<b>182-111</b>		150 mm	19 mm
<b>182-131</b>	1 mm, 0.5 mm	300 mm	25 mm
<b>182-151</b>	(on both faces)	450 mm	30 mm
<b>182-171</b>		600 mm	30 mm

### Inch / Metric Wide Rigid Rules

Order No.	Graduations	Range	Width
<b>182-105</b>		6 in/150 mm	0.75 in
<b>182-125</b>	1/32 in, 1/64 in,	12 in/300 mm	0.98 in
<b>182-145</b>	1 mm, 0.5 mm	18 in/450 mm	1.18 in
<b>182-165</b>		24 in/600 mm	1.18 in
<b>182-106</b>	1/50 in, 1/100 in,	6 in/150 mm	0.75 in
<b>182-126</b>	1 mm, 0.5 mm	12 in/300 mm	0.98 in
<b>182-107</b>	1/10 in, 1/100 in, 1 mm, 0.5 mm	6 in/150 mm	0.75 in
<b>182-108</b>	1/10 in, 1/50 in, 1 mm, 0.5 mm	6 in/150 mm	0.75 in

### Inch/Metric Semi-Flexible Rules

Order No.	Graduations	Range	Width
<b>182-302</b>		6 in/150 mm	0.51 in
<b>182-303</b>	1/16 in, 1/32 in,	8 in/200 mm	0.51 in
<b>182-305</b>	1/64 in,	12 in/300 mm	0.59 in
<b>182-307</b>	1 mm, 0.5 mm	20 in/500 mm	0.59 in
<b>182-309</b>		40 in/1000 mm	0.59 in

\* Engraved on the front side only.

### Metric Fully-Flexible Rules

Order No.	Graduations	Range	Width
<b>182-211</b>		150 mm	12 mm
<b>182-231</b>	1 mm, 0.5 mm	300 mm	12 mm
<b>182-251</b>	(on both faces)	450 mm	19 mm
<b>182-271</b>		600 mm	19 mm

### Inch / Metric Fully-Flexible Rules

Order No.	Graduations	Range	Width
<b>182-205</b>		6 in/150 mm	0.47 in
<b>182-225</b>	1/32 in, 1/64 in,	12 in/300 mm	0.47 in
<b>182-245</b>	1 mm, 0.5 mm	18 in/450 mm	0.75 in
<b>182-265</b>		24 in/600 mm	0.75 in
<b>182-206</b>	1/50 in, 1/100 in,	6 in/150 mm	0.47 in
<b>182-226</b>	1 mm, 0.5 mm	12 in/300 mm	0.47 in
<b>182-207</b>	1/10 in, 1/100 in, 1 mm, 0.5 mm	6 in/150 mm	0.47 in
<b>182-208</b>	1/10 in, 1/50 in, 1 mm, 0.5 mm	6 in/150 mm	0.47 in

### Micrometer

ไมโครมิเตอร์

### Inside Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

### Calipers

คาร์ลิเปอร์

### Height Gages

เกจวัดความสูง

### Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

### Depth Gages

เกจวัดความลึก

### Gauge Blocks

เกจบล็อก

### Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

### Indicators

อินดิเคเตอร์

### Stands

ขาตั้ง

### Height Master

โซมาสเตอร์

### Check Master

เช็คมาสเตอร์

### Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

### Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

### Square Master

สแควร์มาสเตอร์

### Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

### Surface Plate

โต๊ะระดัป

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



บรรทัดสแตนเลส

## STAINLESS STEEL RULER K Aidan (SATIN)

**USE :**

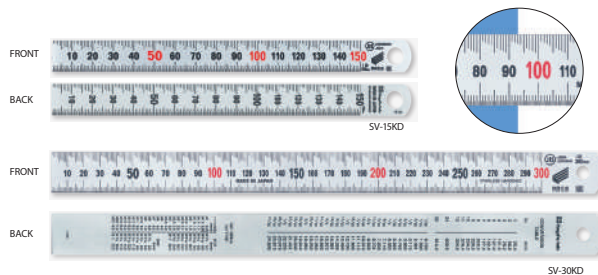
• For measuring dimensions, drawing a straight line and scribing

**MATERIAL :**

• Stainless steel (SUS420J2)

**FEATURES**

- Stepped length of linear graduations by 1mm for easy-to-read
- Sequential graduation numbers for prevention of misreading
- JIS B7516



Order No.	Model No.	Nominal Size (mm)	Finish	Accuracy (mm)	Length (mm)	Width (mm)	Thickness (mm)	Weight
<b>SV-150KD</b>	111287	150	Satin	± 0.15	175	15	0.5	10g
<b>SV-300KD</b>	111288	300			335	25	1	65g

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาลิปเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
โหมสเกลเตอร์

Check Master  
เช็คมาสเกลเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเกลเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเกลเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระขัณฑ์

บรรทัดสแตนเลส

## METAL SCALE

**USE :**

• For measuring dimensions, drawing a straight line and/or scribing

**MATERIAL :**

• Stainless steel (SUS420J2)

**FEATURES**

• JIS B7516



Order No.	Model No.	Nominal Size (mm)	Finish	Accuracy (mm)	Length (mm)	Width (mm)	Thickness (mm)	Weight
<b>ST-1000</b>	111104	1000	Polished	± 0.20	1050	35	2	425g
<b>ST-1500</b>	506108	1500	Polished	± 0.25	1565	40	2	950g
<b>ST-2000</b>	506109	2000	Polished	± 0.30	2065	40	0.5	1250g
<b>SV-600</b>	111108	600	Satin	± 0.20	640	30	1.2	180g

บรรทัดสแตนเลส

## STAINLESS STEEL RULER K Aidan NARROW TYPE

**USE :**

• For measuring dimensions, drawing a straight line and scribing

**MATERIAL :**

• Stainless steel (SUS420J2)

**FEATURES**

- Stepped length of linear graduations by 1mm for easy-to-read
- Sequential graduation numbers for prevention of misreading
- Thin, Narrow type, can also be mounted on machine



Order No.	Model No.	Nominal Size (mm)	Finish	Accuracy (mm)	Length (mm)	Width (mm)	Thickness (mm)	Weight
<b>HS-300KD</b>	111295	300	Satin	± 0.15	325	15	0.5	18g

บรรทัดสแตนเลสแบบหยิบจับง่าย

## CATCH UP STAINLESS STEEL RULER K Aidan / K Aidan FINE

**USE :**

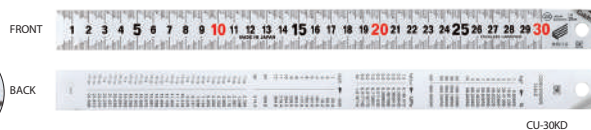
• For measuring dimensions, drawing a straight line and/or scribing

**MATERIAL :**

• Stainless steel (SUS420J2)

**FEATURES**

- Stepped length of linear graduations by 1mm for easy-to-read
- Sequential graduation numbers and dot marking every 2mm for prevention of misreading
- Linear graduations every 0.5mm (CU-15KDF)
- Bent-up edge for easy to pick up with one hand
- Edges are finished smoothly to prevent marring surfaces
- JIS B7516
- Satin finish



Order No.	Model No.	Nominal Size (cm)	Finish	Accuracy (mm)	Length (mm)	Width (mm)	Thickness (mm)	Weight
<b>CU-15KD</b>	111158	15	Satin	± 0.15	175	15	0.5	10g
<b>CU-30KD</b>	111159	30			335	25	1	65g
<b>CU-60KD</b>	111293	60			640	30	1.2	180g
<b>CU-100KD</b>	111294	100	Satin	± 0.20	1050	35	1.5	425g
<b>CU-15KDF</b>	111261	15			175	15	0.5	10g

## บรรทัด

### HOOK STAINLESS STEEL RULER KAIDAN

**USE :**

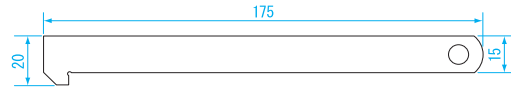
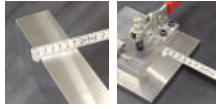
- Dimensional measurement from the end side and simplified measurement of C chamfering

**MATERIAL :**

- Stainless steel (SUS420J2)

**FEATURES**

- Ruler with hook on the end of scale
- Stepped length of linear graduations by 1mm for easy-to-read
- Sequential number style can be read directly without checking the surrounding numbers. 2mm point markings.
- Edges are finished smooth to prevent marring surfaces



Order No.	Model No.	Nominal Size (mm)	Finish	Accuracy (mm)	Length (mm)	Width (mm)	Thickness (mm)	Weight
<b>FS-15KD</b>	111105	15	Satin	± 0.15	175	20	0.5	10g

**Micrometer**

ไมโครมิเตอร์

**Inside**

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

**Calipers**

คาร์ลิสเปอร์

**Height Gages**

เกจวัดความสูง

**Linear Height**

เครื่องมือวัดความสูง

**Depth Gages**

เกจวัดความลึก

**Gauge Blocks**

เกจบล็อก

**Reference Gages**

เครื่องมืออ้างอิง

**Indicators**

อินดิเคเตอร์

**Stands**

ขาตั้ง

**Height Master**

โฮมาสเตอร์

**Check Master**

เช็คมาสเตอร์

**Standard Scales**

สเกลมาตรฐาน

**Straight Master**

สเตรทมาสเตอร์

**Square Master**

สแควร์มาสเตอร์

**Reference Gage**

เครื่องมืออ้างอิง

**Surface Plate**

โต๊ะระดับ

## บรรทัดสแตนเลสแบบเสียบกระเป๋า

### POCKET RULER WITH DEPTH CLIP KAIDAN

**USE :**

- For measuring dimensions, drawing and scribing

**MATERIAL :**

- Stainless steel (SUS420J2)

**FEATURES**

- Stepped length of linear graduations by 1mm for easy-to-read
- Sequential graduation numbers and dot marking every 2mm for prevention of misreading.
- Can be used as depth gauge by sliding clip along scale.
- With clip for not-to-fall-off
- Edges are finished smooth to prevent marring surfaces
- Satin finish



With clip for easy carrying



Order No.	Model No.	Size (mm)	Finish	Length (mm)	Width (mm)	Thickness (mm)	Weight
<b>SVC-15KD</b>	009903	15	Satin	160	12	0.5	8g

## ตลับเมตร

### TAPER MEASURE (KAIDAN LOCK)

New stepped millimeter graduations prevents misreading

**USE :**

- For length measurement

**MATERIAL :**

- Body: ABS and Rubber
- Tape: SK4 (resin coating)

**FEATURES**

- Stepped length of linear graduations by 1mm for easy-to-read.
- Dot marking-every 2mm
- Sequential marking tape



cm scale

Hardened end-hook



With convenient belt clip



Ensures durability

Easy to carry around



LC-1955KD

LC-1635KD

Order No.	Model No.	Scale specifications	Maximum measurement length (m)	Tape width (mm)	Weight
<b>LC-1635KD</b>	111337	cm scale	3.5	16	122g
<b>LC-1955KD</b>	111338	cm scale	5.5	19	210g

**Surface Plate**

โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



ฉากสแตนเลส

## CARPENTER'S SQUARE K Aidan

**USE :**

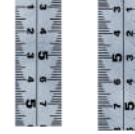
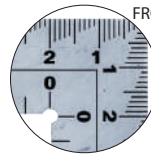
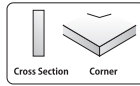
- Measure dimensions and marking for stone or metal work

**MATERIAL :**

- Stainless steel

**FEATURES**

- Stepped length of linear graduations by 1mm for easy-to-read
- Highly legible repeated numerals
- Thick blade type protects the product from shock and keep the product shape
- Thin blade type for easy handling (TH-30KD, TH-50KD)
- With a rope hole (MT-30KD, TH-30KD)



Order No.	Model No.	Size	Type	Graduations	Blade Length (mm)	Tongue Length (mm)	Width (mm)	Thickness (mm)	Weight
<b>MT-30KD</b>	111190	30cm	Thick and wide	Four edges,	320	160	20	2.0	145g
<b>MT-50KD</b>	111191	50cm							235g
<b>TH-30KD</b>	111303	30cm	Thin and wide	Both sides	320	160	20	1.0	75g
<b>TH-50KD</b>	111302	50cm							120g

ฉากสแตนเลส

## CARPENTER'S SQUARE K Aidan (IDENTICAL OUTER / INNER SCALES)

**USE :**

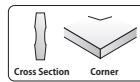
- For measuring dimensions and marking

**MATERIAL :**

- Stainless steel

**FEATURES**

- Repeated numerals
- Flat corner thickness
- With a rope hole (SDD-30CKD)



Reverse side scale can measure depth

Order No.	Model No.	Size	Type	Long blade x Width x Thickness mm	Front Scale		Back Scale		Accuracy		Weight
					Long blade	Short blade	Long blade	Short blade	Deviation from a right angle	Tolerance of length	
<b>SDD-30CKD</b>	111188	30cm	Flat corner thickness	320(160) x 15 x 1.3	30cm	15cm	30cm	15cm	Less than 0.1mm	300mm ±0.2mm	50g
<b>SDD-50CKD</b>	111189	50cm		520(260) x 15 x 1.3	50cm	25cm	50cm	25cm	per 100mm length	500mm ±0.2mm	90g

ฉากสแตนเลส

## MEDIUM / LARGE CARPENTER'S SQUARE K Aidan

**USE :**

- Measuring dimensions and scribing for stone work and sheet metal

**MATERIAL :**

- Stainless steel

**FEATURES**

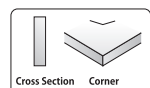
- For working with large material



MT-100KD



MT-60KD



Order No.	Model No.	Size	Type	Length of Long blade x Width x Thickness mm	Outer scale Front only		Weight
					Long blade	Short blade	
<b>MT-60KD</b>	111296	60cm	Medium	631(325) x 30 x 2.0	60cm	30cm	420g
<b>MT-100KD</b>	111297	100cm	Large	1026(629) x 35 x 2.5	100cm	60cm	1080g

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer ไมโครมิเตอร์

Inside Measurement เครื่องมือวัดภายใน

Calipers คาลิปเปอร์

Height Gages เกจวัดความสูง

Linear Height เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages เกจวัดความลึก

Gauge Blocks เกจบล็อก

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Indicators อินดิเคเตอร์

Stands ขาตั้ง

Height Master ไชมาสเตอร์

Check Master เช็คมาสเตอร์

Standard Scales สเกลมาตรฐาน

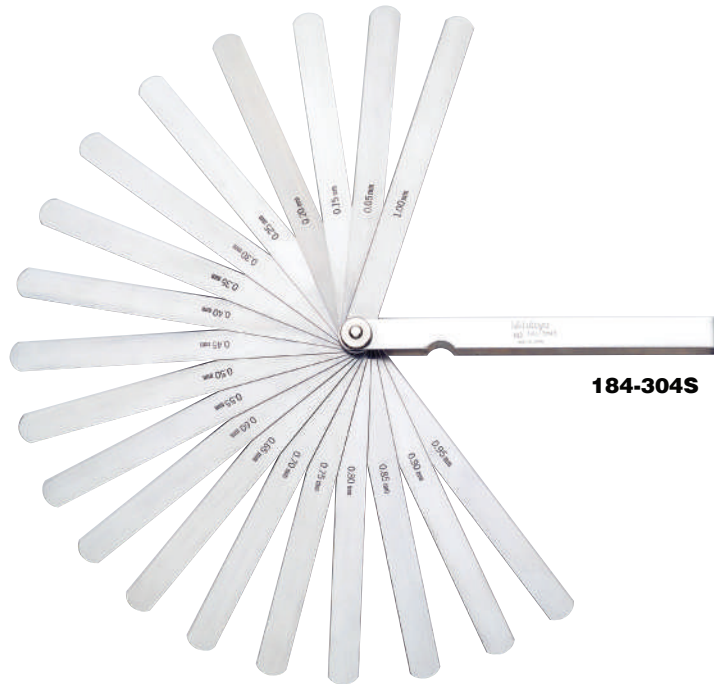
Straight Master สเตรทมาสเตอร์

Square Master สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate โต๊ะระบับ

## เกจวัดความหนา Thickness Gages SERIES 184

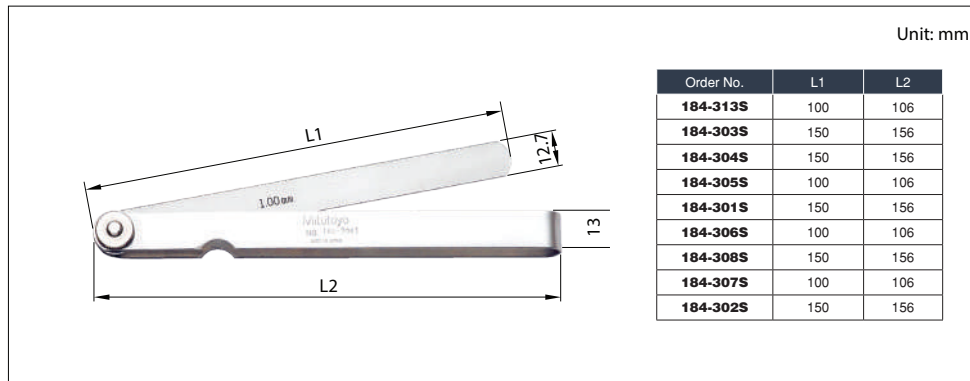


184-304S

### FEATURE

- Metric thickness gages are available with tapered leaves.
- Each leaf is marked with its thickness.
- Each leaf is detachable if necessary.

### DIMENSIONS



Unit: mm

### Metric Wide Rigid Rules

Order No.	Range	Composition of leaves	Remarks
184-313S	0.05 - 1mm	28 leaves: 0.05 - 0.15mm by 0.01mm, 0.2 - 1mm by 0.05mm	—
184-303S	0.05 - 1mm	28 leaves: 0.05 - 0.15mm by 0.01mm, 0.2 - 1mm by 0.05mm	Long leaf
184-304S	0.05 - 1mm	20 leaves: 0.05 - 1mm by 0.05mm	Long leaf
184-305S	0.05 - 1mm	13 leaves: 0.05 - 0.3mm by 0.05mm, 0.4 - 1mm by 0.1mm	—
184-301S	0.05 - 1mm	13 leaves: 0.05 - 0.3mm by 0.05mm, 0.4 - 1mm by 0.1mm	Long leaf
184-306S	0.05 - 0.8mm	10 leaves: 0.05 - 0.2mm by 0.05mm, 0.3 - 0.8mm by 0.1mm	—
184-308S	0.05 - 0.8mm	10 leaves: 0.05 - 0.2mm by 0.05mm, 0.3 - 0.8mm by 0.1mm	Long leaf
184-307S	0.03 - 0.5mm	13 leaves: 0.03 - 0.1mm by 0.01mm, 0.2 - 0.5mm by 0.1mm, 0.15mm	—
184-302S	0.03 - 0.5mm	13 leaves: 0.03 - 0.1mm by 0.01mm, 0.2 - 0.5mm by 0.1mm, 0.15mm	Long leaf

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาร์ลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
โหนดมาตรฐาน

Check Master  
เช็คนาฬิกา

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



## เกจวัดความหนา THICKNESS GAUGES



Order No.	Order No.	Order No.	Length	No. of leaves	Leaves Size
<b>172MA (70M)</b>	<b>172MA</b>	<b>172MA</b>	75		
<b>172MB (100M)</b>	<b>172MB</b>	<b>172MB</b>	100		
<b>172MC (150M)</b>	<b>172MC</b>	<b>172MC</b>	150	9	0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.10, 0.15, 0.20, 0.30
<b>172MD (230M)</b>	<b>172MD</b>	<b>172MD</b>	230		
<b>172ME (300M)</b>	<b>172ME</b>	<b>172ME</b>	300		
<b>100MR</b>	<b>100MR</b>	<b>100MR</b>	100	10	0.03, 0.04, 0.05, 0.08, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.40 スケール付
<b>150MR</b>	<b>150MR</b>	<b>150MR</b>	150		
<b>100MH</b>	<b>100MH</b>	<b>100MH</b>	100	10	0.10, 0.20, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00
<b>150MH</b>	<b>150MH</b>	<b>150MH</b>	150		
<b>100MK</b>	<b>100MK</b>	<b>100MK</b>	100	10	0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10
<b>150MK</b>	<b>150MK</b>	<b>150MK</b>	150		
<b>60M</b>	<b>60M</b>	<b>60M</b>	75		
<b>100MY</b>	<b>100MY</b>	<b>100MY</b>	100	19	0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.70, 0.80, 1.00
<b>150MY</b>	<b>150MY</b>	<b>150MY</b>	150		
<b>65M</b>	<b>65M</b>	<b>65M</b>	75		
<b>100MZ</b>	<b>100MZ</b>	<b>100MZ</b>	100	25	0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00
<b>150MZ</b>	<b>150MZ</b>	<b>150MZ</b>	150		
<b>80M</b>	<b>80M</b>	<b>80M</b>	75		
<b>100MX</b>	<b>100MX</b>	<b>100MX</b>	100	13	0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.10, 0.15, 0.20, 0.30, 1.00, 2.00, 3.00
<b>150MX</b>	<b>150MX</b>	<b>150MX</b>	150		
<b>72M</b>	<b>72M</b>	<b>72M</b>	75		
<b>100MT</b>	<b>100MT</b>	<b>100MT</b>	100	12	0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.10, 0.15, 0.20, 0.30, 1.00, 2.00, 3.00
<b>150MT</b>	<b>150MT</b>	<b>150MT</b>	150		
<b>100ML</b>	<b>100ML</b>	<b>100ML</b>	100	19	0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.20, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00
<b>150ML</b>	<b>150ML</b>	<b>150ML</b>	150		
<b>467M</b>	<b>467M</b>	-	115	13	0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.10, 0.15, 0.20, 0.30, 1.00, 2.00, 3.00, 5.00
<b>245M</b>	-	-	115	9	0.05, 0.08, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.40, 1.50 テーパーゲージ 0.30~5.00 ワイヤゲージ 0.10~3.00 スケール 直尺 75 付
<b>172A (3A)</b>	-	-	75		
<b>172B (4A)</b>	-	-	100	9	0.0015, 0.002, 0.003, 0.004, 0.006, 0.008, 0.010, 0.012, 0.015 (吋)
<b>172C (6A)</b>	-	-	150		
<b>66</b>	-	-	75	26	0.0015, 0.002, 0.0025, 0.003, 0.004, 0.005, 0.006, 0.007, 0.008, 0.009, 0.010, 0.011, 0.012, 0.013, 0.014, 0.015, 0.016, 0.017, 0.018, 0.019, 0.020, 0.021, 0.022, 0.023, 0.024, 0.025 (吋)

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาร์ลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
ไฮมาสเตอร์

Check Master  
เช็คมাসเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สตรงามาสเตอร์

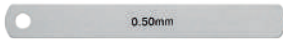
Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดั

## เกจวัดความหนา

### THICKNESS GAUGE LEAF



S100-05



S150-10

**MATERIAL :**

- Carbon tool steel
- Leaf Width : 12.7mm

※White powder remains on the surface of the product is antirust agent

■ Leaf Length: 100mm

Order No.	SK Code	Thickness (mm)
S100-001	110801	0.01
S100-002	110802	0.02
S100-003	110803	0.03
S100-004	110804	0.04
S100-005	110805	0.05
S100-006	110806	0.06
S100-007	110807	0.07
S100-008	110808	0.08
S100-009	110809	0.09
S100-01	110810	0.10
S100-02	110811	0.20
S100-03	110812	0.30
S100-04	110813	0.40
S100-05	110814	0.50
S100-06	110815	0.60
S100-07	110816	0.70
S100-08	110817	0.80
S100-09	110818	0.90
S100-10	110819	1.00

■ Leaf Length: 150mm

Order No.	SK Code	Thickness (mm)
S150-001	110820	0.01
S150-002	110821	0.02
S150-003	110822	0.03
S150-004	110823	0.04
S150-005	110824	0.05
S150-006	110825	0.06
S150-007	110826	0.07
S150-008	110827	0.08
S150-009	110828	0.09
S150-01	110829	0.10
S150-02	110830	0.20
S150-03	110831	0.30
S150-04	110832	0.40
S150-05	110833	0.50
S150-06	110834	0.60
S150-07	110835	0.70
S150-08	110836	0.80
S150-09	110837	0.90
S150-10	110838	1.00

## เกจวัดความหนา

### THICKNESS GAUGE WITH COLOR SLEEVE

Same accuracy as regular THICKNESS GAUGE with three different color options - white, black and green

**USE :**

- For measurement of gap width

**MATERIAL :**

- Carbon tool steel

**FEATURE :**

- Enables precise inspection by inserting the gauge into the gap between two flat surfaces
- Suitable for measuring gap between piston and cylinder of automotive engine
- Each of the gauges can be detached by unscrewing the clip of the cover (except 172 series)
- Leaf Width 12.7mm

※Please specify color (White, Black, Green) at the time of order placement

※White powder remains on the surface of the product is antirust agent

**ACCURACY :**

Leaf size (mm)	Tolerance (mm)
0.01~0.06	±0.005
0.07~0.10	±0.01
0.11~0.35	±0.015
0.40~0.60	±0.02
0.70~3.00	±0.035



CS-65M(black)



CS-65M(green)



Order No.	Leaf Length (mm)	Pieces / Set	Nominal Size (mm)	Weight
CS-172MA	75			30g
CS-172MB	100	9	0.04 0.05 0.06 0.07 0.08 0.10 0.15 0.20 0.30	30g
CS-172MC	150			50g
CS-100MR	100	10	0.03 0.04 0.05 0.08 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.40	40g
CS-150MR	150			60g
CS-100MK	100	10	0.01 0.02 0.03 0.04 0.05 0.06 0.07 0.08 0.09 0.10	30g
CS-150MK	150			40g
CS-60M	75			60g
CS-100MY	100	19	0.03 0.04 0.05 0.06 0.07 0.08 0.09 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.45 0.50 0.70 0.80 1.00	80g
CS-150MY	150			120g
CS-65M	75			80g
CS-100MZ	100	25	0.13 0.14 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.45 0.50	100g
CS-150MZ	150			150g
CS-72M	75			70g
CS-100MT	100	12	0.04 0.05 0.06 0.07 0.08 0.10 0.15 0.20 0.30 1.00 2.00 3.00	100g
CS-150MT	150			140g
CS-100ML	100			80g
CS-150ML	150	19	0.01 0.02 0.03 0.04 0.05 0.06 0.07 0.08 0.09 0.10 0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70 0.80 0.90 1.00	120g
CS-80M	75			60g
CS-100MX	100	13	0.03 0.04 0.05 0.06 0.07 0.08 0.10 0.15 0.20 0.30 1.00 2.00 3.00	90g
CS-150MX	150			140g
CS-100MH	100			80g
CS-150MH	150	10	0.10 0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70 0.80 0.90 1.00	110g

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิสเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

โหนดมาตรฐาน

Check Master

เช็ความาตรฐาน

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



## เกจวัดความหนา GAP GAUGES FOR ELECTRIC MOTER



Gap gauge for motors is a product with long sequence gauge. It is mainly used for measuring the clearance between the iron core and the coil of the motor / generator.



Order No.	Length	No. of leaves	Leaf combination content (width = 12.7 mm) (unit / mm)									
<b>300M</b>	<b>300M</b>	300	9	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.15	0.2	0.3
<b>400M</b>	<b>400M</b>	400	9	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.15	0.2	0.3
<b>500M</b>	<b>500M</b>	500	9	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.15	0.2	0.3
<b>600M</b>	<b>600M</b>	600	9	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.15	0.2	0.3
<b>800M</b>	<b>800M</b>	800	9	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.15	0.2	0.3
<b>1000M</b>	<b>1000M</b>	1000	9	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.15	0.2	0.3

※ It is also possible to produce lengths, receiving requests. Please contact us.



## ฟิลเลอร์เกจ Feeler Gauges



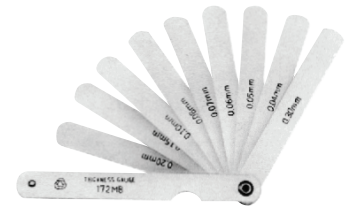
Order No.	Order No.	Length	No. of leaves	Leaves Size
<b>75A10</b>	<b>75B10</b>	-	75	
<b>100A10</b>	<b>100B10</b>	<b>100B10 (SUS)</b>	100	
<b>150A10</b>	<b>150B10</b>	<b>150B10 (SUS)</b>	150	0.30, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.10, 0.15, 0.20
<b>200A10</b>	<b>200B10</b>	<b>200B10 (SUS)</b>	200	
<b>300A10</b>	<b>300B10</b>	<b>300B10 (SUS)</b>	300	
<b>75A11</b>	<b>75B11</b>	-	75	
<b>100A11</b>	<b>100B11</b>	-	100	1.00, 0.05, 0.10, 0.20, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90
<b>150A11</b>	<b>150B11</b>	-	150	
<b>75A12</b>	<b>75B12</b>	-	75	
<b>100A12</b>	<b>100B12</b>	<b>100B12 (SUS)</b>	100	0.30, 0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.20
<b>150A12</b>	<b>150B12</b>	<b>150B12 (SUS)</b>	150	
<b>75A13</b>	<b>75B13</b>	-	75	
<b>100A13</b>	<b>100B13</b>	<b>100B13 (SUS)</b>	100	3.00, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.10, 0.15, 0.20, 0.30, 1.00, 2.00
<b>150A13</b>	<b>150B13</b>	<b>150B13 (SUS)</b>	150	
<b>75A19</b>	<b>75B19</b>	-	75	
<b>100A19</b>	<b>100B19</b>	<b>100B19 (SUS)</b>	100	1.00, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.70, 0.80
<b>150A19</b>	<b>150B19</b>	<b>150B19 (SUS)</b>	150	
<b>75A25</b>	<b>75B25</b>	-	75	
<b>100A25</b>	<b>100B25</b>	<b>100B25 (SUS)</b>	100	1.00, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90
<b>150A25</b>	<b>150B25</b>	<b>150B25 (SUS)</b>	150	

## ฟีลเลอร์เกจ Feeler Gauges

**Standard Model**  
Material : SK 2-5  
Hardness : Hv 400

**Stainless Steel Model**  
Material : SUS 304

Size (mm)		Accuracy (mm)
Include	Under	
0.01	0.06	±0.005
0.06	0.10	±0.010
0.10	0.35	±0.015
0.35	0.65	±0.020
0.65	3.00	±0.025



Order No.	Length	No. of leaves	Leaves Size
<b>172 MB (SUS)</b>	100mm	9	0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.10, 0.15, 0.20, 0.30 mm
<b>172 MC (SUS)</b>	150mm		
<b>172 MD (SUS)</b>	230mm		
<b>172 ME (SUS)</b>	300mm		
<b>100 MR (SUS)</b>	100mm	10	0.03, 0.04, 0.05, 0.08, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.40 mm
<b>150 MR (SUS)</b>	150mm		
<b>100 MH (SUS)</b>	100mm	10	0.10, 0.20, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00 mm
<b>150 MH (SUS)</b>	150mm		
<b>100 MK (SUS)</b>	100mm	10	0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10 mm
<b>150 MK (SUS)</b>	150mm		
<b>100 MY (SUS)</b>	100mm	19	0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.70, 0.80, 1.00 mm
<b>150 MY (SUS)</b>	150mm		
<b>100 MZ (SUS)</b>	100mm	25	0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00 mm
<b>150 MZ (SUS)</b>	150mm		
<b>100 MX (SUS)</b>	100mm	13	0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.10, 0.15, 0.20, 0.30, 1.0, 2.0, 3.0 mm
<b>150 MX (SUS)</b>	150mm		
<b>467 M (SUS)</b>	115mm	13	0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.10, 0.15, 0.20, 0.30, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0 mm
<b>100 MT (SUS)</b>	100mm	12	0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.10, 0.15, 0.20, 0.30, 1.0, 2.0, 3.0 mm
<b>150 MT (SUS)</b>	150mm		
<b>100 ML (SUS)</b>	100mm	19	0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.20, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.0 mm
<b>150 ML (SUS)</b>	150mm		
<b>172 B (SUS)</b>	4inch	9	.0015, .002, .003, .004, .006, .008, .010, .012, .015 inch
<b>172 C (SUS)</b>	6inch		

**Micrometer**

ไมโครมิเตอร์

**Inside**

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

**Calipers**

คาร์ลิเปอร์

**Height Gages**

เกจวัดความสูง

**Linear Height**

เครื่องมือวัดความสูง

**Depth Gages**

เกจวัดความลึก

**Gauge Blocks**

เกจบล็อก

**Reference Gages**

เครื่องมืออ้างอิง

**Indicators**

อินดิเคเตอร์



**Stands**

ขาตั้ง

**Height Master**

โฮมาสเตอร์

**Check Master**

เช็คมสเตอร์

**Standard Scales**

สเกลมาตรฐาน

**Straight Master**

สเตรทมาสเตอร์

**Square Master**

สแควร์มาสเตอร์

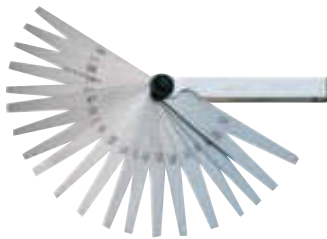
**Reference Gage**

เครื่องมืออ้างอิง

**Surface Plate**

โต๊ะระดับ

## ฟีลเลอร์เกจ Feeler Gauges



Order No.	Length (mm)	No. of leaves	Leaves Style	Leaves Size
<b>100/7-13-100S</b>	100	13	Tapered	(0.05 ~ 1.00)
<b>100/7-13-150S</b>	150	13	Straight	0.05 0.10 0.15 0.20 0.25
<b>100/7-13-200S</b>	200	13	Straight	0.30 0.40 0.50 0.60 0.70
<b>100/7-13-300S</b>	300	13	Straight	0.80 0.90 1.00
<b>100/10-20-100S</b>	100	20	Tapered	(0.05 ~ 1.00) 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.45 0.50 0.55 0.60 0.65 0.70 0.75 0.80 0.85 0.90 0.95 1.00
<b>100/15-26-100S</b>	100	26	Tapered	(0.03 ~ 1.00) 0.03 0.04 0.05 0.06 0.07 0.08 0.09 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.45 0.50 0.55 0.60 0.65 0.70 0.75 0.80 0.85 0.90 0.95 1.00
<b>100/16-32-100S</b>	100	32	Tapered	(0.03 ~ 1.00) 0.03 0.04 0.05 0.06 0.07 0.08 0.09 0.10 0.12 0.15 0.18 0.20 0.23 0.25 0.28 0.30 0.32 0.35 0.38 0.40 0.45 0.50 0.55 0.60 0.65 0.70 0.75 0.80 0.85 0.90 0.95 1.00

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



## ฟิลเลอร์เกจ Feeler Gauges



Order No.	Range
<b>MS-16T</b>	0.5-5.0mm

\*\*If you need more information please contact sale staff JSR GROUP  
หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย JSR GROUP

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาร์ลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
ไฮมาสเตอร์

Check Master  
เช็คมสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดั

## เกจวัดความหนา LINER



SK Steel

Order No.	Interval	Width	Length
<b>0.01</b>	-		
<b>0.02</b>	-		
<b>0.03</b>	-		
<b>0.04-0.10</b>	ทีละ 0.01	100	1M, 3M, 5M (Standatd)
<b>0.15-0.50</b>	ทีละ 0.05		
<b>0.60-0.90</b>	ทีละ 0.10		
<b>1.00-1.90</b>	ทีละ 0.10		
<b>2.00</b>	-	200	1M (Standard)
<b>0.10-0.40</b>	ทีละ 0.05		
<b>0.50</b>	-	150	
<b>0.20-0.80</b>	ทีละ 0.10	200	1M, 3M, 5M (Standatd)
<b>0.10-0.50</b>	ทีละ 0.10	300	

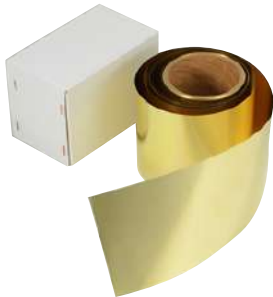
Stainless (SUS 304)

Order No.	Interval	Width	Length
<b>0.005</b>	-		
<b>0.01-0.10</b>	ทีละ 0.01	100	1M, 3M, 5M (Standatd)
<b>0.15-0.50</b>	ทีละ 0.05		
<b>0.60-1.00</b>	ทีละ 0.10		
<b>0.01-1.00</b>	ทีละ 0.01		
<b>0.10-0.50</b>	ทีละ 0.05	300	1M, 3M, 5M (Standatd)
<b>0.60-1.00</b>	ทีละ 0.10		
<b>0.05</b>	-	500	
<b>0.10-0.50</b>	ทีละ 0.10	1000	10M (Until)

กรณีขนาดต่ำกว่า 0.1mm สามารถทำได้ขนาด (increment) ทีละ 0.005mm



## เกจวัดความหนา LINER SHIM



Brass (brass) liners and others have flexibility in the material, it is easier to process and mold than steel.

It is also used for various parts because it is also excellent in corrosion resistance.

It is mainly used for installation and adjustment of office equipment parts, OA equipment parts, communication equipment parts / electric equipment parts, automobile parts washers, various machinery / tools.

Material	Thickness (mm)	Interval	Width	Length
	0.01-0.08	0.01 Step	100	1 m or more required consultation
	0.03, 0.05, 0.07		200	1 m or more required consultation
Brass (BS)	0.10-0.30	0.05 Step	365	1.2m
	0.40-0.80	0.10 Step	365	1.2m
	1		365	1.2m
	0.01-0.08	0.01 Step	100	1 m or more required consultation
	0.03, 0.05, 0.07		200	1 m or more required consultation
Copper (CU)	0.10-0.40	0.05 Step	365	1.2m
	0.50-0.80	0.10 Step	365	1.2m
	1		365	1.2m
	0.01-0.08	0.01 Step	100	1 m or more required consultation
Phoshor bronze PB	0.10-0.30	0.05 Step	180	1.2m
	0.40-0.80	0.10 Step	180	1.2m
	1		180	1.2m

\*It is also possible to produce widths, lengths, receiving requests.



## เกจวัดความหนา LINER

Steel liner shims are for high precision gauges so you can easily fit them to any dimension position. The liner (shim) is the scissors used to adjust the position of the two parts. It is mainly used for shearing, press, lathe and milling machine, adjustment of gear, motor and pump related parts, installation of tools and underlay of tools.



Material	Thickness (mm)	Interval	Width	Length
	0.03~0.10	0.01 Step	100	1 m or more required consultation
	0.15~0.50	0.05 Step	100	1 m or more required consultation
Carbon tool steel	0.60~1.00	0.10 Step	100	1m
SK	1.20~1.50 * Excluding 1.30	0.10 Step	100	1m
	1.60~2.00 * Excluding 1.70 * Excluding 1.90	0.10 Step	100	1m
	2.00~3.00	0.50 Step	100	1m

※ Depending on the thickness, 150 width, 200 width, 300 width can also be produced. Please contact us.

Material	Thickness (mm)	Interval	Width	Length
	0.01~0.10	0.01 Step	45	1 m or more required consultation
SK Hardened	0.15~0.50	0.05 Step	45	1 m or more required consultation
	0.60~1.00	0.10 Step	45	1m

※ It is also possible to produce lengths, receiving requests. Please contact us.

Material	Thickness (mm)	Interval	Width	Length
	0.05~0.50	0.05 Step	50, 100	1 m or more required consultation
SK Hardened	0.60~1.00	0.10 Step	50, 100	1m
	1.20~2.00 *Excluding 1.30 *Excluding 1.70 *Excluding 1.80 *Excluding 1.90	0.10 Step	50, 100	1m

※ It is also possible to produce lengths, receiving requests. ※ Depending on the thickness, 150 widths can be produced. Please contact us.

Material	Thickness (mm)	Interval	Width	Length
	0.005		100	1 m
	0.01		100	1 m or more required consultation
	0.02~0.10	0.01 Step	100	1 m or more required consultation
	0.02~0.10	0.01 Step	300	1 m or more required consultation
	0.11~0.14	0.01 Step	100	1 m or more required consultation
	0.15~0.25	0.05 Step	100	1 m or more required consultation
	0.15~0.25	0.05 Step	300	1 m or more required consultation
	0.30~0.50	0.05 Step	100	1 m or more required consultation
	0.30~0.50	0.05 Step	300	1 m or more required consultation
Stainless (SUS304)	0.60~0.90	0.10 Step	100	1 m
	0.60~0.90	0.10 Step	300	1 m
	1.00~2.00	0.50 Step	100	1 m
	1.00~2.00	0.50 Step	300	1 m
	0.05		500	1 m or more required consultation
	0.1		500	1 m or more required consultation
	0.15		500	1 m
	0.2		500	1 m or more required consultation
	0.3		500	1 m
	0.4		400	1 m
	0.5		500	1 m

※ It is also possible to produce widths, lengths, receiving requests. Please contact us.

Micrometer  
ไมคริเมตร

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาร์ลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
ไอนาสเตอร์

Check Master  
เช็คมาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดับ

## เกจวัดความหนา FEELER STOCK GAUGES

SK Steel

Order No.	Interval	Length
0.01	-	
0.02	-	
0.025	-	1M, 3M, 5M
0.03	-	(Standatd)
0.04~0.50	0.01 Step	
0.60~1.00	0.05 Step	
1.10~3.00	0.10 Step	1M
4.00~10.00	1.00 Step	(Standard)

Stainless

Order No.	Interval	Length
0.01	-	
0.02	-	
0.03	-	1M, 3M, 5M
0.04~0.15	0.01 Step	
0.20~0.50	0.05 Step	
0.60~1.00	0.10 Step	
2.0	-	1M (Standatd)

กรณีขนาด<0.009mm สามารถทำได้ขนาด (increment) ทีละ 0.001mm

กรณีขนาด<0.1mm สามารถทำได้ขนาด (increment) ทีละ 0.005mm



ในกรณีขนาดต่ำกว่า 0.1mm สามารถทำได้ขนาด (increment) ทีละ 0.005mm

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



เกจวัดความหนา

## THICKNESS GAUGE TAPE



### Features

Feeler gauge (SYNNEY STEP) is mainly used for automobile engines and other internal combustion. It is used for assembly and adjustment of the machine.

Because it can be used by cutting it to the required dimensions, it is convenient for continuous measurement of a single clearance.

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer ไมโครมิเตอร์

Inside Measurement เครื่องมือวัดภายใน

Calipers คาลิปเปอร์

Height Gages เกจวัดความสูง

Linear Height เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages เกจวัดความลึก

Gauge Blocks เกจบล็อก

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Indicators อินดิเคเตอร์

Stands ขาค้าง

Height Master โยมาสเตอร์

Check Master เช็คนาสเตอร์

Standard Scales สเกลมาตรฐาน

Straight Master สเตรทมาสเตอร์

Square Master สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate โต๊ะระบับ

	Material	Thickness	Width	Length
		0.01	12.7	1 m or more required consultation
		0.02	12.7	1 m or more required consultation
		0.03	12.7	1 m or more required consultation
	<b>SK hardened</b>	0.04	12.7	1 m or more required consultation
		0.05 ~ 0.40	0.01 Step	1 m or more required consultation
		0.45, 0.50	12.7	1m
		0.41 ~ 0.99	0.01 Step	12.7
		0.55 ~ 1.00	0.05 Step	12.7
	<b>Thickness</b>	1.10 ~ 2.00	0.10 Step	12.7
		2.10 ~ 6.00	0.10 Step	12.7
		0.005	12.7	1 m or more required consultation
		0.01	12.7	1 m or more required consultation
		0.015	12.7	1 m or more required consultation
		0.02	12.7	1 m or more required consultation
		0.025	12.7	1 m or more required consultation
		0.03	12.7	1 m or more required consultation
	<b>SUS</b>	0.035	12.7	1 m or more required consultation
		0.04	12.7	1 m or more required consultation
		0.045	12.7	1 m or more required consultation
		0.05 ~ 0.15	0.01 Step	12.7
		0.20 ~ 0.50	0.05 Step * Excluding 0.45	12.7
		0.45, 0.60 ~ 1.0	0.10 Step	12.7
		1.20, 1.50, 2.0	12.7	1m

※ It is also possible to produce upon receiving your request. Please contact us.



ฟิลเลอร์เกจแอสตันเลส

## FEELER GAUGE (WIDE TYPE)



### USE

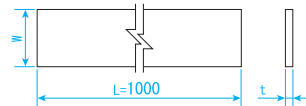
- For measurement of gap width
- For assemble or adjustment of automotive engine components or other machinery

### MATERIAL

- Stainless steel (SUS304) [RoHS Compliant]
- Brass (available as custom order)

### FEATURES

- Can be cut to necessary size
- Convenient cardboard storage box
- Gauge tip is rounded for safety
- Made of stainless steel, rust resistant



Order No.	SK-Code	No. of leaves (W) (mm)	Thickness (t) (mm)	Thickness Accuracy (t) (mm)
<b>SFG30-005-1</b>	<b>007391</b>		0.005	±0.0005
<b>SFG30-01-1</b>	<b>007392</b>		0.01	±0.001
<b>SFG30-02-1</b>	<b>007393</b>		0.02	±0.002
<b>SFG30-03-1</b>	<b>007394</b>		0.03	±0.003
<b>SFG30-04-1</b>	<b>007395</b>	30	0.04	±0.004
<b>SFG30-05-1</b>	<b>007396</b>		0.05	±0.005
<b>SFG30-06-1</b>	<b>007397</b>		0.06	±0.006
<b>SFG30-08-1</b>	<b>007398</b>		0.08	±0.008
<b>SFG30-10-1</b>	<b>007399</b>		0.1	±0.01
<b>SFG50-005-1</b>	<b>007400</b>		0.005	±0.0005
<b>SFG50-01-1</b>	<b>007401</b>		0.01	±0.001
<b>SFG50-02-1</b>	<b>007402</b>		0.02	±0.002
<b>SFG50-03-1</b>	<b>007403</b>		0.03	±0.003
<b>SFG50-04-1</b>	<b>007404</b>	50	0.04	±0.004
<b>SFG50-05-1</b>	<b>007405</b>		0.05	±0.005
<b>SFG50-06-1</b>	<b>007406</b>		0.06	±0.006
<b>SFG50-08-1</b>	<b>007407</b>		0.08	±0.008
<b>SFG50-10-1</b>	<b>007408</b>		0.1	±0.01

## ฟิลเลอร์เกจ

### FEELER GAUGE

#### USE

- For measurement of gap width
- For assemble or adjustment of automotive engine components or other machinery

#### MATERIAL

- SFG series: Stainless steel
- FG series: Carbon tool steel (Hardened)

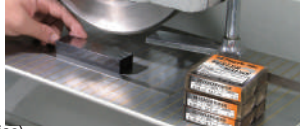
#### FEATURES

- Can be cut to necessary size

#### SPECIFICATIONS

- Leaf width: 12.7mm
- 3m and 5m length type are also available(FG series)

※White powder remains on the surface of the product is antirust agent



#### SFG Series (Stainless Steel)

Order No.	SK-Code	Size (mm)	Leaf Width (mm)	Leaf Length (m)	Accuracy (mm)	Case size (mm)	Weight	Order No.	SK-Code	Size (mm)	Leaf Width (mm)	Leaf Length (m)	Accuracy (mm)	Case size (mm)	Weight
SFG-005-1	007245	0.005 x 1m	0.005				34g	SFG-06-3	007426	0.06 x 3m	0.06				51g
SFG-01-1	007251	0.01 x 1m	0.01		±0.004		34g	SFG-07-3	007427	0.07 x 3m	0.07				54g
SFG-02-1	007252	0.02 x 1m	0.02				35g	SFG-08-3	007428	0.08 x 3m	0.08	3	±0.005		57g
SFG-03-1	007381	0.03 x 1m	0.03				36g	SFG-09-3	007429	0.09 x 3m	0.09				60g
SFG-04-1	007382	0.04 x 1m	0.04				37g	SFG-10-3	007430	0.10 x 3m	0.10		±0.006		63g
SFG-05-1	007383	0.05 x 1m	0.05	1			38g	SFG-01-5	007411	0.01 x 5m	0.01				38g
SFG-06-1	007384	0.06 x 1m	0.06		±0.005		39g	SFG-02-5	007412	0.02 x 5m	0.02		±0.004	77 x 77 x 22	43g
SFG-07-1	007385	0.07 x 1m	0.07			77 x 77 x 22	40g	SFG-03-5	007413	0.03 x 5m	0.03				48g
SFG-08-1	007386	0.08 x 1m	0.08				41g	SFG-04-5	007414	0.04 x 5m	0.04				53g
SFG-09-1	007387	0.09 x 1m	0.09				42g	SFG-05-5	007415	0.05 x 5m	0.05	5			58g
SFG-10-1	007388	0.10 x 1m	0.10		±0.006		43g	SFG-06-5	007416	0.06 x 5m	0.06		±0.005		63g
SFG-01-3	007421	0.01 x 3m	0.01				36g	SFG-07-5	007417	0.07 x 5m	0.07				68g
SFG-02-3	007422	0.02 x 3m	0.02		±0.004		39g	SFG-08-5	007418	0.08 x 5m	0.08				73g
SFG-03-3	007423	0.03 x 3m	0.03	3			42g	SFG-09-5	007419	0.09 x 5m	0.09				78g
SFG-04-3	007424	0.04 x 3m	0.04		±0.005		45g	SFG-10-5	007420	0.10 x 5m	0.10		±0.006		83g
SFG-05-3	007425	0.05 x 3m	0.05				48g								

#### FG Series (Carbon Tool Steel)

Order No.	SK-Code	Size (mm)	Leaf Width (mm)	Leaf Length (m)	Accuracy (mm)	Case size (mm)	Weight	Order No.	SK-Code	Size (mm)	Leaf Width (mm)	Leaf Length (m)	Accuracy (mm)	Case size (mm)	Weight
FG-03-1	007253	0.03 x 1m					36g	FG-14-3	007314	0.14 x 3m	0.14				75g
FG-04-1	007254	0.04 x 1m					37g	FG-15-3	007315	0.15 x 3m	0.15				130g
FG-05-1	007255	0.05 x 1m					38g	FG-20-3	007317	0.20 x 3m	0.20		±0.01	115x115x22	145g
FG-06-1	007256	0.06 x 1m			±0.005		39g	FG-25-3	007318	0.25 x 3m	0.25				160g
FG-07-1	007257	0.07 x 1m					40g	FG-30-3	007319	0.30 x 3m	0.30				176g
FG-08-1	007258	0.08 x 1m					41g	FG-35-3	007321	0.35 x 3m	0.35				107g
FG-09-1	007259	0.09 x 1m					42g	FG-40-3	007323	0.40 x 3m	0.40	3	±0.012		140g
FG-10-1	007260	0.10 x 1m				77 x 77 x 22	43g	FG-45-3	007325	0.45 x 3m	0.45				156g
FG-11-1	007261	0.11 x 1m					44g	FG-50-3	007326	0.50 x 3m	0.50			Plastic bag package	170g
FG-12-1	007262	0.12 x 1m					45g	FG-60-3	007328	0.60 x 3m	0.60				208g
FG-13-1	007263	0.13 x 1m					46g	FG-70-3	007330	0.70 x 3m	0.70				234g
FG-14-1	007264	0.14 x 1m					47g	FG-80-3	007331	0.80 x 3m	0.80		±0.02		270g
FG-15-1	007265	0.15 x 1m		1			48g	FG-90-3	007332	0.90 x 3m	0.90				293g
FG-16-1	007266	0.16 x 1m					49g	FG-00-3	007333	1.00 x 3m	1.00				320g
FG-17-1	007267	0.17 x 1m			±0.01		50g	FG-03-5	007343	0.03 x 5m	0.03				48g
FG-18-1	007268	0.18 x 1m					51g	FG-04-5	007344	0.04 x 5m	0.04				53g
FG-19-1	007269	0.19 x 1m					52g	FG-05-5	007345	0.05 x 5m	0.05				58g
FG-20-1	007270	0.20 x 1m					53g	FG-06-5	007346	0.06 x 5m	0.06		±0.005		63g
FG-25-1	007275	0.25 x 1m					58g	FG-07-5	007347	0.07 x 5m	0.07				68g
FG-30-1	007280	0.30 x 1m					63g	FG-08-5	007348	0.08 x 5m	0.08			77x77x22	73g
FG-35-1	007282	0.35 x 1m					121g	FG-09-5	007349	0.09 x 5m	0.09				78g
FG-40-1	007284	0.40 x 1m				115 x 115 x 22	126g	FG-10-5	007350	0.10 x 5m	0.10				83g
FG-45-1	007286	0.45 x 1m			±0.012		133g	FG-11-5	007351	0.11 x 5m	0.11				88g
FG-50-1	007287	0.50 x 1m					138g	FG-12-5	007352	0.12 x 5m	0.12				93g
FG-60-1	007289	0.60 x 1m					64g	FG-13-5	007353	0.13 x 5m	0.13				98g
FG-70-1	007291	0.70 x 1m				Plastic bag package	72g	FG-14-5	007354	0.14 x 5m	0.14		±0.01		103g
FG-80-1	007292	0.80 x 1m			±0.02		84g	FG-15-5	007355	0.15 x 5m	0.15	5		115x115x22	161g
FG-90-1	007293	0.90 x 1m					92g	FG-20-5	007357	0.20 x 5m	0.20				185g
FG-00-1	007294	1.00 x 1m					101g	FG-25-5	007358	0.25 x 5m	0.25				157g
FG-03-3	007303	0.03 x 3m	0.03				42g	FG-30-5	007359	0.30 x 5m	0.30		±0.012	Plastic bag package	184g
FG-04-3	007304	0.04 x 3m	0.04				45g	FG-35-5	007361	0.35 x 5m	0.35				211g
FG-05-3	007305	0.05 x 3m	0.05				48g	FG-40-5	007363	0.40 x 5m	0.40				232g
FG-06-3	007306	0.06 x 3m	0.06		±0.05		51g	FG-45-5	007365	0.45 x 5m	0.45				259g
FG-07-3	007307	0.07 x 3m	0.07				54g	FG-50-5	007366	0.50 x 5m	0.50				282g
FG-08-3	007308	0.08 x 3m	0.08	3		77x77x22	57g	FG-60-5	007368	0.60 x 5m	0.60				345g
FG-09-3	007309	0.09 x 3m	0.09				60g	FG-70-5	007370	0.70 x 5m	0.70				389g
FG-10-3	007310	0.10 x 3m	0.10				63g	FG-80-5	007371	0.80 x 5m	0.80		±0.02		449g
FG-11-3	007311	0.11 x 3m	0.11				66g	FG-90-5	007372	0.90 x 5m	0.90				487g
FG-12-3	007312	0.12 x 3m	0.12		±0.01		69g	FG-00-5	007373	1.00 x 5m	1.00				532g
FG-13-3	007313	0.13 x 3m	0.13				72g								

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
โฮมาสเตอร์

Check Master  
เช็คมสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สตรงมสเตอร์

Square Master  
สควร์มสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดั

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



## เกจวัดขนาดรูชิ้นงาน BALL GAUGE



Order No.  
**MS-14T**

สามารถเลือกขนาดได้ตั้งแต่ 1 mm - .....



Order No.  
**MS-15T**

\*\*If you need more information please contact sale staff JSR GROUP  
หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย JSR GROUP



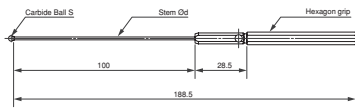
## เกจวัดขนาดรูชิ้นงาน BALL GAP GAUGE



BTS-030



BTS-025



When attaching assembly parts on a two-wheeled vehicle or four-wheeled vehicle production line, You can easily check the position and clearance!

### Use

- Suitable for dimension measurement in shallow grooves and curved pipes
- For measurement of mold clearance.

### Material

- Gauge section: carbide
- Stem + grip: stainless steel

### Features

- The stem can be bent and measured because it is a stainless spring material.
- Positions and gaps can be easily checked when assembling assembly parts.

### Specification

- Gauge accuracy: Sphericity 0.005mm  
Diameter accuracy  $\pm 0.005$  mm

Order No.	SK Code	Standard S (mm)	Stem Diameter d (mm)
BTS-020	112000	Ø2.0	1.0
BTS-021	112001	Ø2.1	
BTS-022	112002	Ø2.2	
BTS-023	112003	Ø2.3	
BTS-024	112004	Ø2.4	
BTS-025	112005	Ø2.5	
BTS-026	112006	Ø2.6	
BTS-027	112007	Ø2.7	
BTS-028	112008	Ø2.8	
BTS-029	112009	Ø2.9	
BTS-030	112010	Ø3.0	1.6
BTS-031	112011	Ø3.1	
BTS-032	112012	Ø3.2	
BTS-033	112013	Ø3.3	
BTS-034	112014	Ø3.4	
BTS-035	112015	Ø3.5	
BTS-036	112016	Ø3.6	
BTS-037	112017	Ø3.7	
BTS-038	112018	Ø3.8	
BTS-039	112019	Ø3.9	
BTS-040	112020	Ø4.0	
BTS-041	112021	Ø4.1	
BTS-042	112022	Ø4.2	
BTS-043	112023	Ø4.3	2.3
BTS-044	112024	Ø4.4	

Order No.	SK Code	Standard S (mm)	Stem Diameter d (mm)
BTS-045	112025	Ø4.5	
BTS-046	112026	Ø4.6	
BTS-047	112027	Ø4.7	
BTS-048	112028	Ø4.8	
BTS-049	112029	Ø4.9	
BTS-050	112030	Ø5.0	
BTS-051	112031	Ø5.1	
BTS-052	112032	Ø5.2	
BTS-053	112033	Ø5.3	
BTS-054	112034	Ø5.4	
BTS-055	112035	Ø5.5	
BTS-056	112036	Ø5.6	
BTS-057	112037	Ø5.7	
BTS-058	112038	Ø5.8	2.3
BTS-059	112039	Ø5.9	
BTS-060	112040	Ø6.0	
BTS-061	112041	Ø6.1	
BTS-062	112042	Ø6.2	
BTS-063	112043	Ø6.3	
BTS-064	112044	Ø6.4	
BTS-065	112045	Ø6.5	
BTS-066	112046	Ø6.6	
BTS-067	112047	Ø6.7	
BTS-068	112048	Ø6.8	
BTS-069	112049	Ø6.9	
BTS-070	112050	Ø7.0	

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาร์ลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
ไมมาสเตอร์

Check Master  
เช็คมาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดับ

## เกจวัดขนาดรูชิ้นงาน BALL GAP GAUGE

When mounting assembly parts on a two-wheeled vehicle / four-wheeled vehicle production line, You can easily check the position and clearance!

### Use

- For clearance measurement.

### Material

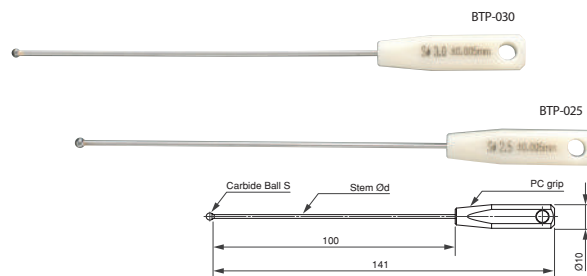
- Gauge section: carbide
- Stem: Stainless
- Grip : ABS

### Features

- Positions and gaps can be easily checked when assembling assembly parts.

### Specification

- Gauge accuracy: Sphericity 0.005mm  
Diameter accuracy  $\pm 0.005$  mm



Order No.	SK Code	Standard S (mm)	Stem Diameter d (mm)
BTP-020	112051	Ø 2.0	1.0
BTP-021	112052	Ø2.1	
BTP-022	112053	Ø2.2	
BTP-023	112054	Ø2.3	
BTP-024	11255	Ø2.4	
BTP-025	11256	Ø 2.5	
BTP-026	112057	Ø2.6	
BTP-027	112058	Ø2.7	
BTP-028	112059	Ø2.8	
BTP-029	112060	Ø2.9	
BTP-030	112061	Ø3.0	
BTP-031	112062	Ø3.1	1.6
BTP-032	112063	Ø3.2	
BTP-033	112064	Ø3.3	
BTP-034	112065	Ø3.4	
BTP-035	112066	Ø3.5	
BTP-036	112067	Ø3.6	
BTP-037	112068	Ø3.7	
BTP-038	112069	Ø3.8	
BTP-039	112070	Ø3.9	
BTP-040	112071	Ø4.0	
BTP-041	112072	Ø4.1	
BTP-042	112073	Ø4.2	
BTP-043	112074	Ø4.3	2.3
BTP-044	112075	Ø4.4	
BTP-045	112076	Ø4.5	

Order No.	SK Code	Standard S (mm)	Stem Diameter d (mm)
BTP-046	112077	Ø4.6	
BTP-047	112078	Ø4.7	
BTP-048	112079	Ø4.8	
BTP-049	112080	Ø4.9	
BTP-050	112081	Ø5.0	
BTP-051	112082	Ø5.1	
BTP-052	112083	Ø5.2	
BTP-053	112084	Ø5.3	
BTP-054	112085	Ø5.4	
BTP-055	112086	Ø5.5	
BTP-056	112087	Ø5.6	
BTP-057	112088	Ø5.7	
BTP-058	112089	Ø5.8	2.3
BTP-059	112090	Ø5.9	
BTP-060	112091	Ø6.0	
BTP-061	112092	Ø6.1	
BTP-062	112093	Ø6.2	
BTP-063	112094	Ø6.3	
BTP-064	112095	Ø6.4	
BTP-065	112096	Ø6.5	
BTP-066	112097	Ø6.6	
BTP-067	112098	Ø6.7	
BTP-068	112099	Ø6.8	
BTP-069	112100	Ø6.9	
BTP-070	112101	Ø7.0	

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาลิปเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
โฮมาสเตอร์

Check Master  
เช็คมาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด

# Mitutoyo

เกจวัดรัศมี

**Radius Gages - SERIES 186**

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer ไมโครมิเตอร์

Inside Measurement เครื่องมือวัดภายใน

Calipers คาลิปเปอร์

Height Gages เกจวัดความสูง

Linear Height เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages เกจวัดความลึก

Gauge Blocks เกจบล็อก

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Indicators อินดิเคเตอร์

Stands ขาค้าง

Height Master ไชมาสเตอร์

Check Master เช็ทมาสเตอร์

Standard Scales สเกลมาตรฐาน

Straight Master สเตรทมาสเตอร์

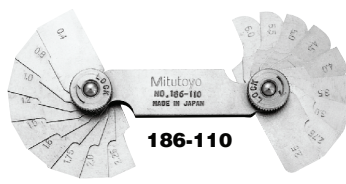
Square Master สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage เครื่องมืออ้างอิง

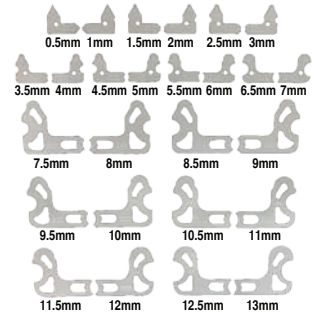
Surface Plate โต๊ะระดับ



186-105



186-110



Composition of leaves for 186-902

## FEATURE

- Radius size is stamped on each gage leaf.
- Each leaf comprises an internal and an external radius gage of the same size.
- With locking clamp.

## Metric

Order No.	Range	Composition of leaves	Remarks
186-110	0.4 - 6mm	18 leaves : 0.4, 0.8, 1, 1.2, 1.5, 1.6mm, 1.75 - 3mm by 0.25mm, 3.5 - 6mm by 0.5 mm	90° arc
186-902	0.5 - 13mm	26 leaves: 0.5 - 13mm by 0.5mm	90° arc, separate part type
186-105	1 - 7mm	34 leaves: 1 - 3mm by 0.25mm 3.5 - 7mm by 0.5mm	180° arc
186-106	7.5 - 15mm	32 leaves: 7.5 - 15mm by 0.5mm	180° arc
186-107	15.5 - 25mm	30 leaves: 15.5 - 20mm by 0.5mm, 21 - 25mm by 1mm	180° arc

# FUJI TOOL

เกจวัดรัศมี

**RADIUS GAUGES L300 TYPE**

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Indicators อินดิเคเตอร์

Stands ขาค้าง

Height Master ไชมาสเตอร์

Check Master เช็ทมาสเตอร์

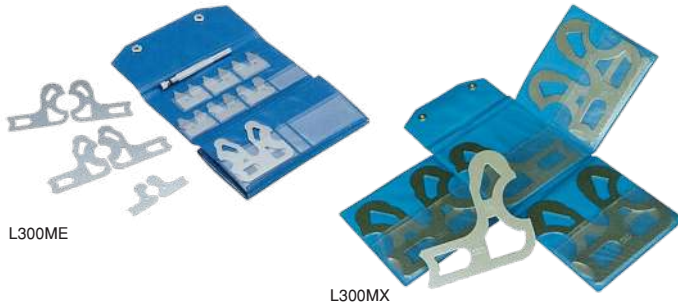
Standard Scales สเกลมาตรฐาน

Straight Master สเตรทมาสเตอร์

Square Master สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate โต๊ะระดับ



L300ME

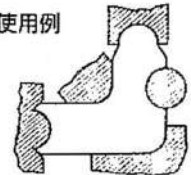
L300MX

## Features

Used for checking internal and external radii of tool patterns and other machining jobs. Individual gauges can be used separately. Each gauge is marked with its radius and 5 different gauge surfaces for both convex and concave radii. High precision is guaranteed.

Material : Stainless Steel  
Accuracy : 0.2R~25.0R (±0.03mm)  
25.5R~50.0R(±0.05mm)

使用例



Order No.	Model No.	Leaves	Size Composition / Contrnts	mm
01-201	L300MA	14	0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0	
01-202	L300MB	12	7.5, 8.0, 8.5, 9.0, 9.5, 10.0, 10.5, 11.0, 11.5, 12.0, 12.5, 13.0	
01-203	L300MC	8	13.5, 14.0, 14.5, 15.0, 15.5, 16.0, 16.5, 17.0	
01-204	L300MD	8	17.5, 18.0, 18.5, 19.0, 19.5, 20.0, 20.5, 21.0	
01-205	L300ME	8	21.5, 22.0, 22.5, 23.0, 23.5, 24.0, 24.5, 25.0	
01-206	L300MF	10	25.5, 26.0, 26.5, 27.0, 27.5, 28.0, 28.5, 28.5, 29.0, 29.5, 30.0	
01-207	L300MG	8	31.0, 32.0, 33.0, 34.0, 35.0, 36.0, 37.0, 38.0	
01-208	L300MH	12	39.0, 40.0, 41.0, 42.0, 43.0, 44.0, 45.0, 46.0, 47.0, 48.0, 49.0, 50.0	
01-209	L300MX	26	0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0, 7.5, 8.0, 8.5, 9.0, 9.5, 10.0, 10.5, 11.0, 11.5, 12.0, 12.5, 13.0	
01-210	L300M2	19	0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 2.0	
01-211	L300M4	20	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 4.0	
01-212	L300M6	20	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 6.0	

Order No.	Model No.	Leaves	Size Composition / Contrnts	inch
01-101	L300A	16	1/32", 3/64", 1/16", 5/64", 3/32", 7/64", 1/8", 9/64", 5/32", 11/64", 3/16", 13/64", 7/32", 15/64", 1/4", 17/64"	
01-102	L300AX	17	1/6", 1/32", 3/64", 1/16", 5/64", 3/32", 7/64", 1/8", 9/64", 5/32", 11/64", 3/16", 13/64", 7/32", 15/64", 1/4", 17/64"	
01-103	L300B	8	9/32", 5/16", 11/32", 3/8", 13/32", 7/16", 15/32", 1/2"	
01-104	L300C	24	1/32", 3/64", 1/16", 5/64", 3/32", 7/64", 1/8", 9/64", 5/32", 11/64", 3/16", 13/64", 7/32", 15/64", 1/4", 17/64", 9/32", 5/16", 11/32", 3/8", 13/32", 7/16", 15/32", 1/2"	
01-105	L300CX	25	1/6", 1/32", 3/64", 1/16", 5/64", 3/32", 7/64", 1/8", 9/64", 5/32", 11/64", 3/16", 13/64", 7/32", 15/64", 1/4", 17/64", 9/32", 5/16", 11/32", 3/8", 13/32", 7/16", 15/32", 1/2"	
01-109	L300E	8	9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 13/16", 7/8", 15/16", 1"	
01-110	L300F	8	1 1/16", 1 1/8", 1 3/16", 1 1/4", 1 5/16", 1 3/8", 1 7/16", 1 1/2"	
01-111	L300G	8	1 9/16", 1 5/8", 1 11/16", 1 3/4", 1 13/16", 1 7/8", 1 15/16", 2"	
01-114	L300CH	26	.010", .015", .020", .025", .030", .040", .050", .060", .070", .080", .090", .100", .120", .140", .160", .180", .200", .220", .260", .280", .300", .350", .400", .450", .500"	
01-115	L300EH	10	.550", .600", .650", .700", .750", .800", .850", .900", .950", 1.000"	

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

ไอนาสเตอร์

Check Master

เช็คมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดัป

## เกจวัดรัศมี

### RADIUS GAUGES 178 TYPE

#### Features

Used for checking convex and concave radii of tool patterns and other machining jobs. Each leaves stamped with size. High precision is guaranteed.

Material : SPCC Steel

178-112 • 178-213 : Stainless Steel

Accuracy : 0.1R~3.0R(±0.03mm)

3.25R~23.0R(±0.04mm)

24.0R~30.0R (±0.05mm)

31.0R~50.0R(±0.08mm)



Order No.	Model No.	Leaves	Size Composition / Contrnts	mm
01-308	178MAA	20	0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0	
01-316	178-112	20	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 2.0	
01-317	178-213	20	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 3.0	
01-309	178MA	34	1.0, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0, 2.25, 2.5, 2.75, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0	
01-310	178MB	32	7.5, 8.0, 8.5, 9.0, 9.5, 10.0, 10.5, 11.0, 11.5, 12.0, 12.5, 13.0, 13.5, 14.0, 14.5, 15.0	
01-315	178MR	30	15.5, 16.0, 16.5, 17.0, 17.5, 18.0, 18.5, 19.0, 19.5, 20.0, 21.0, 22.0, 23.0, 24.0, 25.0	
01-311	178MC	16	16.0, 17.0, 18.0, 19.0, 20.0, 21.0, 22.0, 23.0	
01-312	178MD	14	24.0, 25.0, 26.0, 27.0, 28.0, 29.0, 30.0	
01-313	178ME	20	31.0, 32.0, 33.0, 34.0, 35.0, 36.0, 37.0, 38.0, 39.0, 40.0	
01-314	178MF	20	41.0, 42.0, 43.0, 44.0, 45.0, 46.0, 47.0, 48.0, 49.0, 50.0	

Order No.	Model No.	Leaves	Size Composition / Contrnts	inch
01-301	178A	30	1/32" to 1/4" by 64ths	
01-302	178B	32	17/64" to 1/2" by 64ths	

## เกจวัดรัศมี

### RADIUS GAUGES Grade A

#### Features

High precision, quenched products With high precision is manufactured and sold as a standard product, then, please make inquiry if you need.

Material : Carbon tool steel (HRC50±2°)

Hardness: HRC50±2°

Accuracy : 0.2R~1.0R(±0.01mm)

1.25R~15.0R (±0.02mm)



178HRMA



RMA

Order No.	Model No.	Leaves	Size Composition / Contrnts	mm
01-345	178HRMAA	18	0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0	
01-346	178HRMA	34	1.0, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0, 2.25, 2.5, 2.75, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0	
01-347	178HRMB	32	7.5, 8.0, 8.5, 9.0, 9.5, 10.0, 10.5, 11.0, 11.5, 12.0, 12.5, 13.0, 13.5, 14.0, 14.5, 15.0	
01-445	272HRMAA	9	0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0	
01-446	272HRMA	18	0.75, 1.0, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0, 2.25, 2.5, 2.75, 3.0, 3.25, 3.5, 3.75, 4.0, 4.25, 4.5, 4.75, 5.0	
01-447	272HRMB	16	5.5, 6.0, 6.5, 7.0, 7.5, 8.0, 8.5, 9.0, 9.5, 10.0, 10.5, 11.0, 11.5, 12.0, 12.5, 13.0	

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



# FUJI TOOL

เกจวัดรัศมี

## RADIUS GAUGES 272 TYPE



### Features

Used for checking internal and external radius on each leaf or convex and concave surfaces. Toolmakers and Inspectors can measure the radii of the edges and corners of works. Each leaves stamped with size. High precision is guaranteed.

Material : SPCC Steel  
272-112 • 272-213 : Stainless Steel

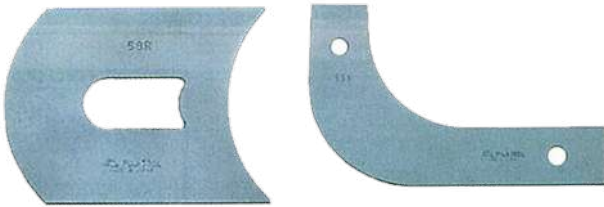
Accuracy : 0.1R~3.0R(±0.03mm)  
3.25R~23.0R(±0.04mm)  
24.0R~30.0R (±0.05mm)  
31.0R~50.0R(±0.08mm)

Order No.	Model No.	Leaves	Size Composition / Contrnts	mm
<b>01-408</b>	272MAA	10	0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0	
<b>01-415</b>	272-112	10	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 2.0	
<b>01-416</b>	272-213	10	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 3.0	
<b>01-409</b>	272MA	18	0.75, 1.0, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0, 2.25, 2.5, 2.75, 3.0, 3.25, 3.5, 3.75, 4.0, 4.25, 4.5, 4.75, 5.0	
<b>01-410</b>	272MB	16	5.5, 6.0, 6.5, 7.0, 7.5, 8.0, 8.5, 9.0, 9.5, 10.0, 10.5, 11.0, 11.5, 12.0, 12.5, 13.0	
<b>01-411</b>	272MC	10	13.0, 14.0, 15.0, 16.0, 17.0, 18.0, 19.0, 20.0, 21.0, 22.0	
<b>01-412</b>	272MD	8	23.0, 24.0, 25.0, 26.0, 27.0, 28.0, 29.0, 30.0	
<b>01-413</b>	272ME	10	31.0, 32.0, 33.0, 34.0, 35.0, 36.0, 37.0, 38.0, 39.0, 40.0	
<b>01-414</b>	272MF	10	41.0, 42.0, 43.0, 44.0, 45.0, 46.0, 47.0, 48.0, 49.0, 50.0	

Order No.	Model No.	Leaves	Size Composition / Contrnts	inch
<b>01-401</b>	272A	16	1/32" to 17/64" by 64ths	
<b>01-402</b>	272B	16	9/32" to 1/2" by 64ths	

เกจวัดรัศมี

## RADIUS GAUGES 179 / 273 TYPE



179 Type

272 Type

### Features

Radius Gauge for big size works.

Material : Stainless Steel

Accuracy : 31.0R~60.0R(±0.08mm)  
61.0R~100R (±0.13mm)

Order No.	Model No.	Leaves	Size Composition / Contrnts	mm
<b>01-601</b>	179ME	10	31.0, 32.0, 33.0, 34.0, 35.0, 36.0, 37.0, 38.0, 39.0, 40.0	
<b>01-602</b>	179MF	10	41.0, 42.0, 43.0, 44.0, 45.0, 46.0, 47.0, 48.0, 49.0, 50.0	
<b>01-603</b>	179MG	10	51.0, 52.0, 53.0, 54.0, 55.0, 56.0, 57.0, 58.0, 59.0, 60.0	
<b>01-604</b>	179MH	10	61.0, 62.0, 63.0, 64.0, 65.0, 66.0, 67.0, 68.0, 69.0, 70.0	
<b>01-605</b>	179MI	10	71.0, 72.0, 73.0, 74.0, 75.0, 76.0, 77.0, 78.0, 79.0, 80.0	
<b>01-606</b>	179MJ	10	81.0, 82.0, 83.0, 84.0, 85.0, 86.0, 87.0, 88.0, 89.0, 90.0	
<b>01-607</b>	179MK	10	91.0, 92.0, 93.0, 94.0, 95.0, 96.0, 97.0, 98.0, 99.0, 100	

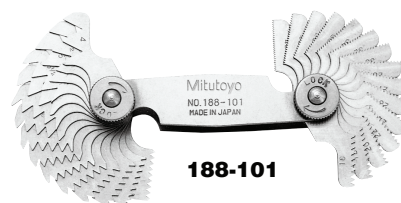
Order No.	Model No.	Leaves	Size Composition / Contrnts	mm
<b>01-701</b>	273ME	10	31.0, 32.0, 33.0, 34.0, 35.0, 36.0, 37.0, 38.0, 39.0, 40.0	
<b>01-702</b>	273MF	10	41.0, 42.0, 43.0, 44.0, 45.0, 46.0, 47.0, 48.0, 49.0, 50.0	
<b>01-703</b>	273MG	10	51.0, 52.0, 53.0, 54.0, 55.0, 56.0, 57.0, 58.0, 59.0, 60.0	
<b>01-704</b>	273MH	10	61.0, 62.0, 63.0, 64.0, 65.0, 66.0, 67.0, 68.0, 69.0, 70.0	
<b>01-705</b>	273MI	10	71.0, 72.0, 73.0, 74.0, 75.0, 76.0, 77.0, 78.0, 79.0, 80.0	
<b>01-706</b>	273MJ	10	81.0, 82.0, 83.0, 84.0, 85.0, 86.0, 87.0, 88.0, 89.0, 90.0	
<b>01-707</b>	273MK	10	91.0, 92.0, 93.0, 94.0, 95.0, 96.0, 97.0, 98.0, 99.0, 100	

## หวีวัดเกลียว

### Thread Pitch Gages SERIES 188

#### FEATURE

- Thread pitch is stamped on each gage.
- Metric, Unified, and Whitworth screw pitch gages.



188-101

#### Metric Screw Pitch Gages

Order No.	Range	Composition of leaves
188-130	0.35 - 6mm	22 leaves: 0.35, 0.4, 0.45, 0.5, 0.6, 0.7, 0.75, 0.8, 1, 1.25, 1.5, 1.75, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6mm and 60° angle gage
188-122	0.4 - 7mm	21 leaves: 0.4, 0.5, 0.7, 0.75, 0.8, 0.9, 1, 1.25, 1.5, 1.75, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7mm
188-121	0.4 - 7mm	18 leaves: 0.4, 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7mm

#### Unified Screw Pitch Gages

Order No.	Range	Composition of leaves
188-111	4-42TPI	30 leaves: 4, 4 <sup>1/2</sup> , 5, 5 <sup>1/2</sup> , 6, 7, 8, 9, 10, 11, 11 <sup>1/2</sup> , 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 27, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42 TPI

Note: Metric and Unified Pitch Gage Set (188-151) is available. It consists of 188-122 (Metric) and 188-111 (Unified).

#### Metric and Unified Screw Pitch Gage Set

Order No.	Range	Composition of leaves
188-151	0.4 - 7mm/4 - 42 TPI	51 leaves: Set of 188-122 and 188-111

#### Whitworth Screw Pitch Gages

Order No.	Range	Composition of leaves
188-101	4 - 42TPI	30 leaves: 4, 4 <sup>1/2</sup> , 5, 5 <sup>1/2</sup> , 6, 7, 8, 9, 10, 11, 11 <sup>1/2</sup> , 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 27, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42 TPI
188-102	4 - 60TPI	28 leaves: 4, 4 <sup>1/2</sup> , 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 40, 48, 60 TPI



## หวีวัดเกลียว

### SCREW PITCH GAUGE

#### Features

These gauges can be used for inspection the pitch of screw thread. The pitch size is stamped on each leaf and a bolt, a nut, etc. can be measured correctly.

Material : SPCC

Accuracy : (Metric)	(Inch)
0.25R~1.3R(±0.03mm)	80~40 per inch (±0.03mm)
1.4R~7.0R (±0.05mm)	39~10 per inch (±0.05mm)
7.5R~11.5R (±0.07mm)	9~3 1/2 per inch (±0.07mm)



Metric (Angle : 60°)

Order No.	Model No.	Leaves	Size Composition / Contrnts
02-107	No.156	28	0.25, 0.3, 0.35, 0.4, 0.45, 0.5, 0.55, 0.6, 0.65, 0.7, 0.75, 0.8, 0.85, 0.9, 1.0, 1.1, 1.2, 1.25, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.75, 1.8, 1.9, 2.0, 2.5
02-109	No.158	17	0.5, 0.75, 1.0, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0
02-110	No.159	22	1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0, 7.5, 8.0, 8.5, 9.0, 9.5, 10.0, 10.5, 11.0, 11.5
02-111	No.160(ISO)	23	0.2, 0.25, 0.35, 0.4, 0.45, 0.5, 0.6, 0.7, 0.75, 0.8, 1.0, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0
02-129	No.138(JIS)	21	0.25, 0.3, 0.35, 0.4, 0.45, 0.5, 0.75, 0.9, 1.0, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0

Whitworth (Angle : 55°)

Order No.	Model No.	Leaves	Size Composition / Contrnts
02-105	No.137	26	4, 4 1/2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 40, 48, 60
02-127	No.476	30	3 1/2, 4, 4 1/2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 36, 40, 44, 48, 50, 60
02-114	No.163	52	4, 4 1/2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 36, 40, 48, 60, 62 0.25, 0.3, 0.35, 0.4, 0.45, 0.5, 0.6, 0.7, 0.75, 0.8, 0.9, 1.0, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0(mm)

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาร์ทีเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
โหนดมาตรฐาน

Check Master  
เช็คมาตรฐาน

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาตรฐาน

Square Master  
สแควร์มาตรฐาน

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



Unified (Angle : 60°)

Order No.	Model No.	Leaves	Size Composition / Contrnts
<b>02-101</b>	No.4	24	4, 4 <sup>1/2</sup> , 5, 5 <sup>1/2</sup> , 6, 7, 8, 9, 10, 11, 11 <sup>1/2</sup> , 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 27, 28, 30
<b>02-103</b>	No.6	30	4, 4 <sup>1/2</sup> , 5, 5 <sup>1/2</sup> , 6, 7, 8, 9, 10, 11, 11 <sup>1/2</sup> , 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 27, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42
<b>02-104</b>	No.40	22	9, 10, 11, 11 <sup>1/2</sup> , 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 26, 27, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40
<b>02-120</b>	<b>No.169 (SUS)</b>	51	4, 4 <sup>1/2</sup> , 5, 5 <sup>1/2</sup> , 6, 7, 8, 9, 10, 11, 11 <sup>1/2</sup> , 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 27, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 0.4, 0.45, 0.5, 0.6, 0.7, 0.75, 0.8, 0.9, 1.0, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0 (mm)
<b>02-128</b>	SAE	34	3, 3 <sup>1/2</sup> , 4, 4 <sup>1/2</sup> , 5, 5 <sup>1/2</sup> , 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 36, 40, 44, 48, 50, 56, 60, 64, 72, 80
<b>02-123</b>	No.472	51	4, 4 <sup>1/2</sup> , 5, 5 <sup>1/2</sup> , 6, 7, 8, 9, 10, 11, 11 <sup>1/2</sup> , 12, 13, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 32, 34, 36, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84
<b>02-124</b>	No.473	30	6, 7, 8, 9, 10, 11, 11 <sup>1/2</sup> , 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 27, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 48, 50, 56, 60
<b>02-125</b>	No.474	28	4, 4 <sup>1/2</sup> , 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 11 <sup>1/2</sup> , 12, 13, 14, 16, 18, 20, 24, 27, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 56, 64, 72, 80

Pipe Thread Pitch Gauge

Order No.	Model No.	Leaves	Angle	Size Composition / Contrnts
<b>02-200</b>	PT	4	55°	11, 14, 19, 28
<b>02-201</b>	NPT	5	60°	8, 11 <sup>1/2</sup> , 14, 18, 27

\*Stainless Steel

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer ไมโครมิเตอร์

Inside Measurement เครื่องมือวัดภายใน

Calipers คาลิเปอร์

Height Gages เกจวัดความสูง

Linear Height เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages เกจวัดความลึก

Gauge Blocks เกจบล็อก

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Indicators อินดิเคเตอร์

Stands ขาตั้ง

Height Master ไมมาสเตอร์

Check Master เช็ทมาสเตอร์

Standard Scales สเกลมาตรฐาน

Straight Master สเตรทมาสเตอร์

Square Master สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate โต๊ะระดั

## หวีวัดเกลียว

### ACME SCREW PITCH GAUGES



#### Features

Measure the pitch of 30°(Metric) and 29°(Inch) trapezoidal screw thread (Acme threads). We put together in one holder 16 leaves for 29° and 12 leaves for 30° with both of 90mm long leaf, in the range of 30-40mm on gear tooth. It is very easy to use and all gauges is linked on one side and made from no rust of stainless steel.

Material : Stainless Steel

For 30° acme thread

Order No.	Model No.	Leaves	Angle	Size Composition / Contrnts						mm					
<b>03-306</b>	No.30-720	12	30°	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	16	20
Accuracy (mm)				0.02		0.03			0.04			0.05			

For 29° acme thread

Order No.	Model No.	Leaves	Angle	Size Composition / Contrnts										inch					
<b>03-307</b>	No.29-730	16	29°	1	1 <sup>1/3</sup>	1 <sup>1/2</sup>	1 <sup>3/4</sup>	2	2 <sup>1/2</sup>	3	3 <sup>1/2</sup>	4	5	6	7	8	9	10	12
Accuracy (mm)				0.05		0.04		0.04			0.03			0.02					



## หวีวัดเกลียว

### SCREW PITCH GAUGE



Order No.	No. of Leaves	Pitch	Size (Metric Thread & Whitworth Thread)																									
<b>405-52</b>	52	60°	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	0.70	0.75	0.80	0.90	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00		
		55°	4	4.5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	19	20	22	24	25	26	28	30	32	36	40	48

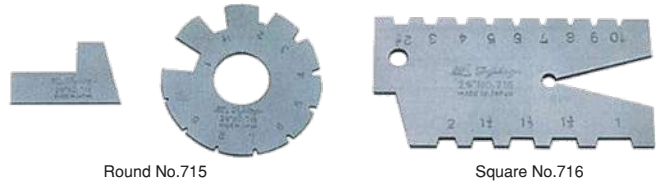
## เกจวัดมุม

### ACME SCREW THREAD GAUGES

#### Features

A standard for grinding and setting tools when cutting trapezoidal screw threads (Acme threads). The depth of threads are same.

Material : Steel SPCC  
Accuracy :  $\pm 0.2^\circ$  ( $\pm 10'$ )



For 29° acme thread use(TW)

Order No.	Model No.	Angle	Type	Size Composition / Contrnts	inch
03-301	No.715	29°	Round	1 1 <sup>1/3</sup> 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
03-302	No.716	29°	Square	1 1 <sup>1/3</sup> 1 <sup>1/2</sup> 1 <sup>3/4</sup> 2 2 <sup>1/2</sup> 3 4 5 6 7 8 9 10	

For 30° acme thread use (TM)

Order No.	Model No.	Angle	Type	Size Composition / Contrnts	mm
03-303	No.717	30°	Square	3 4 5 6 7 8 9 10	
03-304	No.718	30°	Round	3 4 5 6 7 8 9 10	

For metric trapezoidal thread (Tr)

Order No.	Model No.	Angle	Type	Size Composition / Contrnts	mm
03-300	No.719	30°	Square	2 3 4 5 6 7 8 9 10 12 14	

## หางปลาวัดองศา

### CENTER GAUGES

#### Features

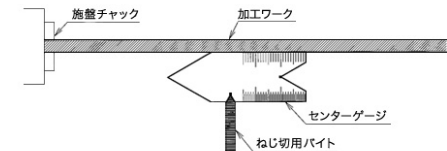
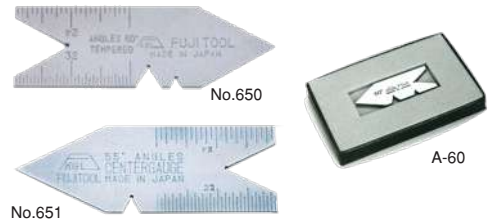
A handy gauge for use in grinding and setting screw cutting tools.  
The angles of lathe center and screw cutting tool can be precisely measured.  
Material : Steel SPCC  
Thickness : 1.2mm (t1.2)  
Accuracy :  $\pm 0.2^\circ$  ( $\pm 10'$ )

Order No.	Model No.	Angle	Size Composition / Contrnts
03-501	No.650	60°	(inch) 1/14 1/20 1/24 1/32
03-502	No.651	55°	(inch) 1/14 1/20 1/24 1/32
03-503	No.652	60°	(mm) 1 0.5

#### Features Grade A

A handy gauge for use in grinding and setting screw cutting tools.  
The angles of lathe center and screw cutting tool can be precisely measured.  
Material : SK3 Grind-Finished  
Thickness : 2.5mm (t2.5)  
Accuracy :  $\pm 0.05^\circ$  ( $\pm 3'$ )  
Hardness : HRC55°

Order No.	Model No.	Angle
03-510	A-55	55°
03-511	A-60	60°



Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาลิปเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
ไอนาสเตอร์

Check Master  
เช็คนาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



เกจวัดเฟือง

## GEAR TOOTH GAUGES



### Features

With this involutes gear tooth gauge, it is easy to determine diametral pitch and module pitch (metric). S model and L model are for the use of small and large pitch respectively. The pressure angle of these gauges are 14 1/2° and 20°  
Material : SPCC

Module Pitch (mm)

Order No.	Model No.	P. Angle	Leaves	Accuracy	Size Composition / Contrnts
03-205	MP-S14	14 1/2°	13	±0.05mm	0.5 0.75 1.0 1.25 1.5 1.75 2.0 2.25 2.5 2.75 3.0
03-206	MP-S20	20°			3.25 3.5 3.75 4.0 4.5 5.0
03-207	MP-L14	14 1/2°	7	±0.1mm	6.0 7.0 8.0 9.0 10.0 11.0 12.0
03-208	MP-L20	20°			

Diametral Pitch (inch)

Order No.	Model No.	P. Angle	Leaves	Accuracy	Size Composition / Contrnts
03-201	DP-S14	14 1/2°	14	±0.05mm	6 7 8 9 10 11 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 36 40 48 64 80
03-202	DP-S20	20°	8	±0.05mm	6 7 8 9 10 11 12 14 16 18
03-203	DP-L14	14 1/2°	7	±0.1mm	2 2 1/2 3 3 1/2 4 4 1/2 5
03-204	DP-L20	20°			

เกจวัดมุมแหลมเฟอร์

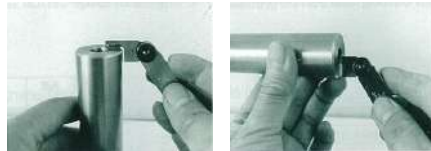
## CHAMFER MEASURING GAUGES



C-215

### Features

Since measurement of the chamfers can be performed simply and correctly, working efficiency improves.  
Material : Stainless Steel  
Accuracy : ±0.03mm



Order No.	Model No.	Leaves	Size Composition / Contrnts	mm
03-013	C-5	10	0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 4.5 5.0	
03-014	C-10	10	5.5 6.0 6.5 7.0 7.5 8.0 8.5 9.0 9.5 10.0	
03-015	C-215	14	0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	
03-016	C-163	15	1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3.0	



เกจวัดขนาดมุมแหลมเฟอร์

## CHAMFER MEASURING GAUGE



### USE

• Use for measuring the size of all kinds of chamfer

### MATERIAL

• Stainless steel

### FEATURES

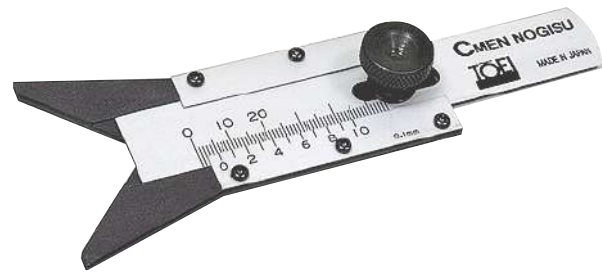
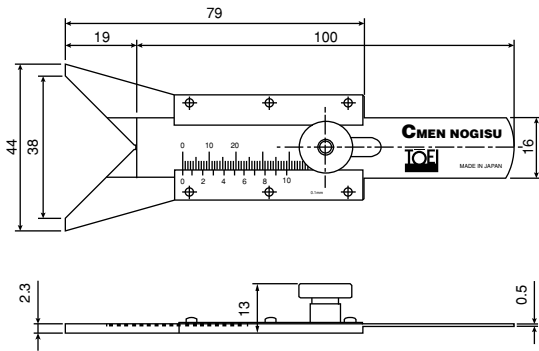
• Measure chamfer circumference of workpiece on lathe  
• For milling, measure hole chamfer on workpiece

### SPECIFICATIONS

• Measuring range : 0~15C  
• Minimum reading : 0.5mm

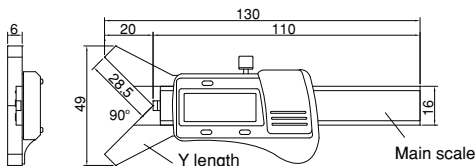
Order No.	Model No.	Product Dimension (mm)	Accuracy	Weight
CMG-10	006990	Overall Length 71.6x2 Side Length 16	±0.25	20g

## คาลิเปอร์วัดมุมแซมเฟอร์ C Chamfer Caliper

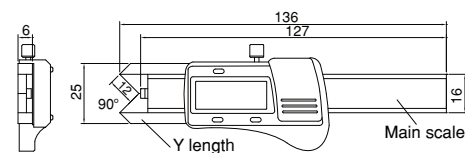


Order No.	<b>C-15</b>
Minimum reading	C0.1
Range of measurement	C0.1 to C15 at a chamfer angle of 45 degrees with a circumscribed angle of 90 degrees
Measurement accuracy	± C0.1
Material	Body: SPHC-P Zinc phosphate treatment / Main scale: SUS420J2 Silver plating
Size	Body: t2.3mm / main scale: t0.5mm

## คาลิเปอร์วัดมุมแซมเฟอร์ Digital CR Caliper



Order No.	<b>CR1525</b>
C-face dimension measurement range	Chamfering angle 45 degrees C 0.01 to C 15.00 of 90 degrees
R dimension measurement range	R R 0.01 to R 2 5.00 circumscribing the work angle of 90 degrees R 0.6 to R 25.00 circumscribing the circle or work angle within 90 degrees
Size	130L x 49W (mm)
Dimensions (thickness)	Y scale body 6mm / main measure 2.5mm
Minimal display	C = 0.01 / R = 0.01
Measurement accuracy	C = ±0.05 / R = ± 0.08
Dust and waterproof standard	IP50
Material	Stainless steel (SUS420J2)
Battery life used	3V lithium battery (CR2032) 1 piece 1000 hours
accessories	Master gauge for calibration (Φ 20 ± 3 μm x 8 L)
traceability	Proof of calibration can be issued (paid)



Order No.	<b>CR0508</b>
C-face dimension measurement range	Chamfering angle 45 degrees C 0.01 to C 5.00 with a circumscribed angle of 90 degrees
R dimension measurement range	R R 0.01 to R 8.00 circumscribing the work angle of 90 degrees R 0.6 to R 8.00 circumscribing the circle or the work angle within 90 degrees
Size	136L x 25W (mm)
Dimensions (thickness)	Y scale body 6mm / main measure 2.5mm
Minimal display	C = 0.01 / R = 0.01
Measurement accuracy	C = ±0.05 / R = ± 0.08
Dust and waterproof standard	IP50
Material	Stainless steel (SUS420J2)
Battery life used	3V lithium battery (CR2032) 1 piece 1000 hours
accessories	Master gauge for calibration (Φ 20 ± 3 μm x 8 L)
traceability	Proof of calibration can be issued (paid)

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
โหนดมาตร

Check Master  
เช็คมาตร

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาตร

Square Master  
สแควร์มาตร

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



## คาลิเปอร์วัดมุมแซมเฟอร์ Digital C Caliper

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
ไมมาสเตอร์

Check Master  
เช็คมาสเตอร์

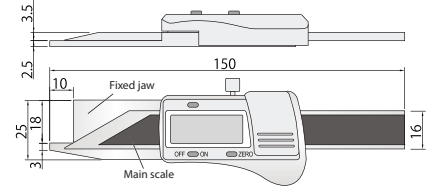
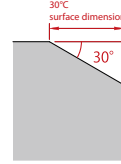
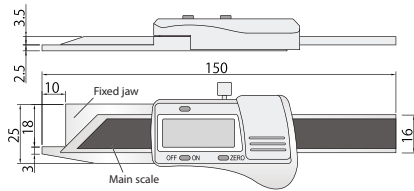
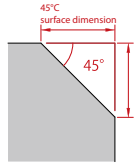
Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

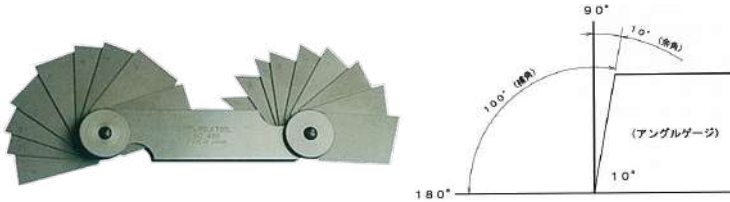
Surface Plate  
โต๊ะระดับ



Order No.	C4505
Measurement target	Chamfering angle 45 degrees with a circumscribed angle of 90 degrees
range of measurement	C0.01-C5.00
Min display	C 0.01
Measurement accuracy	C ± 0.05
Material / dimension	Stainless steel (SUS420J2) 150mmL x 25mmW Fixing jaw thickness 2.5mm Length measure 3.5mm
Dust and waterproof standard	IP50
Automatic power on / off	When the scale is moved automatically ON, after 5 minutes automatically OFF
Battery life used	One 3V lithium battery (CR2032), battery life 1000 hours
Traceability	Proof of calibration can be issued (paid)

Order No.	C3005
Measurement target	Chamfering angle 30 degrees with a circumscribed angle of 90 degrees
range of measurement	C0.01-C5.00
Min display	C 0.01
Measurement accuracy	C ±0.05
Material / dimension	Stainless steel (SUS420J2) 150mmL x 25mmW Fixing jaw thickness 2.5mm Length measure 3.5mm
Dust and waterproof standard	IP50
Automatic power on / off	When the scale is moved automatically ON, after 5 minutes automatically OFF
Battery used	One 3V lithium battery (CR2032), battery life 1000 hours
Traceability	Proof of calibration can be issued (paid)

## เกจวัดมุม ANGLE GAUGE



### Features

Used by inspectors, toolmakers, and die sinkers for checking angles. Takes the place of a protractor. This gauge has 18 leaves each with a different angle including 14 · 1/2° or 1/2 Acme Standard(29°). Material : SPCC Accuracy : ±0.2°

Order No.	Model No.	Leaves	Size Composition / Contrnts	mm
03-601	No.466	18	1° 2° 3° 4° 5° 7° 8° 9° 10° 12° 14° 14 1/2° 15° 20° 25° 30° 35° 45°	



## เกจวัดมุม ANGLE GAUGE

Specialized for angle measurement of grooves with minimum reading 0.5°

### USE

• Butt angle measurement and gap angle measurement

### MATERIAL

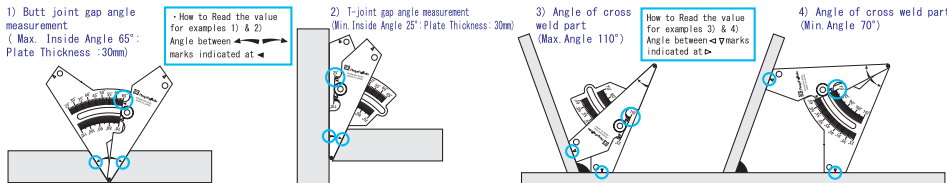
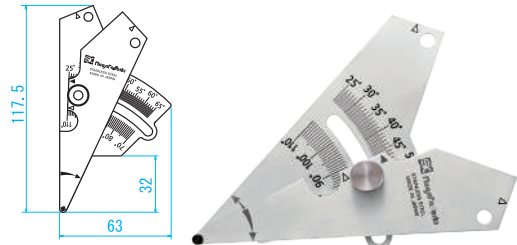
• Stainless Steel

### FEATURES

- Measurement of butt joint gap angle
- Sharpened tip enables measurement for root gap of 0mm, or when sheet thickness is less than 15mm
- Minimum reading 0.5°, large scale for easy reading
- T-joint gap angle can be measured avoiding weld buildup
- Non-reflective satin finish for easy to read scale
- Solid and convenient carrying. (Provided with plastic carrying case)

### SPECIFICATIONS

- Bevel angle: 25-65° (Minimum graduation: 0.5°)
- Angle of cross weld part: 70-110°



Order No.	Model No.	Accuracy of angle	Weight
WGA-65	007518	± 0.5°	73.5g

## โปรแทรกเตอร์วัดมุม ANGLE PROTRACTOR

Specialized for angle measurement. 3 measurement points enable multiple angle measurements.

### USE

• Measuring angles for sheet metal bending, welding flanges and butt joints, openings and bevels, scissors plates, etc.

### MATERIAL

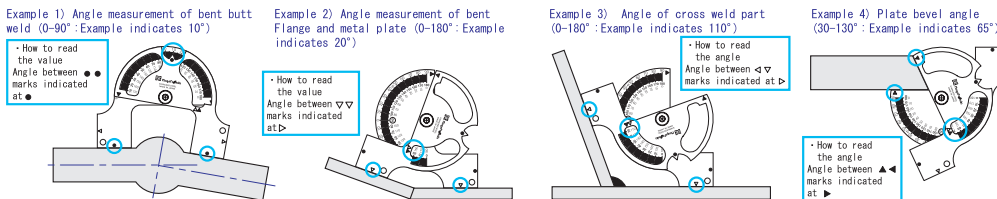
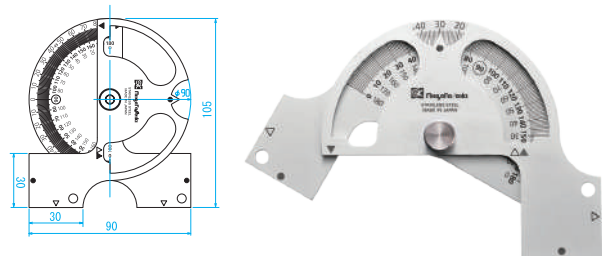
• Stainless Steel

### FEATURES

- Enables a wide range of angle measurements before and after welding process
- Direct measurement can be done without interference from swelling or weld bead
- Can measure sheet metal bends and outside angle measurements
- Non-reflective satin finish for easy to read scale
- Solid and convenient carrying. (Provided with plastic carrying case)

### SPECIFICATIONS

- Bevel angle: Scissors angle 30-130° (Minimum graduation: 1°)
- Bending angle and angle of butt weld joint : 0-90°
- Stud and beam angle after welding : 0-180°



Order No.	Model No.	Accuracy of angle	Weight
AP-130	007519	± 0.5°	100g

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
โฮมมาสเตอร์

Check Master  
เช็คมาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

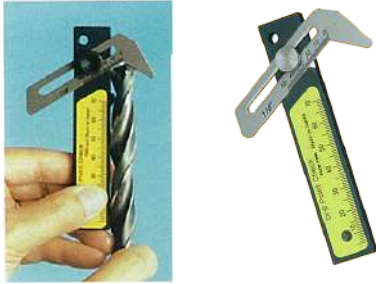
Surface Plate  
โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



## เกจวัดดอกสว่าน DRILL POINT CHECK



### Features

This gauge is used for inspection of the angle(118°) of the drill edge at the time of the repolish of the drill edge which was worn out and became blunt.  
In addition to the standard 118° blade angle plate, five additional angle plates can also be used (60°, 120°, 130°, 140° and 160°).

Accuracy : ±0.2mm  
Material : Scale - Stainless Steel / Body - Aluminum

Order No.	Model No.	Maximum Diameter
03-071	DTM-118AM	Max Diameter 50mm
03-072	DTM-118AH	Max Diameter 2inch

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาลิปเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก



## เกจวัดดอกสว่าน DRILL POINT CHECK



**USE**  
• Use for measuring the drill edge length range of 3mm-45mm, right and left side  
**MATERIAL**  
• Main scale-rotor: Stainless steel  
• Base: Carbon tool steel (SS400)  
**FEATURES**  
• Provided with ball chain  
• Rotating tip angle gauge (Marking at 60° 70° 90° 125° 135° 150°)  
**SPECIFICATIONS**  
• Tip angle : 118°  
• Drill edge length : 3-45mm

Order No.	Model No.	Product Dimension (mm)	Accuracy	Weight
DP-118	007535	Base : 22 x 110 x 8 Rotor : 7.5 x 50 x 2 Main Scale : 68 x 9	±1.5°	160g

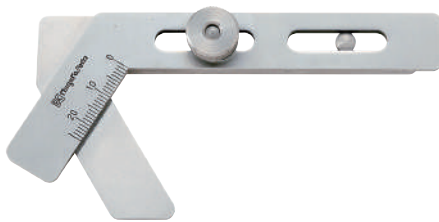
Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
ไมมาสเตอร์

## เกจวัดดอกสว่าน SLIDING DRILL POINT CHECK



**USE**  
• Maintenance management of drill point angle  
**MATERIAL**  
• Stainless steel  
**FEATURES**  
• Use for measuring the drill tip edge length range of 3-40mm  
• Satin finish  
**SPECIFICATIONS**  
• Tip angle : 118°  
• Drill edge length : 3-40mm

Order No.	Model No.	Accuracy	Weight
S-118	007536	±1.5°	150g

Check Master  
เช็คนาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

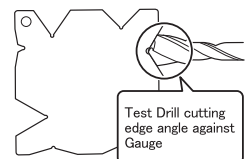
Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

## เกจวัดดอกสว่าน DRILL TIP CHECK



**USE**  
• Use for measuring drill-tip after grinding (60° 70° 90° 118° 125° 135° 150° 160°)  
**MATERIAL**  
• Stainless Steel  
**FEATURES**  
• 8 types of edge angle gauges are useful when grinding  
• 2mm scale to measure length of drill tip  
• Provided with ball chain



Order No.	Model No.	Product Dimension L x D (mm)	Accuracy	Weight
DPG-A	007531	77 x 77 x 1	±1.5°	11g

## เกจวัดดอกสว่าน DRILL TIP CHECK

### USE

- Use for measuring drill-tip after grinding (118°)

### FEATURES

- Confirms drill tip edge angle after grinding
- Provided with ball chain



Order No.	Model No.	Product Dimension L x D (mm)	Accuracy	Weight
<b>DPG-118</b>	<b>007532</b>	90 x 0.5	±1.5°	10g

### Micrometer

ไมโครมิเตอร์

### Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

### Calipers

คาร์ลิเปอร์



### Height Gages

เกจวัดความสูง

### Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

### Depth Gages

เกจวัดความลึก

### Gauge Blocks

เกจบล็อก

### Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

### Indicators

อินดิเคเตอร์

### Stands

ขาตั้ง

### Height Master

โฮมาสเตอร์

### Check Master

เช็คมสเตอร์

### Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

### Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

### Square Master

สแควร์มาสเตอร์

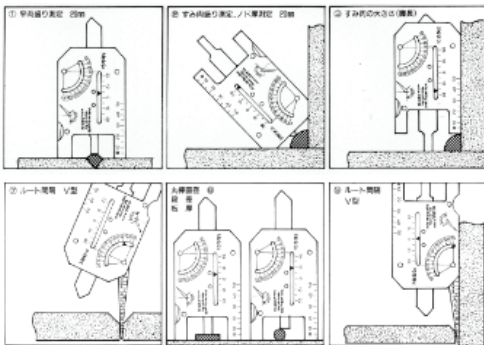
### Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

### Surface Plate

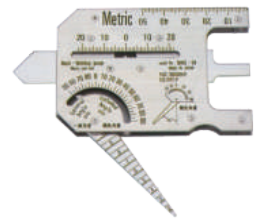
โต๊ะระดับ

## เกจวัดแนวเชื่อม MULTI-WELDING GAUGES



### Features

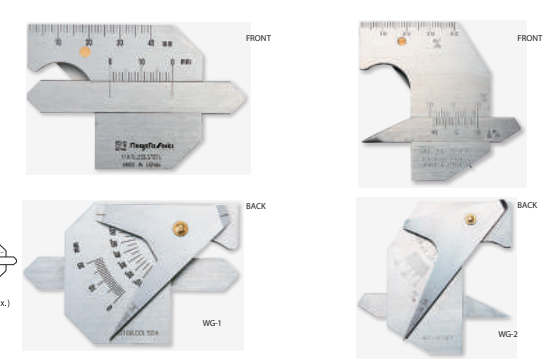
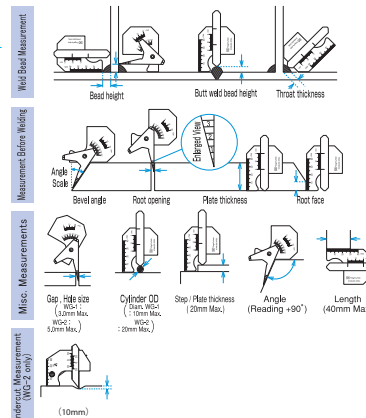
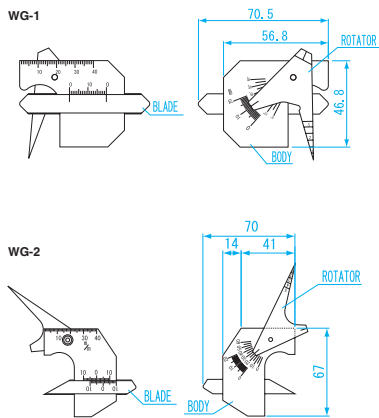
- Measurement of bead build-up during general welding work.
- Measurement Range: 20mm (7/8")
- Distance between roots : 1.5 - 10mm (1/16 - 1/2")
- Angle of bevel groove: 0 - 85°
- General Angle: 0 - 50°
- Accuracy : ±0.2mm
- Material : Stainless Steel



Order No.	Model No.	Scale
<b>03-807</b>	NWG-94	Metric
<b>03-806</b>	NWG-94I	Inch and Metric

## เกจวัดแนวเชื่อม WELDING GAUGE

A wide variety of welding measurements in one gauge



### USE

- For measuring fillet weld, bead weld, etc.

### MATERIAL

- Stainless steel

### FEATURES

- Efficient for welding and quality control
- Tough and portable (with vinyl case)

Order No.	Model No.	Measurement Accuracy for Throat Thickness of Fillet Weld	Bevel Angle Accuracy	Accuracy	Weight
<b>WG-1 (M)</b>	<b>007502</b>	± 0.4mm	± 0.7°	± 0.4mm	79g
<b>WG-2 (L)</b>	<b>007503</b>	± 0.2mm	± 0.7°	± 0.4mm	91g

# SMALL TOOLS

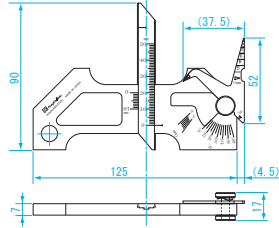
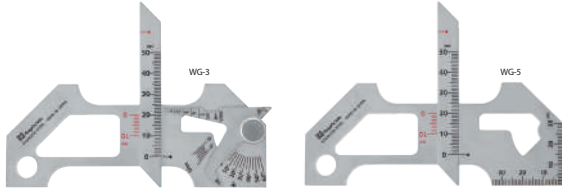
เครื่องมือวัดละเอียด



## เกจวัดแนวเชื่อม

### WELDING GAUGE

Gauges with new features added to existing welding gauge line-up  
Measure weld reinforcement height up to 50mm



#### WG-3

##### USE

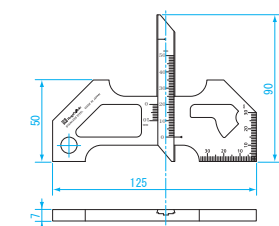
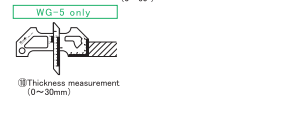
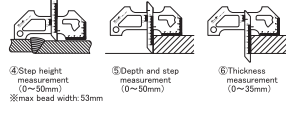
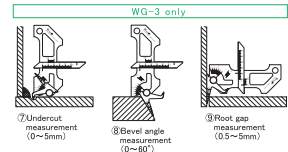
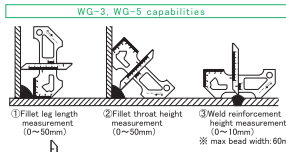
- Measurement of size and alignment of bead, gap size, undercut, etc.

##### MATERIAL

- Stainless Steel (silver finish)

##### FEATURES

- Speed up and streamline the quality control of welding
- Measures weld reinforcement height up to 50mm
- Wide base for stability during measurements
- Pivoting gauge provides a variety of measurement functions
- Silver finish is ideal for reduced reflection when photographing measurements
- Translucent case for easy confirmation of contents



#### WG-5

##### USE

- Measurement of size and alignment of bead, gap size, undercut, etc.

##### MATERIAL

- Stainless Steel (silver finish)

##### FEATURES

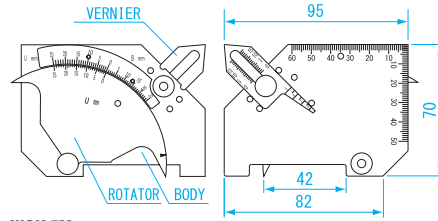
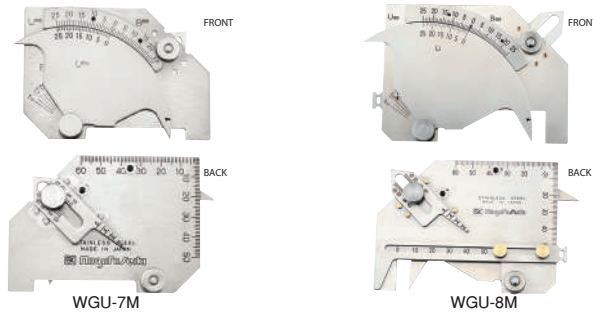
- Speed up and streamline the quality control of welding
- Measures weld reinforcement height up to 50mm
- Wide base for stability during measurements
- Pivoting gauge provides a variety of measurement functions
- Silver finish is ideal for reduced reflection when photographing measurements
- Translucent case for easy confirmation of contents

Order No.	Model No.	Weight
<b>WG-3</b>	007506	198g
<b>WG-5</b>	007507	187g

## เกจวัดแนวเชื่อม

### WELDING GAUGE

Essential for welding process. A wide variety of welding measurements in one gauge.



#### WGU-7M

##### USE

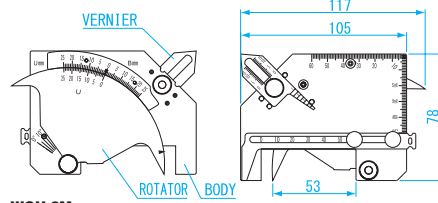
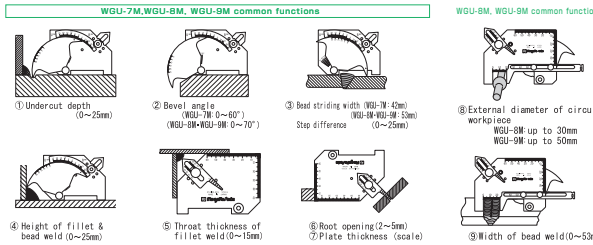
- For wide of variety welding measurements  
Undercut depth/ Groove angle/ Inconsistent level  
Height of fillet weld & bead weld/ Throat thickness of fillet  
Root opening/ Plate thickness

##### MATERIAL

- Stainless Steel

##### FEATURES

- Long usage life, rust and corrosion resistant and extremely durable as well as being light weight
- Very convenient to the welding process involving steel frame assembly such as general welding, ship building, bridge construction, etc.
- Easy reading scale



#### WGU-8M

##### USE

- For wide of variety welding measurements  
Undercut depth/ Groove angle/ Inconsistent level  
Height of fillet weld & bead weld/ Throat thickness of fillet  
Root opening/ Plate thickness/ External diameter of circular workpiece/ Width of bead weld

##### MATERIAL

- Stainless Steel

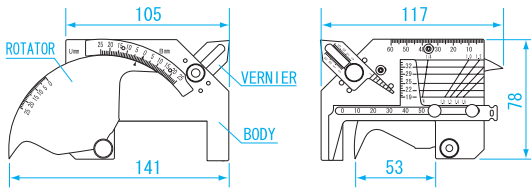
##### FEATURES

- Additional function for measurement of external diameter of circular workpiece, swelling of pressure welding of reinforcing iron and width of bead weld
- Bead stride width: 53mm
- Bevel angle range: 0-70°

Order No.	Model No.	Weight
<b>WGU-7M</b>	007513	150g
<b>WGU-8M</b>	007514	190g

## เกจวัดแนวเชื่อม WELDING GAUGE

Essential for welding process. A wide variety of welding measurements in one gauge.



### USE

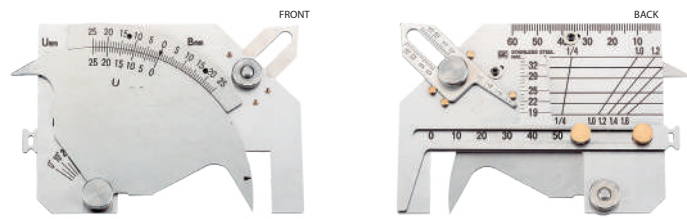
- For wide of variety welding measurements
  - Undercut depth/ Groove angle/ Inconsistent level
  - Height of fillet weld & bead weld/ Throat thickness of fillet
  - Root opening/ Plate thickness/ External diameter of circular workpiece/ Width of bead weld

### MATERIAL

- Stainless Steel

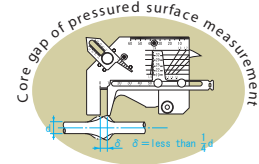
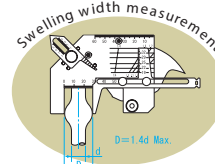
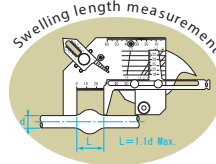
### FEATURES

- Additional functions for measurement of
  - external diameter of circular workpiece
  - swelling of pressure welded reinforcing iron
  - width of bead weld
- Bead stride width: 53mm
- Bevel angle range: 0-70°
- Higher accuracy undercut measurement function



### Additional functions

Provides quick way to measure the diameter of welded rebar to insure proper dimensions of weld seam. Scale marked for material diameter (Ø19, 20, 25, 29, 32) corresponding to various rebar diameters, and amount of expansion (1/4, 1.0~1.6). You can quickly find the ratio by reading the intersection of the two scale lines.

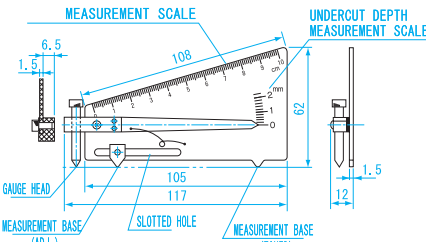


※ Please also refer to "MEASUREMENT FUNCTIONS" on Page Model WGU-7M to see other functions

Order No.	Model No.	Rebar diameter (mm)	Expansion	Weight
<b>WGU-9M</b>	<b>007515</b>	Ø19 ~ 35	1/4, 1.0 ~ 1.6	190g

## เกจวัดแนวเชื่อม WELDING GAUGE

Essential for welding process. Specialized for undercut depth measurement.



### USE

- For undercut depth and length measurement (Scale range: 0-2mm)

### MATERIAL

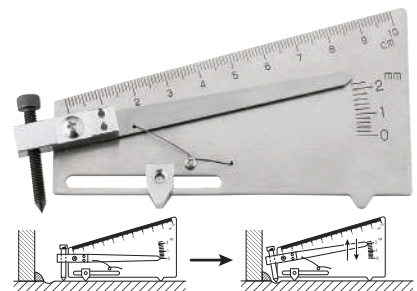
- Stainless Steel

### FEATURES

- Easy to measure depth and length of undercut
- Capable of 0 adjustment with screw type of gauge head

### SPECIFICATIONS

- Measuring Range
  - Depth: 0 ~ 2.0mm (Minimum reading: 0.2mm, Accuracy: ± 0.1mm)
  - Length: 0 ~ 10cm
- Width of measurement base: ≈ 40mm



### Zero Adjustment

1. Press this gauge to the measuring sample
2. Adjust Zero point adjustment screw to indicate 0, insuring that all three points contact surface

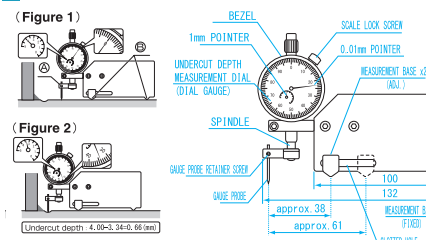
### Measurement

After 0 adjustment, put the tool on undercut and the spring will move indicator arm to show depth of undercut on graduation

Order No.	Model No.	Weight
<b>WGU-2S</b>	<b>007521</b>	100g

## เกจวัดแนวเชื่อม WELDING GAUGE

Essential for welding process. Dial gauge type. Specialized for undercut measurement.



### USE

- Exclusive use for undercut measurement

### MATERIAL

- Stainless Steel

### FEATURES

- Easy and accurate to measure depth and length of undercut
- Dial gauge type performs more precise measurement
- Three point support for stable measurement

### SPECIFICATIONS

- Measuring Range: 0~4.00mm
- Minimum reading: 0.01mm
- Accuracy: ±0.04mm
- Width of measurement base: ≈ 23mm



### Zero Adjustment

Recommended to be performed on a flat surface such as a surface plate

1. Loosen GAUGE PROBE RETAINER SCREW using hex key
2. Place Welding gauge on surface insuring all three points of MEASUREMENT BASE are making contact (2x ADJ, 1x FIXED) and push on SPINDLE shaft. When 1mm POINTER indicates 4.00mm, tighten GAUGE PROBE RETAINER SCREW. (Insure that probe tip is in contact with the surface plate)

### Measurement

1. Place the gauge on a flat surface and rotate BEZEL to indicate 0.01mm (Figure 1)
2. Place PROBE tip on weld undercut point to be measured. (Figure 2)
3. Undercut value is obtained by subtracting Dial Gauge reading from 4.00mm

Order No.	Model No.	Weight
<b>FDW-1</b>	<b>007520</b>	280g

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



เกจวัดแนวเชื่อม

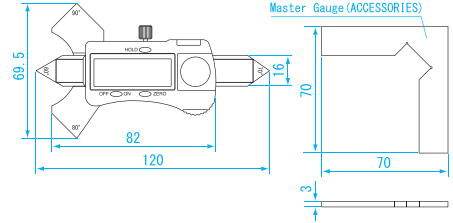
## WELDING GAUGE

Essential for welding process. Digital welding gauge specialized for measuring fillet weld and bead weld height.

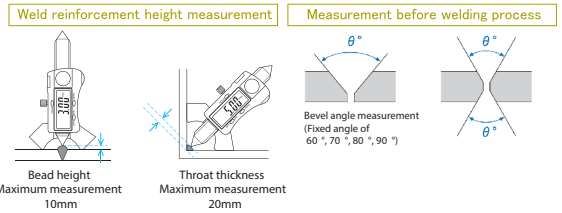
Provided with zero setting master gauge



- USE**
- For measuring the size of fillet weld and bead weld
- MATERIAL**
- Stainless Steel
- FEATURES**
- Easy to read with digital display
  - Bevel angle: 60°, 70°, 80°, 90°
  - Master gauge included
  - Hold function
- SPECIFICATIONS**
- Throat thickness: 20mm
  - Bead height: 10mm
  - Operating temperature: 0~40°C
- POWER**
- One SR44 battery included for testing



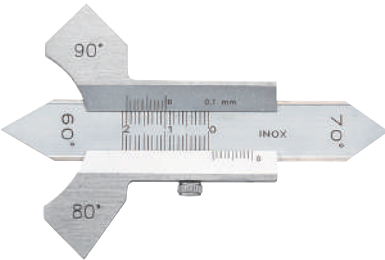
Order No.	Model No.	Resolution (mm)	Accuracy ※ (mm)	Weight
DWG-20G	007526	0.01	± 0.03	130g



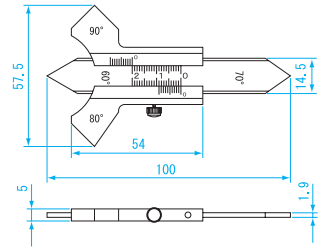
เกจวัดแนวเชื่อม

## WELDING GAUGE

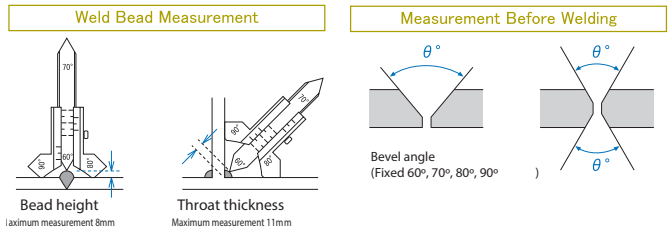
Essential for welding process. Analog type welding gauge specialized for measuring fillet weld and bead weld height.



- USE**
- For measuring the size of fillet weld and bead weld
- MATERIAL**
- Stainless Steel
- FEATURES**
- Made of stainless steel, corrosion resistant
  - Bevel angle: 60°, 70°, 80°, 90°
- SPECIFICATIONS**
- Fillet weld: 11mm
  - Bead weld: 8mm
  - Accuracy: ±0.2mm
  - Minimum reading: 0.1mm



Order No.	Model No.	Weight
AWG-10	007516	80g



เกจวัดแนวเชื่อม

## WELDING ELECTRODE GAUGE



- USE**
- Use for measuring height of welding electrode
- MATERIAL**
- Stainless Steel
- Custom Designs with Fast Delivery**
- Please contact us for inquiry

※ Sample of custom design

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer ไมโครมิเตอร์

Inside Measurement เครื่องมือวัดภายใน

Calipers คาลิปเปอร์

Height Gages เกจวัดความสูง

Linear Height เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages เกจวัดความลึก

Gauge Blocks เกจบล็อก

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Indicators อินดิเคเตอร์

Stands ขาค้าง

Height Master โยมาสเตอร์

Check Master เช็ทมาสเตอร์

Standard Scales สเกลมาตรฐาน

Straight Master สเตรทมาสเตอร์

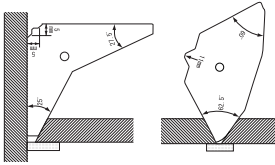
Square Master สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage เครื่องมืออ้างอิง

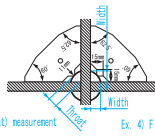
Surface Plate โต๊ะระดับ

## เกจวัดจำกัด

### ANGLE LIMIT GAUGE



Ex. 1) Joint gap angle (inside) measurement Ex. 2) Butt joint gap angle measurement



Ex. 3) Fillet weld (throat) measurement Ex. 4) Fillet weld width measurement



WAL2542

WAL4562

**USE**  
• For measuring bevel angle of T-joint (interior angle), bevel angle of facing joint (interior angle), leg length (height), and throat thickness of fillet weld

**MATERIAL**

• Stainless Steel

**FEATURES**

- Indication of size limit for easy judgement (angle step by 2.5°, throat thickness step by 1mm)
- Set of 4 pieces
- Provided with plastic case and ball chain

**SPECIFICATIONS**

Order No.		WAL2542				WAL4562			
Blank No.		1	2	3	4	1	2	3	4
Outline Dimension (mm)	Overall width	92							
	Overall height	46	45	44	43	43	44	45	46
	Plate thickness	1.5							
Material/ Finish		SUS304 / barrel semi-gloss finish				SUS304 / barrel semi-gloss finish			
Measurement Value Indication	Angle degree (Both side)	25	30	35	40	45	50	55	60
	Throat thickness (Front)	4	5	6	7	8	9	10	11
	Leg Length (Back)	5	7	8	10	11	13	14	15
Accuracy		Fillet weld+Reinforcement 0.1mm/ Angle $\pm 1^\circ$				Fillet weld+Reinforcement 0.1mm / Angle $\pm 1^\circ$			

Order No.	Model No.	Weight
<b>WAL2542</b>	007550	100g
<b>WAL4562</b>	007551	120g

**Micrometer**

ไมโครมิเตอร์

**Inside Measurement**

เครื่องมือวัดภายใน

**Calipers**

คาร์ลিপเปอร์

**Height Gages**

เกจวัดความสูง

**Linear Height**

เครื่องมือวัดความสูง

**Depth Gages**

เกจวัดความลึก

**Gauge Blocks**

เกจบล็อก

**Reference Gages**

เครื่องมืออ้างอิง

**Indicators**

อินดิเคเตอร์

**Stands**

ขาตั้ง

**Height Master**

โฮมาสเตอร์

**Check Master**

เช็คมาสเตอร์

**Standard Scales**

สเกลมาตรฐาน

**Straight Master**

สเตรทมาสเตอร์

**Square Master**

สแควร์มาสเตอร์

**Reference Gage**

เครื่องมืออ้างอิง

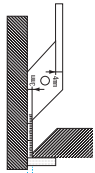
**Surface Plate**

โต๊ะระดับ

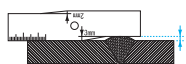
## เกจวัดจำกัด

### ROOT LIMIT GAUGE

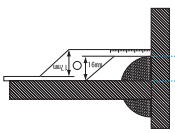
Limit gauge for measuring root gap of T-joint, facing joint and so on



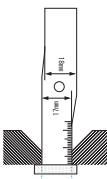
Ex. 1) T-joint root thickness measurement



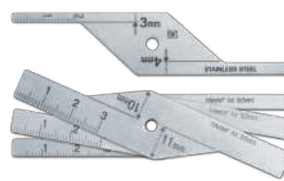
Ex. 2) Butt joint reinforcement height measurement



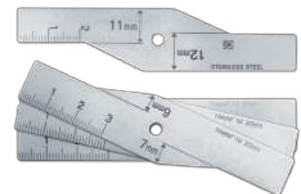
Ex. 3) Fillet weld width measurement



Ex. 4) Butt joint root thickness measurement



WRL310



WRL1118

**USE**

• Use for measuring root gap of T-joint or facing joint, leg length (height) of fillet weld and excess weld and height of facing joint

**MATERIAL**

• Stainless Steel

**FEATURES**

- Measure with 1mm interval
- The measurement result of root thickness will be indicated on the scale
- Measurement range chosen so most frequently used dimensions are combined
- Provided with plastic case & ball chain

**SPECIFICATIONS**

Order No.		WRL310				WRL1118			
Blank No.		1	2	3	4	1	2	3	4
Outline Dimension (mm)	Overall width	90							
	Overall height	20							
	Plate thickness	2							
Material/ Finish		SUS304 / barrel semi-gloss finish				SUS304 / barrel semi-gloss finish			
Measurement Value Indication	Angle degree (Both side)	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18
	Throat thickness (Front)	20				2			
	Leg Length (Back)	20				20			
Accuracy		$\pm 0.1\text{mm}$				$\pm 0.1\text{mm}$			

Order No.	Model No.	Weight
<b>WRL310</b>	007560	60g
<b>WRL1118</b>	007561	60g

# SMALL TOOLS

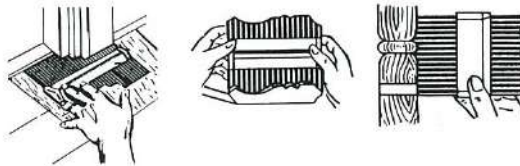
เครื่องมือวัดละเอียด



## คอนทัวร์เกจ หรือเกจคัดลอกขนาดรูปร่างชิ้นงาน CONTOUR GAUGES



Measuring method (Use the gauge as shown below)



### Features

Used to check convex or concave quickly and easily. Ideal for checking molds or dies.  
Body : Steel  
Wire : Stainless Steel

Order No.	Model No.	Maximum Diameter
<b>03-901</b>	No.150 (150-6)	150x85 Diameter of wire : 0.9mm
<b>03-902</b>	No.300 (300-12)	300x150 Diameter of wire : 1.0mm

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิสเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

โหมสสเตอร์

Check Master

เช็คมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

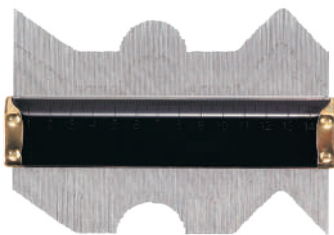
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดับ



## คอนทัวร์เกจ หรือเกจคัดลอกขนาดรูปร่างชิ้นงาน PROFILE GAUGE



### USE

• Use for recording the cross-sectional shape of a surface

### MATERIAL

• Pin material: Stainless steel

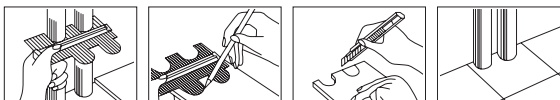
### FEATURES

• Pins are thin and can easily record a smooth curve

### SPECIFICATIONS

• Active Length : 150mm

### Example of Use



1. Push profile gauge against desired sample

2. Transfer profile to workpiece

3. Cut workpiece to shape

4. A perfect fit made easy

Order No.	Model No.	Product Dimension (mm)	Weight
<b>CG-100S</b>	<b>011440</b>	155 x 84	210g



## เกจวัดเบอร์ลวด WIRE GAUGE



### Features

For gauging iron wire, hot and cold rolled sheet steel and in some cases sheet iron by the Standard type, US type and Japanese type.

Thickness : 2mm

Order No.	Model No.	Range
<b>03-102</b>	SWG	FRONT: (#0-36) / BACK: (0.18mm~8.23mm)
<b>03-103</b>	JIS	FRONT: (0.1mm~12mm)
<b>03-104</b>	BSWG	FRONT: (#0-36) / BACK: (inch)

SWG : Standard Wire Gauge

## เกจวัดศูนย์ EDGE FINDER (CENTERING BAR) Ceramics Type

### Features

Concentric position detection of machine tools, such as a milling machine and NC, MC, can be performed correctly.  
Material : Probe-Ceramics (ZrO<sub>2</sub>) Shank-Steel(SKS)  
Hardness : HRC58°  
Repeated Accuracy : ±0.002mm

Order No.	Model No.	Shank	Probe	Length	Proper Rotation
07-703	CER-10	Ø10	Ø10	84	500~750rpm
07-704	CER-32A	Ø32	Ø10	104	500~750rpm
07-803	CEZ-10	Ø10(19)	Ø10	80	450~600rpm

The ceramic probe(ZrO<sub>2</sub>) cuts off magnetism and without iron powder attached. Outstanding wear-resistance.



### Micrometer

ไมโครมิเตอร์

### Inside

Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

### Calipers

คาร์ลิสเปอร์

### Height Gages

เกจวัดความสูง

### Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

### Depth Gages

เกจวัดความลึก

### Gauge Blocks

เกจบล็อก

### Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

### Indicators

อินดิเคเตอร์

### Stands

ขาตั้ง

### Height Master

โฮมาสเตอร์

### Check Master

เช็คมาสเตอร์

### Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

### Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

### Square Master

สแควร์มาสเตอร์

### Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

### Surface Plate

โต๊ะระดับ

## เกจวัดศูนย์ EDGE FINDER (CENTERING BAR) Steel Type

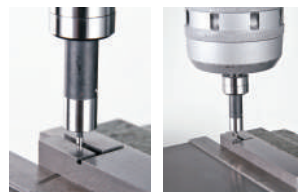
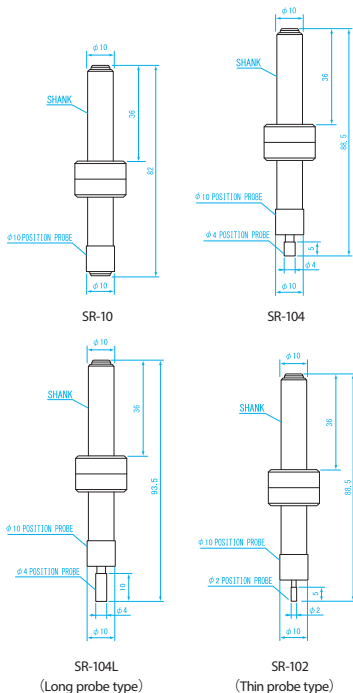
### Features

Material : Steel (SKS)  
Hardness : HRC58°  
Repeated Accuracy : ±0.002mm

Order No.	Model No.	Shank	Probe	Length	Proper Rotation
07-801	SRZ-10	Ø10(19)	Ø10	80	450~600rpm
07-802	SRZ-104	Ø10(19)	Ø4•Ø10	90	450~600rpm
07-202	SR-12	Ø12	Ø10	90	500~750rpm



## เกจวัดศูนย์ STYLUS CENTER



### USE

• High precision centering X and Y axis

### MATERIAL

• High carbon chromium steel

### FEATURES

- Position detection within ±2µm
- Working face is lapped finish
- General, NC milling machine, MC origin positioning, high accuracy positioning
- Position probe on workpiece edge
- Mechanical edge finder



Order No.	Model No.	Probe (mm)	Shank Diameter (mm)	X - Z Repeatability	Operating Speed (rpm)	Weight
SR-10	013310	Ø10				55g
SR-104	013314	Ø4 x 5 • Ø10				56g
SR-104L	013320	Ø4 x 10 • Ø10	10	±2µm	450 ~ 600	57g
SR-102	013325	Ø2 x 5 • Ø10				56g

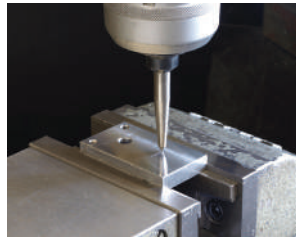
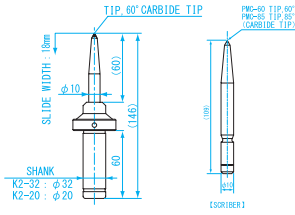
# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



เกจ

## POINT MASTER WITH CARBIDE TIP



### USE

- Scribing for milling operation

### MATERIAL

- Body/Scriber: Carbon tool steel
- Tip: Carbide tip

### FEATURES

- High accuracy marking operation can be performed
- 60° carbide tip comes with standard

### SPECIFICATIONS

- Slide width: 18mm
- Spring strength: 3.5-4N (for 10mm spring compression)
- Concentricity: 0.02mm
- Steel ball diameter: 5mm
- Suitable feed speed 145-150mm/min (steel)

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

เหล็กมาร์คทรงไอเกจ

## TOOL MARKER SURFACE GAUGE



### USE :

- Alignment work, scribing on steel

### MATERIAL :

- Scribe: Carbon tool steel (Hardened scribe tip)
- Base: Cast iron

### FEATURES

- Scribe height can be easily adjusted by sliding up or down in slotted hole

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

ไฮมาสเตอร์

Check Master

เช็คมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดั

Order No.	Model No.	Nominal Size (mm)	Scribe Length (mm)	Length (mm)	Base Length (mm)	Base Width (mm)	Base Height (mm)	Weight
<b>TSG-150C</b>	151188	150	130	150	70	45	23	505g
<b>TSG-200C</b>	151189	200	170	200	80	55	25	560g
<b>TSG-300C</b>	151190	300	265	300	80	55	25	750g

## เกจวัดรอยแตก

### CRACK GAUGE KIDAN CLEAR CARD

**USE**

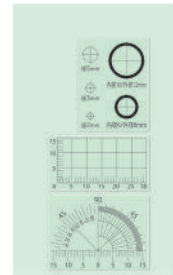
- Crack measurement of wall, foundation etc.

**MATERIAL**

- Polyester

**FEATURES**

- Measuring width and length of crack
- Supplied with customize stickers for angle and diameter measurement
- Flexible, transparent polyester material makes it easy to use
- Portable (business card size)



Attached Seal

Order No.	Model No.	Product Dimension (mm)	Weight
<b>CM-CKD</b>	<b>111263</b>	91 x 55	1g

## เกจวัดรอยแตก

### CRACK GAUGE WITH KIDAN SCALE TYPE

0.3mm marked in red. For measuring cracks.

**USE**

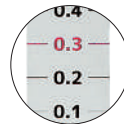
- Crack measurement of wall, foundation etc.

**MATERIAL**

- Stainless steel

**FEATURES**

- 0.3mm marked in red, easy to distinguish defect or cracks
- Stepped length of linear graduations by 1mm for easy-to-read on back
- Satin finished



FRONT

BACK

Order No.	Model No.	Measurement Range of Crack Gauge (mm)	Measurement Range of Metal Scale (mm)	Weight
<b>CM-SKD</b>	<b>111262</b>	0.1 ~ 2.0	0 ~ 150	10g

## ตัววัดความสูง (เซนเซอร์)

### TOOL POINT GAUGE

**USE**

- High accuracy position detection

**MATERIAL**

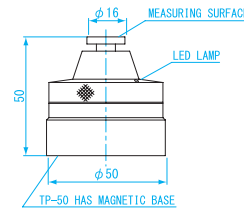
- Alloy tool steel

**FEATURES**

- Zero point with light sensor (electrical conductivity)
- Zero point setting (NC lathe, Machining Center)

**FEATURES**

- One LR44 (lithium) battery included for testing



Order No.	Model No.	Normal Size (mm)	Accuracy (mm)	Repeatability	Measuring Force	Stroke	Magnetic Force	Weight
<b>TP-50</b>	013205	50	50 +0.005	±1μm	2.5N	3mm	-	300g
<b>TP-50M</b>	013206		0					

## ตัววัดความสูง (ไดอัล)

### TOOL POINT GAUGE WITH DIAL GAUGE

**USE**

- Position detection with dial gauge

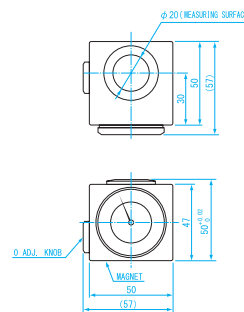
**MATERIAL**

- Measuring surface: SKD11

**Body: S45C**

**FEATURES**

- Easy zero setting with dial gauge
- With magnet on the bottom surface



Order No.	Model No.	Normal Size (mm)	Accuracy (mm)	Repeatability	Measuring Force	Dial gauge Graduation (mm)	Stroke	Magnetic Force	Weight
<b>DTP-50M</b>	013207	50	50 +0.01 0	±10μm	5N	0.01	2mm	100N	840g

**Micrometer**

ไมโครมิเตอร์

**Inside**

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

**Calipers**

คาร์ลิเปอร์

**Height Gages**

เกจวัดความสูง

**Linear Height**

เครื่องมือวัดความสูง

**Depth Gages**

เกจวัดความลึก

**Gauge Blocks**

เกจบล็อก

**Reference Gages**

เครื่องมืออ้างอิง

**Indicators**

อินดิเคเตอร์

**Stands**

ขาตั้ง

**Height Master**

โหนดมาตร

**Check Master**

เช็คมาสเตอร์

**Standard Scales**

สเกลมาตรฐาน

**Straight Master**

สเตรทมาสเตอร์

**Square Master**

สแควร์มาสเตอร์

**Reference Gage**

เครื่องมืออ้างอิง

**Surface Plate**

โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



## พินเกจเหล็กชุด รุ่น AA

### STEEL PIN GAUGE SET AA series

The most standard and popular type pin gauge. Available from 1pc.  
**SUB-ZERO Treatment (Cryogenic hardened)**



#### FEATURES

- The most popular type. Long life use / Sub zero treatment
- Individual Pin Gauges are also available
- Custom made Pin Gauges are available on request
- Aluminum Pin Vise is included with AA-0A to AA-9B Pin Vise is included with AA-0E to AA-6F
- For above 1.000mm, nominal size is marked on gauge
- Provide with individual pin gauge stand

#### SPECIFICATIONS

Nominal size (mm)	Step (mm)	Length (mm)	Tolerance (μm)	Out of roundness (μm)	Diameter Inequality (μm)	Hardness (HV)
0.05		5				
0.06 ... 0.09	0.01 Step	10	±0.5			More than 720
0.10 ... 0.19				0.5	1.0	
0.200 ... 0.999		40				
1.000 ... 2.699	0.001 Step		±0.8			
2.700 ... 10.000						
10.01 ... 20.00		50	±1.5	0.8	1.6	More than 650
20.01 ... 30.00	0.01 Step		±2	1.6	3.2	
30.01 ... 41.00	-		±3	3.0	6	

\* 5mm from each edge is not precision guaranteed \* 30.01 ~ 41.00 are custom made  
 Pin gauges are slightly chamfered on both edge at the following level;  
 Ø1mm...Approx. 0.03mm Ø3mm...Approx. 0.1mm Ø5mm...Approx. 0.2mm  
 Ø7mm...Approx. 0.25mm Ø10mm...Approx. 0.3mm

#### AA series (0.010mm step)

Order No.	Nominal Size (mm)	Pins per set	Aluminum Pin Vise	Weight Including case
AA-00	0.06 • 0.07 • 0.08 ..... 0.290	24		0.90kg
AA-0A	0.200 • 0.210 • 0.220 ..... 0.500	31	APV-0A	0.95kg
AA-0B	0.500 • 0.510 • 0.520 ..... 1.000	51	APV-0B	1.02kg
AA-1A	1.000 • 1.010 • 1.020 ..... 1.500	51	APV-1A	1.03kg
AA-1B	1.500 • 1.510 • 1.520 ..... 2.000	51	APV-1B	1.06kg
AA-2A	2.000 • 2.010 • 2.020 ..... 2.500	51	APV-2A	1.09kg
AA-2B	2.500 • 2.510 • 2.520 ..... 3.000	51	APV-2B	1.13kg
AA-3A	3.000 • 3.010 • 3.020 ..... 3.500	51	APV-3A	1.18kg
AA-3B	3.500 • 3.510 • 3.520 ..... 4.000	51	APV-3B	1.23kg
AA-4A	4.000 • 4.010 • 4.020 ..... 4.500	51	APV-4A	1.29kg
AA-4B	4.500 • 4.510 • 4.520 ..... 5.000	51	APV-4B	1.37kg
AA-5A	5.000 • 5.010 • 5.020 ..... 5.500	51	APV-5A	1.44kg
AA-5B	5.500 • 5.510 • 5.520 ..... 6.000	51	APV-5B	1.53kg
AA-6A	6.000 • 6.010 • 6.020 ..... 6.500	51	APV-6A	1.63kg
AA-6B	6.500 • 6.510 • 6.520 ..... 7.000	51	APV-6B	1.73kg
AA-7A	7.000 • 7.010 • 7.020 ..... 7.500	51	APV-7A	2.33kg
AA-7B	7.500 • 7.510 • 7.520 ..... 8.000	51	APV-7B	2.45kg
AA-8A	8.000 • 8.010 • 8.020 ..... 8.500	51	APV-8A	2.58kg
AA-8B	8.500 • 8.510 • 8.520 ..... 9.000	51	APV-8B	2.71kg
AA-9A	9.000 • 9.010 • 9.020 ..... 9.500	51	APV-9A	2.85kg
AA-9B	9.500 • 9.510 • 9.520 ..... 10.000	51	APV-9B	3.00kg
AA-10A	10.000 • 10.01 • 10.02 ..... 10.50	51		3.12kg
AA-10B	10.50 • 10.51 • 10.52 ..... 11.00	51		3.29kg
AA-11A	11.00 • 11.01 • 11.02 ..... 11.50	51		3.46kg
AA-11B	11.50 • 11.51 • 11.52 ..... 12.00	51		3.64kg
AA-12A	12.00 • 12.01 • 12.02 ..... 12.50	51		3.83kg
AA-12B	12.50 • 12.51 • 12.52 ..... 13.00	51		4.03kg
AA-13A	13.00 • 13.01 • 13.02 ..... 13.50	51		4.24kg
AA-13B	13.50 • 13.51 • 13.52 ..... 14.00	51		4.45kg
AA-14A	14.00 • 14.01 • 14.02 ..... 14.50	51		4.67kg
AA-14B	14.50 • 14.51 • 14.52 ..... 15.00	51		4.90kg
AA-15A	15.00 • 15.01 • 15.02 ..... 15.50	51		5.14kg
AA-15B	15.50 • 15.51 • 15.52 ..... 16.00	51		5.38kg
AA-16A	16.00 • 16.01 • 16.02 ..... 16.50	51		5.79kg
AA-16B	16.50 • 16.51 • 16.52 ..... 17.00	51		6.05kg
AA-17A	17.00 • 17.01 • 17.02 ..... 17.50	51		6.32kg
AA-17B	17.50 • 17.51 • 17.52 ..... 18.00	51		6.60kg
AA-18A	18.00 • 18.01 • 18.02 ..... 18.50	51		6.88kg
AA-18B	18.50 • 18.51 • 18.52 ..... 19.00	51		7.18kg
AA-19A	19.00 • 19.01 • 19.02 ..... 19.50	51		7.48kg
AA-19B	19.50 • 19.51 • 19.52 ..... 20.00	51		7.78kg

#### AA series (0.005mm step)

Order No.	Nominal Size (mm)	Pins per set	Aluminum Pin Vise	Weight Including case
AA-0E	0.500 • 0.505 • 0.510 ..... 0.750	51	PV-0B	1.12kg
AA-0F	0.750 • 0.755 • 0.760 ..... 1.000	51	PV-0B	1.12kg
AA-1C	1.000 • 1.005 • 1.010 ..... 1.250	51	PV-1A	1.13kg
AA-1D	1.250 • 1.255 • 1.260 ..... 1.500	51	PV-1A	1.14kg
AA-1E	1.500 • 1.505 • 1.510 ..... 1.750	51	PV-1B	1.15kg
AA-1F	1.750 • 1.755 • 1.760 ..... 2.000	51	PV-1B	1.17kg
AA-2C	2.000 • 2.005 • 2.010 ..... 2.250	51	PV-2A	1.18kg
AA-2D	2.250 • 2.255 • 2.260 ..... 2.500	51	PV-2A	1.20kg
AA-2E	2.500 • 2.505 • 2.510 ..... 2.750	51	PV-2B	1.22kg
AA-2F	2.750 • 2.755 • 2.760 ..... 3.000	51	PV-2B	1.24kg
AA-3C	3.000 • 3.005 • 3.010 ..... 3.250	51	PV-3A	1.27kg
AA-3D	3.250 • 3.255 • 3.260 ..... 3.500	51	PV-3A	1.30kg
AA-3E	3.500 • 3.505 • 3.510 ..... 3.750	51	PV-3B	1.33kg
AA-3F	3.750 • 3.755 • 3.760 ..... 4.000	51	PV-3B	1.36kg
AA-4C	4.000 • 4.005 • 4.010 ..... 4.250	51	PV-4A	1.39kg
AA-4D	4.250 • 4.255 • 4.260 ..... 4.500	51	PV-4A	1.42kg
AA-4E	4.500 • 4.505 • 4.510 ..... 4.750	51	PV-4B	1.46kg
AA-4F	4.750 • 4.755 • 4.760 ..... 5.000	51	PV-4B	1.50kg
AA-5C	5.000 • 5.005 • 5.010 ..... 5.250	51	PV-5A	1.54kg
AA-5D	5.250 • 5.255 • 5.260 ..... 5.500	51	PV-5A	1.58kg
AA-5E	5.500 • 5.505 • 5.510 ..... 5.750	51	PV-5B	1.62kg
AA-5F	5.750 • 5.755 • 5.760 ..... 6.000	51	PV-5B	1.67kg
AA-6C	6.000 • 6.005 • 6.010 ..... 6.250	51	PV-6A	1.71kg
AA-6D	6.250 • 6.255 • 6.260 ..... 6.500	51	PV-6A	1.76kg
AA-6E	6.500 • 6.505 • 6.510 ..... 6.750	51	PV-6B	1.81kg
AA-6F	6.750 • 6.755 • 6.760 ..... 7.000	51	PV-6B	1.87kg
AA-7C	7.000 • 7.005 • 7.010 ..... 7.250	51		2.26kg
AA-7D	7.250 • 7.255 • 7.260 ..... 7.500	51		2.32kg
AA-7E	7.500 • 7.505 • 7.510 ..... 7.750	51		2.38kg
AA-7F	7.750 • 7.755 • 7.760 ..... 8.000	51		2.44kg
AA-8C	8.000 • 8.005 • 8.010 ..... 8.250	51		2.50kg
AA-8D	8.250 • 8.255 • 8.260 ..... 8.500	51		2.57kg
AA-8E	8.500 • 8.505 • 8.510 ..... 8.750	51		2.64kg
AA-8F	8.750 • 8.755 • 8.760 ..... 9.000	51		2.71kg
AA-9C	9.000 • 9.005 • 9.010 ..... 9.250	51		2.78kg
AA-9D	9.250 • 9.255 • 9.260 ..... 9.500	51		2.85kg
AA-9E	9.500 • 9.505 • 9.510 ..... 9.750	51		2.93kg
AA-9F	9.750 • 9.755 • 9.760 ..... 10.000	51		3.00kg

## พินเกจเหล็กชุด รุ่น SA STEEL PIN GAUGE SET SA series

High precision model

**SUB-ZERO TREATMENT (Cryogenic hardened)**



### SPECIFICATIONS

Nominal size (mm)	Step (mm)	Length (mm)	Tolerance (μm)	Out of roundness (μm)	Diameter Inequality (μm)	Hardness (HV)
0.100 ... 0.999	0.001 step	40	±0.3	0.3	0.6	More than 720
1.000 ... 2.699		50				
2.700 ... 7.010			±0.5	0.5	0.5	More than 650
7.011 ... 10.000						

### FEATURES

- High precision quality pin gauge
- Individual Pin Gauges are also available (plastic case included)

Order No..	Nominal size (mm)	Pins per set	Weight (include case)
SA-03	0.297 ..... 0.310	14	870g
SA-04	0.397 ..... 0.410	14	870g
SA-05	0.497 ..... 0.510	14	870g
SA-06	0.597 ..... 0.610	14	870g
SA-07	0.697 ..... 0.710	14	870g
SA-08	0.797 ..... 0.810	14	870g
SA-09	0.897 ..... 0.910	14	870g
SA-10	0.997 ..... 1.010	14	870g
SA-11	1.097 ..... 1.110	14	870g
SA-12	1.197 ..... 1.210	14	870g
SA-13	1.297 ..... 1.310	14	870g
SA-14	1.397 ..... 1.410	14	880g
SA-15	1.497 ..... 1.510	14	880g
SA-16	1.597 ..... 1.610	14	880g
SA-17	1.697 ..... 1.710	14	880g
SA-18	1.797 ..... 1.810	14	880g
SA-19	1.897 ..... 1.910	14	880g
SA-20	1.997 ..... 2.010	14	880g
SA-21	2.097 ..... 2.110	14	890g
SA-22	2.197 ..... 2.210	14	890g
SA-23	2.297 ..... 2.310	14	890g
SA-24	2.397 ..... 2.410	14	890g
SA-25	2.497 ..... 2.510	14	890g
SA-26	2.597 ..... 2.610	14	900g
SA-27	2.697 ..... 2.710	14	900g
SA-28	2.797 ..... 2.810	14	900g
SA-29	2.897 ..... 2.910	14	900g
SA-30	2.997 ..... 3.010	14	910g
SA-31	3.097 ..... 3.110	14	910g
SA-32	3.197 ..... 3.210	14	910g
SA-33	3.297 ..... 3.310	14	910g
SA-34	3.397 ..... 3.410	14	920g
SA-35	3.497 ..... 3.510	14	920g
SA-36	3.597 ..... 3.610	14	920g

Order No..	Nominal size (mm)	Pins per set	Weight (include case)
SA-37	3.697 ..... 3.710	14	930g
SA-38	3.797 ..... 3.810	14	930g
SA-39	3.897 ..... 3.910	14	930g
SA-40	3.997 ..... 4.010	14	940g
SA-41	4.097 ..... 4.110	14	940g
SA-42	4.197 ..... 4.210	14	940g
SA-43	4.297 ..... 4.310	14	950g
SA-44	4.397 ..... 4.410	14	950g
SA-45	4.497 ..... 4.510	14	960g
SA-46	4.597 ..... 4.610	14	960g
SA-47	4.697 ..... 4.710	14	960g
SA-48	4.797 ..... 4.810	14	970g
SA-49	4.897 ..... 4.910	14	970g
SA-50	4.997 ..... 5.010	14	980g
SA-51	5.097 ..... 5.110	14	980g
SA-52	5.197 ..... 5.210	14	980g
SA-53	5.297 ..... 5.310	14	990g
SA-54	5.397 ..... 5.410	14	990g
SA-55	5.497 ..... 5.510	14	1.00kg
SA-56	5.597 ..... 5.610	14	1.00kg
SA-57	5.697 ..... 5.710	14	1.01kg
SA-58	5.797 ..... 5.810	14	1.01kg
SA-59	5.897 ..... 5.910	14	1.02kg
SA-60	5.997 ..... 6.010	14	1.02kg
SA-61	6.097 ..... 6.110	14	1.03kg
SA-62	6.197 ..... 6.210	14	1.03kg
SA-63	6.297 ..... 6.310	14	1.04kg
SA-64	6.397 ..... 6.410	14	1.05kg
SA-65	6.497 ..... 6.510	14	1.05kg
SA-66	6.597 ..... 6.610	14	1.06kg
SA-67	6.697 ..... 6.710	14	1.06kg
SA-68	6.797 ..... 6.810	14	1.07kg
SA-69	6.897 ..... 6.910	14	1.07kg
SA-70	6.997 ..... 7.010	14	1.49kg

### Micrometer

ไมโครมิเตอร์

### Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

### Calipers

คาร์ลิเปอร์

### Height Gages

เกจวัดความสูง

### Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

### Depth Gages

เกจวัดความลึก

### Gauge Blocks

เกจบล็อก

### Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

### Indicators

อินดิเคเตอร์

### Stands

ขาตั้ง

### Height Master

โหนดมาตรฐาน

### Check Master

เช็ควงมาตรฐาน

### Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

### Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

### Square Master

สแควร์มาสเตอร์

### Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

### Surface Plate

โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



พินเกจเหล็กชุด รุ่น AML

## MAINTENANCE LINE PIN GAUGE AML Series

For checking shallow holes, for those concerned about gauge wear  
**SUB-ZERO TREATMENT (Cryogenic hardened)**

### FEATURES

- Wear-line on both ends of pin gauge, able to see gauge wear
- When line disappears, wear is more than about 1µm
- Individual pin gauges are also available



**POINT**  
 Wear-line  
 for checking wear status  
 Tip wear is easy to see  
 When line disappears, wear is more than about 1µm

### SPECIFICATIONS

Nominal size (mm)	Step (mm)	Length (mm)	Tolerance (µm)	Roundness (µm)	Diameter inequality (µm)	Hardness (HV)
3.000 ...10.000	0.010 step	50	±0.8	0.5	1.0	more than 650

5mm from each edge is not precision guaranteed  
 0.001 step pin gauges are also available on request. (Please contact us with request)

Order No.	Nominal Size (mm)	Step (mm)	Pins per Set	Aluminum Pin vise
<b>AML-3A</b>	3.000 • 3.010 • 3.020 ..... 3.500		51	APV-3A
<b>AML-3B</b>	3.500 • 3.510 • 3.520 ..... 4.000		51	APV-3B
<b>AML-4A</b>	4.000 • 4.010 • 4.020 ..... 4.500		51	APV-4A
<b>AML-4B</b>	4.500 • 4.510 • 4.520 ..... 5.000		51	APV-4B
<b>AML-5A</b>	5.000 • 5.010 • 5.020 ..... 5.500		51	APV-5A
<b>AML-5B</b>	5.500 • 5.510 • 5.520 ..... 6.000		51	APV-5B
<b>AML-6A</b>	6.000 • 6.010 • 6.020 ..... 6.500	0.010 step	51	APV-6A
<b>AML-6B</b>	6.500 • 6.510 • 6.520 ..... 7.000		51	APV-6B
<b>AML-7A</b>	7.000 • 7.010 • 7.020 ..... 7.500		51	APV-7A
<b>AML-7B</b>	7.500 • 7.510 • 7.520 ..... 8.000		51	APV-7B
<b>AML-8A</b>	8.000 • 8.010 • 8.020 ..... 8.500		51	APV-8A
<b>AML-8B</b>	8.500 • 8.510 • 8.520 ..... 9.000		51	APV-8B
<b>AML-9A</b>	9.000 • 9.010 • 9.020 ..... 9.500		51	APV-9A
<b>AML-9B</b>	9.500 • 9.510 • 9.520 ..... 10.000		51	APV-9B

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
ไฮมาสเตอร์

Check Master  
เช็ควาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดั

## พินเกจเหล็กชุด รุ่น AH • AP • AAP • AS

### STEEL PIN GAUGE SET AH • AP • AAP • AS series

Pin gauge set consist of frequently-used sizes

**SUB-ZERO TREATMENT (Cryogenic hardened)**



#### AH series (0.050 mm step)

Order No.	Nominal size (mm)	Pin per set
AH-0	0.200 • 0.250 • 0.300 ... 1.000	17
AH-1	1.000 • 1.050 • 1.100 ... 3.500	51
AH-2	3.500 • 3.550 • 3.600 ... 6.000	51
AH-3	6.000 • 6.050 • 6.100 ... 8.500	51
AH-4	8.500 • 8.550 • 8.600 ... 11.00	51
AH-5	11.00 • 11.05 • 11.10 ... 13.50	51
AH-6	13.50 • 13.55 • 13.60 ... 16.00	51
AH-7	16.00 • 16.05 • 16.10 ... 18.50	51
AH-8	18.50 • 18.55 • 18.60 ... 20.00	31

#### AAP series (0.010 mm step)

Consist of intermediate nominal size Pin Gauges of AA Series

Order No.	Nominal size (mm)	Pin per set
AAP-0B	0.505 • 0.515 • 0.525... 1.005	51
AAP-1A	1.005 • 1.015 • 1.025... 1.505	51
AAP-1B	1.505 • 1.515 • 1.525... 2.005	51
AAP-2A	2.005 • 2.015 • 2.025... 2.505	51
AAP-2B	2.505 • 2.515 • 2.525... 3.005	51
AAP-3A	3.005 • 3.015 • 3.025... 3.505	51
AAP-3B	3.505 • 3.515 • 3.525... 4.005	51
AAP-4A	4.005 • 4.015 • 4.025... 4.505	51
AAP-4B	4.505 • 4.515 • 4.525... 5.005	51
AAP-5A	5.005 • 5.015 • 5.025... 5.505	51
AAP-5B	5.505 • 5.515 • 5.525... 6.005	51
AAP-6A	6.005 • 6.015 • 6.025... 6.505	51
AAP-6B	6.505 • 6.515 • 6.525... 7.005	51
AAP-7A	7.005 • 7.015 • 7.025... 7.505	51
AAP-7B	7.505 • 7.515 • 7.525... 8.005	51
AAP-8A	8.005 • 8.015 • 8.025... 8.505	51
AAP-8B	8.505 • 8.515 • 8.525... 9.005	51
AAP-9A	9.005 • 9.015 • 9.025... 9.505	51
AAP-9B	9.505 • 9.515 • 9.525... 10.005	51

#### FEATURES

- For high use applications
- Same specifications as AA series
- Custom made Pin Gauge sets are available on request
- \* Pin Vise is not included

#### AP series (0.100mm step)

Order No.	Nominal size (mm)	Pin per set
AP-1	1.000 • 1.100 • 1.200 ..... 5.000	41
AP-2	5.000 • 5.100 • 5.200 ..... 10.000	51
AP-3	10.000 • 10.10 • 10.20 ..... 15.00	51
AP-4	15.00 • 15.10 • 15.20 ..... 20.00	51

#### AS series (0.010 mm step)

Consist of Pin Gauge in the range of ± 0.05mm based on integer number size

Order No.	Nominal size (mm)	Pin per set
AS-1	0.950 • 0.960 ..... 1.000 ..... 1.040 • 1.050	55
	1.950 • 1.960 ..... 2.000 ..... 2.040 • 2.050	
	2.950 • 2.960 ..... 3.000 ..... 3.040 • 3.050	
	3.950 • 3.960 ..... 4.000 ..... 4.040 • 4.050	
AS-2	4.950 • 4.960 ..... 5.000 ..... 5.040 • 5.050	55
	5.950 • 5.960 ..... 6.000 ..... 6.040 • 6.050	
	6.950 • 6.960 ..... 7.000 ..... 7.040 • 7.050	
	7.950 • 7.960 ..... 8.000 ..... 8.040 • 8.050	
AS-3	8.950 • 8.960 ..... 9.000 ..... 9.040 • 9.050	55
	9.950 • 9.960 ..... 10.000 ..... 10.04 • 10.05	
	10.95 • 10.96 ..... 11.00 ..... 11.04 • 11.05	
	11.95 • 11.96 ..... 12.00 ..... 12.04 • 12.05	
AS-4	12.95 • 12.96 ..... 13.00 ..... 13.04 • 13.05	55
	13.95 • 13.96 ..... 14.00 ..... 14.04 • 14.05	
	14.95 • 14.96 ..... 15.00 ..... 15.04 • 15.05	
	15.95 • 15.96 ..... 16.00 ..... 16.04 • 16.05	
ASP-1	16.95 • 16.96 ..... 17.00 ..... 17.04 • 17.05	55
	17.95 • 17.96 ..... 18.00 ..... 18.04 • 18.05	
	18.95 • 18.96 ..... 19.00 ..... 19.04 • 19.05	
	19.95 • 19.96 ..... 20.00 ..... 20.04 • 20.05	
ASP-2	0.450 • 0.460 ..... 0.500 ..... 0.540 • 0.550	55
	1.450 • 1.460 ..... 1.500 ..... 1.540 • 1.550	
	2.450 • 2.460 ..... 2.500 ..... 2.540 • 2.550	
	3.450 • 3.460 ..... 3.500 ..... 3.540 • 3.550	
ASP-3	4.450 • 4.460 ..... 4.500 ..... 4.540 • 4.550	55
	5.450 • 5.460 ..... 5.500 ..... 5.540 • 5.550	
	6.450 • 6.460 ..... 6.500 ..... 6.540 • 6.550	
	7.450 • 7.460 ..... 7.500 ..... 7.540 • 7.550	
ASP-4	8.450 • 8.460 ..... 8.500 ..... 8.540 • 8.550	55
	9.450 • 9.460 ..... 9.500 ..... 9.540 • 9.550	
	10.45 • 10.46 ..... 10.50 ..... 10.54 • 10.55	
	11.45 • 11.46 ..... 11.50 ..... 11.54 • 11.55	
ASP-5	12.45 • 12.46 ..... 12.50 ..... 12.54 • 12.55	55
	13.45 • 13.46 ..... 13.50 ..... 13.54 • 13.55	
	14.45 • 14.46 ..... 14.50 ..... 14.54 • 14.55	
	15.45 • 15.46 ..... 15.50 ..... 15.54 • 15.55	
ASP-6	16.45 • 16.46 ..... 16.50 ..... 16.54 • 16.55	55
	17.45 • 17.46 ..... 17.50 ..... 17.54 • 17.55	
	18.45 • 18.46 ..... 18.50 ..... 18.54 • 18.55	
	19.45 • 19.46 ..... 19.50 ..... 19.54 • 19.55	

#### Micrometer

ไมครมิเตอร์

#### Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

#### Calipers

คาร์ลิเปอร์

#### Height Gages

เกจวัดความสูง

#### Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

#### Depth Gages

เกจวัดความลึก

#### Gauge Blocks

เกจบล็อก

#### Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

#### Indicators

อินดิเคเตอร์

#### Stands

ขาตั้ง

#### Height Master

ไอนาสเตอร์

#### Check Master

เช็คมาสเตอร์

#### Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

#### Straight Master

สตรงทมาสเตอร์

#### Square Master

สแควร์มาสเตอร์

#### Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

#### Surface Plate

โต๊ะระดัป

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



พินเกจเหล็กชุด รุ่น PM • PG

## STEEL PIN GAUGE SET PM•PG series

Available from 1 pc. Either plus [+] or Minus [-] tolerance set.  
**SUB-ZERO TREATMENT (Cryogenic hardened)**

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer ไมโครมิเตอร์

Inside Measurement เครื่องมือวัดภายใน

Calipers คาลิปเปอร์

Height Gages เกจวัดความสูง

Linear Height เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages เกจวัดความลึก

Gauge Blocks เกจบล็อก

### PM series ⊕ ⊖

#### FEATURES

- Pin Gauges with tolerance of 0 to plus 2μm or 0 to minus 2μm based on nominal size
- For over 1.000mm, nominal size and P (for Plus) or M (for Minus) is marked on gages
- Please indicate "plus" or "minus" when ordering
- Individual Pin Gauges are also available



#### SPECIFICATIONS

Nominal size (mm)	Step (mm)	Length (mm)	Tolerance (μm)	out of roundness (μm)	Diameter inequality (μm)	Hardness (HV)
0.20... 0.99	0.01 step	40	Plus or minus 0 ~ 2	1.0	2.0	More than 720
1.00... 2.69		50				More than 650
2.70... 10.00						

※ 5mm from each edge is not precision guaranteed

Stands ขาคิ่ง

Height Master โยมาสเตอร์

Check Master เซ็ทมาสเตอร์

Standard Scales สเกลมาตรฐาน

Straight Master สเตรทมาสเตอร์

Square Master สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate โต๊ะระดับ

(0.01mm step)

Order No.	Nominal Size (mm)	Pins per set	Aluminum Pin Vise	Weight Including case
PM-0A	0.20 • 0.21 • 0.22..... 0.50	31	-	0.95kg
PM-0B	0.50 • 0.51 • 0.52..... 1.00	51	PV-0B	1.02kg
PM-1A	1.00 • 1.01 • 1.02..... 1.50	51	PV-1A	1.03kg
PM-1B	1.50 • 1.51 • 1.52..... 2.00	51	PV-1B	1.06kg
PM-2A	2.00 • 2.01 • 2.02..... 2.50	51	PV-2A	1.13kg
PM-2B	2.50 • 2.51 • 2.52..... 3.00	51	PV-2B	1.18kg
PM-3A	3.00 • 3.01 • 3.02..... 3.50	51	PV-3A	1.18kg
PM-3B	3.50 • 3.51 • 3.52..... 4.00	51	PV-3B	1.18kg
PM-4A	4.00 • 4.01 • 4.02..... 4.50	51	PV-4A	1.18kg
PM-4B	4.50 • 4.51 • 4.52..... 5.00	51	PV-4B	1.18kg
PM-5A	5.00 • 5.01 • 5.02..... 5.50	51	PV-5A	1.18kg
PM-5B	5.50 • 5.51 • 5.52..... 6.00	51	PV-5B	1.18kg
PM-6A	6.00 • 6.01 • 6.02..... 6.50	51	PV-6A	1.18kg
PM-6B	6.50 • 6.51 • 6.52..... 7.00	51	PV-6B	1.18kg
PM-7A	7.00 • 7.01 • 7.02..... 7.50	51	-	1.53kg
PM-7B	7.50 • 7.51 • 7.52..... 8.00	51	-	1.53kg
PM-8A	8.00 • 8.01 • 8.02..... 8.50	51	-	1.53kg
PM-8B	8.50 • 8.51 • 8.52..... 9.00	51	-	1.53kg
PM-9A	9.00 • 9.01 • 9.02..... 9.50	51	-	1.53kg
PM-9B	9.50 • 9.51 • 9.52..... 10.00	51	-	1.53kg

### PG series ⊕ ⊖

#### FEATURES

- Pin Gauges with tolerance of +2 to +5μm (or -2 to -5μm) based on nominal size
- Please indicate "plus" or "minus" when ordering
- Individual Pin Gauges are also available



※ Pin Vise is not included  
 ※ PG-00 and PG-3 differ in size step

#### SPECIFICATIONS

Nominal size (mm)	Step (mm)	Length (mm)	Tolerance (μm)	out of roundness (μm)	Diameter inequality (μm)	Hardness (HV)
0.100 ... 0.190	0.010 step	20	⊕2 ~5 based on nominal size	1.5	3.0	More than 720
0.200 ... 0.290		40				
0.300 ... 0.975	0.025 step	50	⊖2 ~5 based on nominal size	1.5	3.0	More than 720
1.000 ... 2.675						
2.700 ... 12.975						
13.000 ... 19.000	0.100 step		※			More than 650

※ The tolerance of 13.000~19.000 Pin Gauges is with Plus (or Minus) 1~5μm  
 ※ 5mm from each edge is not precision guaranteed

Order No.	Nominal Size (mm)	Steps	pin per set	Weight Including case
PG-00	0.100 • 0.110 • 0.120 ... 0.290	0.010 step	20	0.89kg
PG-0	0.300 • 0.325 • 0.350 ... 1.525		50	0.99kg
PG-1	1.550 • 1.575 • 1.600 ... 6.275		190	2.12kg
PG-2A	6.300 • 6.325 • 6.350 ... 9.775	0.025 step	140	3.95kg
PG-2B	9.800 • 9.825 • 9.850 ... 12.525		110	5.38kg
PG-2C	12.550 • 12.575 • 12.600 ... 12.975		18	2.20kg
PG-3	13.000 • 13.100 • 13.200 ... 19.000	0.100 step	61	5.93kg

หมายเหตุ \* เวลาสั่งซื้อกรรณระบุ +, - ต่อท้ายด้วย

## พินเกจเหล็กมีรู รุ่น AC

### STEEL PIN GAUGE WITH CENTER HOLE AC series

Suitable for measuring runout of work

**SUB-ZERO TREATMENT (Cryogenic hardened)**



#### USE

- For checking surface deflection of gear wheel and measuring runout of gear wheel and pulley
- For measuring squareness between hole and side face

#### FEATURES

- For above 2.00mm, nominal size is marked on gauge

#### SPECIFICATIONS

Nominal Size (mm)	Step (mm)	Length (mm)	Tolerance (mm)	Out of Roundness (μm)	Diameter Inequality (μm)	Runout Tolerance (μm)	Center hole Angle	Center hole Diameter (mm)	Hardness (HV)
2.00... 2.99								1.3	
3.00... 3.99	0.01 step	50	± 2.0	1.0	2.0	within 2.0	60°	1.8	More than 650
4.00... 6.99								2.4	
7.00...10.00								4.0	

#### Micrometer

ไมครมิเตอร์

#### Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

#### Calipers

คาร์ลิเปอร์

#### Height Gages

เกจวัดความสูง

#### Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

#### Depth Gages

เกจวัดความลึก

#### Gauge Blocks

เกจบล็อก

#### Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

#### Indicators

อินดิเคเตอร์

#### Stands

ขาตั้ง

#### Height Master

ไอนาสเตอร์

#### Check Master

เช็คมาสเตอร์

#### Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

#### Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

#### Square Master

สแควร์มาสเตอร์

#### Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

#### Surface Plate

โต๊ะระดับ

## มาสเตอร์เกจ

### MASTER GAUGE

Actual value of the specific area is marked on pin gauge

**SUB-ZERO TREATMENT (Cryogenic hardened)**



Measuring Point

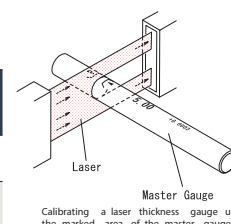
#### FEATURES

- Actual value of the specific area is marked on pin gauge

#### SPECIFICATIONS

Nominal Size (mm)	Step (mm)	Length (mm)	Uncertainty (μm)	Out of Roundness (μm)	Hardness (HV)
1.00...2.69	0.01 step	50	0.4	1.0	More than 720
2.70...6.00					More than 650

#### EXAMPLE USE



Calibrating a laser thickness gauge using the marked area of the master gauge

## พินเกจเหล็ก ชุดพร้อมด้ามจับ รุ่น AG

### STEEL PIN GAUGE SET WITH HANDLE AG series

Available from 1pc. Handle enables indirect contact with hand and gauge to avoid thermal expansion

**SUB-ZERO TREATMENT (Cryogenic hardened)**



#### FEATURES

- AA series Pin Gauge with Plastic handle
- Easy to handle for measuring
- Less affected by temperature
- The handle protects Pin Gauges from skin oil and salts
- Size is marked on each plastic handle
- Individual pin gauges are also available

#### SPECIFICATIONS

Nominal Size (mm)	Step (mm)	Length (mm)		Tolerance (μm)	Out of Roundness (μm)	Diameter Inequality (μm)	Hardness (HV)
		Gauge Length	Overall Length				
0.07... 0.09		3	41	± 0.5			
0.10... 0.29							
0.30... 0.49		10	48				
0.50... 0.99	0.01 step	20	58		0.5	1.0	More than 720
1.00... 2.69			71				
2.70... 5.00		30					More than 650
5.01...10.00			76				

※ Exceptionally, for 1.00mm Pin Gauge in Set No. AG-0B -- Gauge Length: 20mm/ Overall Length: 58mm

※ 5mm from each edge is not precision guaranteed

(0.010 mm step)

Order No.	Nominal size (mm)	Pin per set	Weight Including case	Order No.	Nominal size (mm)	Pin per set	Weight Including case
AG-0A	0.20*0.21*0.22... 0.50	31	0.92kg	AG-5A	5.00*5.01*5.02... 5.50	51	1.82kg
AG-0B	0.50*0.51*0.52... 1.00	51	0.99kg	AG-5B	5.50*5.51*5.52... 6.00	51	1.91kg
AG-1A	1.00*1.01*1.02... 1.50	51	1.08kg	AG-6A	6.00*6.01*6.02... 6.50	51	2.00kg
AG-1B	1.50*1.51*1.52... 2.00	51	1.10kg	AG-6B	6.50*6.51*6.52... 7.00	51	2.10kg
AG-2A	2.00*2.01*2.02... 2.50	51	1.13kg	AG-7A	7.00*7.01*7.02... 7.50	51	2.21kg
AG-2B	2.50*2.51*2.52... 3.00	51	1.17kg	AG-7B	7.50*7.51*7.52... 8.00	51	2.33kg
AG-3A	3.00*3.01*3.02... 3.50	51	1.22kg	AG-8A	8.00*8.01*8.02... 8.50	51	2.51kg
AG-3B	3.50*3.51*3.52... 4.00	51	1.28kg	AG-8B	8.50*8.51*8.52... 9.00	51	2.64kg
AG-4A	4.00*4.01*4.02... 4.50	51	1.34kg	AG-9A	9.00*9.01*9.02... 9.50	51	2.79kg
AG-4B	4.50*4.51*4.52... 5.00	51	1.41kg	AG-9B	9.50*9.51*9.52... 10.00	51	2.94kg

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



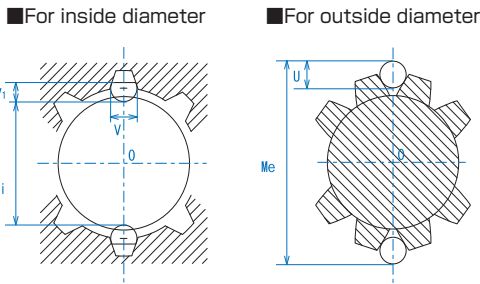
พินเกจเหล็ก รุ่น OP

## STEEL PIN GAUGE FOR GEAR MEASUREMENT OP series

Available from 1pc. Must-have item for gear wheel measurement.  
**SUB-ZERO TREATMENT (Cryogenic hardened)**



### How To Measure



Over-pin diameter is measured by measuring the diameter after placing two pin gauges in opposite grooves of the gear as shown above

OP-1		
Module (mm)	Inner dia. (hole) pin diameter (V) x groove height (V1) (mm)	Outer (axia) pin diameter (U) (mm)
0.5	1.00 x 0.84	0.90
1.0	2.00 x 1.68	1.80
1.25	2.50 x 2.10	2.25
	2.40 x 2.00 ※ 1	-
1.667	3.333 x 2.80	3.00
2.5	5.00 x 4.26	4.50
	10.00 x 8.40	9.00
10.0	20.00 x 16.80	18.00

※ 1 Module 1.25 is used for tooth 8~12

OP-3		
------	--	--

This is combination set of OP-1 and OP-2

OP-2		
Module (mm)	Inner dia. (hole) pin diameter (V) x groove height (V1) (mm)	Outer (axia) pin diameter (U) (mm)
0.75	1.50 x 1.20	1.35
	-	1.40 ※ 2
1.5	3.00 x 2.52	2.70
2.0	4.00 x 3.36	3.60
3.0	6.00 x 5.04 ※ 1	5.40
	7.50 x 6.30	6.75
3.75	-	7.00 ※ 3
	9.00 x 7.56	8.10
6.0	12.00 x 10.08	10.80
7.5	15.00 x 12.60	13.50

※ 2 Module 0.75 is used for tooth 6 • 7 • 8 • 9 • 10 • 11  
 ※ 3 Module 3.75 is used for tooth 6 • 7 • 8 • 9 • 10 • 11

### USE

• For quick and accurate over-pin diameter measurement of internal and external gears (magnetize the pin for easy handling)

### FEATURES

- OP series gauge is for measuring over pin diameter of gears and involute splines. Each module is a set of 2 pins each for measuring external gear over-pin-diameter, and internal gear over-pin-diameter.
- Individual pin gauges are also available
- Custom made gauges are available upon request

To determine proper pin gauge, please note the following

- 1) For inside diameter or outside diameter
- 2) Module or diametrical pitch
- 3) Number of teeth
- 4) Profile shift coefficient
- 5) Torsion angle

### SPECIFICATIONS

Dimensional deviation (V and U)	0.90mm~10.00mm :±1 μm 10.01mm~20.00mm :±1.5μm
Out of roundness (μm)	0.90mm~10.00mm :±1 μm 10.01mm~20.00mm :±1.5μm
Diameter Inequality (μm)	0.90mm~10.00mm :±2 μm 10.01mm~20.00mm :±3 μm
Length	50mm
Hardness	0.90mm~2.69mm: Over HV720 2.70mm~20.00mm: Over HV650

※ 5mm from each edge is not precision guaranteed

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

โฮมาสเตอร์

Check Master

เช็คมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดั

## พินเกจคาร์ไบด์ชุด รุ่น TAA • TAG

### CARBIDE PIN GAUGE SET TAA • TAG series

Available from 1pc. Made of highly-durable material.

#### MATERIAL

• Gauge: Carbide

#### FEATURES

- About 20-30 times more durable than Steel Pin Gauge
- The coefficient of thermal expansion is small (1/2 of steel,  $5 \times 10^{-6} K^{-1}$ ) so the changes due to temperature are small

- Less likely to be damaged due to high hardness
- Even if broken, dimension does not change (no burrs on broken edges)
- Economical - longer span of periodic calibration compared to steel gauge

#### TAA series

(0.20 ~ 20.00mm)



#### TAG series (with Handle)

(0.20 ~ 20.00mm)



#### SPECIFICATIONS

Nominal size (mm)	Step (mm)	Length (mm)	Tolerance ( $\mu m$ )	Out of roundness ( $\mu m$ )	Diameter Inequality ( $\mu m$ )	Hardness (HV)
0.50... 0.99	0.01 step	30	$\pm 1$	0.8	1.6	More than 1300
1.00... 2.99		38				
3.00... 10.00		50				
10.01... 14.00			$\pm 1.5$	1.3	2.6	

※ 5mm from each edge is not precision guaranteed

#### SPECIFICATIONS

Nominal Size (mm)	Step (mm)	Length (mm)		Tolerance ( $\mu m$ )	Out of roundness ( $\mu m$ )	Diameter Inequality ( $\mu m$ )	Hardness (HV)
		Gauge Length	Overall Length				
0.50... 0.99	0.01 step	25	63	$\pm 1$	0.8	1.6	More than 1300
1.00... 2.99		28	69				
3.00... 4.99		30	71				
5.00... 10.00			76				

※ 5mm from each edge is not precision guaranteed

(0.01mm step)

Order No.	Nominal Size (mm)	Pins per set
TAA-0B	0.50*0.51*0.52... 1.00	51
TAA-1A	1.00*1.01*1.02... 1.50	51
TAA-1B	1.50*1.51*1.52... 2.00	51
TAA-2A	2.00*2.01*2.02... 2.50	51
TAA-2B	2.50*2.51*2.52... 3.00	51
TAA-3A	3.00*3.01*3.02... 3.50	51
TAA-3B	3.50*3.51*3.52... 4.00	51
TAA-4A	4.00*4.01*4.02... 4.50	51
TAA-4B	4.50*4.51*4.52... 5.00	51
TAA-5A	5.00*5.01*5.02... 5.50	51
TAA-5B	5.50*5.51*5.52... 6.00	51
TAA-6A	6.00*6.01*6.02... 6.50	51
TAA-6B	6.50*6.51*6.52... 7.00	51
TAA-7A	7.00*7.01*7.02... 7.50	51
TAA-7B	7.50*7.51*7.52... 8.00	51
TAA-8A	8.00*8.01*8.02... 8.50	51
TAA-8B	8.50*8.51*8.52... 9.00	51
TAA-9A	9.00*9.01*9.02... 9.50	51
TAA-9B	9.50*9.51*9.52... 10.00	51

(0.01mm step)

Order No.	Nominal Size (mm)	Pins per set
TAG-0B	0.50*0.51*0.52... 1.00	51
TAG-1A	1.00*1.01*1.02... 1.50	51
TAG-1B	1.50*1.51*1.52... 2.00	51
TAG-2A	2.00*2.01*2.02... 2.50	51
TAG-2B	2.50*2.51*2.52... 3.00	51
TAG-3A	3.00*3.01*3.02... 3.50	51
TAG-3B	3.50*3.51*3.52... 4.00	51
TAG-4A	4.00*4.01*4.02... 4.50	51
TAG-4B	4.50*4.51*4.52... 5.00	51
TAG-5A	5.00*5.01*5.02... 5.50	51
TAG-5B	5.50*5.51*5.52... 6.00	51
TAG-6A	6.00*6.01*6.02... 6.50	51
TAG-6B	6.50*6.51*6.52... 7.00	51
TAG-7A	7.00*7.01*7.02... 7.50	51
TAG-7B	7.50*7.51*7.52... 8.00	51
TAG-8A	8.00*8.01*8.02... 8.50	51
TAG-8B	8.50*8.51*8.52... 9.00	51
TAG-9A	9.00*9.01*9.02... 9.50	51
TAG-9B	9.50*9.51*9.52... 10.00	51

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิสเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

ไอนาสเตอร์

Check Master

เช็คมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



## พินเกจคเซรามิกชุด รุ่น CAA • CAG CERAMIC PIN GAUGE SET CAA•CAG series

Available from 1pc. Made of highly-durable material with free from rust.

### MATERIAL

• Gauge: Ceramic (Zirconia)

### FEATURES

- Strong against abrasion
- Free from rust and corrosion, and easy maintenance
- Ceramic material is less susceptible to abrasion and aged deterioration than steel
- Non-magnetic
- For above 1.50mm, Nominal size is laser marked on gauge

Item	Material	Ceramics	Cemented Carbide	Steel
Specific Gravity		6	14.8	7.8
Hardness	HV	1,250	1,300	650~720
Bending strength	MPa	1,000	1,960	1,960
Young's Modulus	GPa	200	610	205
Coefficient of thermal expansion at conductivity	10 <sup>-6</sup> /K	7~8	5~5.5	11
	W/m·K	3	79.5	54.4

### CAA series

(0.50 ~ 10.00mm)



### CAG series (with Handle)

(0.50 ~ 10.00mm)



### SPECIFICATIONS

Nominal size (mm)	Step (mm)	Length (mm)	Tolerance (μm)	Out of roundness (μm)	Diameter Inequality (μm)	Hardness (HV)
0.20 ... 2.99	0.01 step	38	± 1	0.8	1.6	More than 1250
3.00 ... 10.00		50				
10.01 ... 20.00			± 1.5	1.3	2.6	

※ 5mm from each edge is not precision guaranteed

※ Length can be changed without any prior notice due to improvement of product

### SPECIFICATIONS

Nominal Size (mm)	Step (mm)	Length (mm)		Tolerance (μm)	Out of roundness (μm)	Diameter Inequality (μm)	Hardness (HV)
		Gauge Length	Overall Length				
0.20 ... 0.29	0.01 step	3	41	± 1	0.8	1.6	More than 1250
0.30 ... 0.49		10	48				
0.50 ... 0.99		28	66				
1.00 ... 2.99		69	71				
3.00 ... 4.99	30	71	76				
5.00 ... 10.00							

※ Length can be changed without any prior notice due to improvement of product

(0.01mm step)

Order No.	Nominal Size (mm)	Pins per set
CAA-0B	0.50•0.51•0.52... 1.00	51
CAA-1A	1.00•1.01•1.02... 1.50	51
CAA-1B	1.50•1.51•1.52... 2.00	51
CAA-2A	2.00•2.01•2.02... 2.50	51
CAA-2B	2.50•2.51•2.52... 3.00	51
CAA-3A	3.00•3.01•3.02... 3.50	51
CAA-3B	3.50•3.51•3.52... 4.00	51
CAA-4A	4.00•4.01•4.02... 4.50	51
CAA-4B	4.50•4.51•4.52... 5.00	51
CAA-5A	5.00•5.01•5.02... 5.50	51
CAA-5B	5.50•5.51•5.52... 6.00	51
CAA-6A	6.00•6.01•6.02... 6.50	51
CAA-6B	6.50•6.51•6.52... 7.00	51
CAA-7A	7.00•7.01•7.02... 7.50	51
CAA-7B	7.50•7.51•7.52... 8.00	51
CAA-8A	8.00•8.01•8.02... 8.50	51
CAA-8B	8.50•8.51•8.52... 9.00	51
CAA-9A	9.00•9.01•9.02... 9.50	51
CAA-9B	9.50•9.51•9.52... 10.00	51

(0.01mm step)

Order No.	Nominal Size (mm)	Pins per set
CAG-0B	0.50•0.51•0.52... 1.00	51
CAG-1A	1.00•1.01•1.02... 1.50	51
CAG-1B	1.50•1.51•1.52... 2.00	51
CAG-2A	2.00•2.01•2.02... 2.50	51
CAG-2B	2.50•2.51•2.52... 3.00	51
CAG-3A	3.00•3.01•3.02... 3.50	51
CAG-3B	3.50•3.51•3.52... 4.00	51
CAG-4A	4.00•4.01•4.02... 4.50	51
CAG-4B	4.50•4.51•4.52... 5.00	51
CAG-5A	5.00•5.01•5.02... 5.50	51
CAG-5B	5.50•5.51•5.52... 6.00	51
CAG-6A	6.00•6.01•6.02... 6.50	51
CAG-6B	6.50•6.51•6.52... 7.00	51
CAG-7A	7.00•7.01•7.02... 7.50	51
CAG-7B	7.50•7.51•7.52... 8.00	51
CAG-8A	8.00•8.01•8.02... 8.50	51
CAG-8B	8.50•8.51•8.52... 9.00	51
CAG-9A	9.00•9.01•9.02... 9.50	51
CAG-9B	9.50•9.51•9.52... 10.00	51

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาลิปเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

โฮมาสเตอร์

Check Master

เช็คมสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gauge

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดั

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

ไอนาสเตอร์

Check Master

เช็คมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดับ

อุปกรณ์เสริมสำหรับพินเกจ

## PIN GAUGE ACCESSORIES

### PLASTIC CASE



PCS-1  
(without size marking)



PCS-1 (P)  
(with size marking)



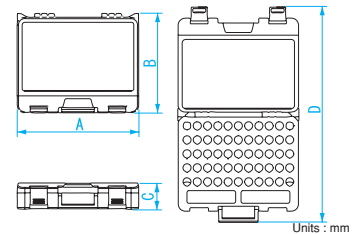
PCS-1 (AA•Small)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>STEEL</b></li> <li>AA-00 ~ AA-6B</li> <li>AH-0 ~ AH-2</li> <li>AP-1</li> <li>AA-0E ~ AA-6F</li> <li>AAP-0B ~ AAP-6A</li> <li>PG-00 ⊕⊖</li> <li>PG-0 ⊕⊖</li> <li>PM-0B ⊕⊖ ~ PM-6B ⊕⊖</li> <li>■ <b>CARBIDE</b></li> <li>TAA-0B ~ TAA-6B</li> <li>■ <b>CERAMIC</b></li> <li>CAA-0B ~ CAA-6B</li> </ul>

PCS-2 (AA•Large)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>STEEL</b></li> <li>AA-7A ~ AA-15B</li> <li>AH-3 ~ AH-6</li> <li>AP-2 ~ AP-3</li> <li>AA-7C ~ AA-9F</li> <li>AAP-6B ~ AAP-9B</li> <li>PG-2C ⊕⊖</li> <li>PM-7A ⊕⊖ ~ PM-9B ⊕⊖</li> <li>■ <b>CARBIDE</b></li> <li>TAA-7A ~ TAA-9B</li> <li>■ <b>CERAMIC</b></li> <li>CAA-7A ~ CAA-9B</li> </ul>

PCS-2W (AA•Extra-Large)※
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>STEEL</b></li> <li>AA-16A ~ AA-19B</li> <li>AH-7 ~ AH-8</li> <li>AP-4</li> </ul>

※ Pin gauges to be stored without individual pin gauge case

### DIMENSIONS



Order No.	A	B	C	D ※
PCS-1	290	206	71	(460)
PCS-2	325	265	71	(578)
PCS-2W	325	265	71	(578)

※ Reference only

### WOODEN CASE



W-4  
(without size marking)



W-4 (P)  
(with size marking)



W-9

W-3 (For PG)	
W-3A	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>STEEL</b></li> <li>PG-1 ⊕⊖</li> <li>PG-2A ⊕⊖</li> <li>PG-2B ⊕⊖</li> </ul>
W-3B	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>STEEL</b></li> <li>PG-3 ⊕⊖</li> </ul>

W-4 (AG•Small)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>STEEL</b></li> <li>AG-0A ~ AG-4B</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>CARBIDE</b></li> <li>TAG-5A ~ TAG-4B</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>CERAMIC</b></li> <li>CAG-0A ~ CAG-4B</li> </ul>

W-5 (AG•Large)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>STEEL</b></li> <li>AG-5A ~ AG-9B</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>CARBIDE</b></li> <li>TAG-5A ~ TAG-9B</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>CERAMIC</b></li> <li>CAG-5A ~ CAG-9B</li> </ul>

W-6 (For L)	
	55 slot

W-9 (For LL)	
	30 slot

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



## PLASTIC CASE FOR INDIVIDUAL PIN GAUGE



Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

For Steel Pin Gauge			
LL	L	M	S
22.00 ~ 30.00mm	16.00 ~ 21.99mm	7.000 ~ 15.99mm (16.00mm for AA-15B)	0.060 ~ 6.999mm (7.000mm for AA-6B)

Calipers  
คาลิปเปอร์



Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

For Carbide Pin Gauge		For Ceramic Pin Gauge		For Maintenance Pin Gauge	
M	S	M	S	M	S
7.00 ~ 14.00mm	0.50 ~ 6.99mm (7.00mm for TAA-6B)	7.00 ~ 10.00mm	0.50 ~ 6.99mm (7.00mm for CAA-6B)	7.00 ~ 10.00mm	3.00 ~ 6.99mm (7.00mm for AML-6B)

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

## PIN GAUGE CABINET P-5C

Pin gauge storage cabinet can store up to 10 pin gauge sets

- USE**
- For storage of pin gauge set
- MATERIAL**
- SPCC (cold rolled steel)
- FEATURES**
- Deep drawer can store SK pin gauge carrying case
- SPECIFICATIONS**
- Applicable case: PCS-1, PCS-2
  - \* Remove the cover case when storing
  - Number of drawers: 5
  - (2 sets each drawer, total of 10 sets can be stored)

All drawers can be locked at once



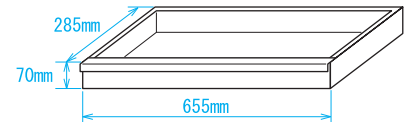
Handle

Handle can be mounted either right side or left side

Caster

Applicable case : PCS-1, PCS-2

[Drawer dimensions (removed)]



\* Pin gauges are not included

Order No.	Model No.	Product Dimensions (mm)	Weight
<b>P-5C</b>	<b>217930</b>	W825xD350xH630	36kg

## MAINTENANCE KIT

- USE**
- For pin gauge maintenance
- FEATURES**
- Provide with plastic case for easy to carry



Container for wash solution

Protective oil

Cleaning cloth

Oil brush  
Tweezers

Scissors

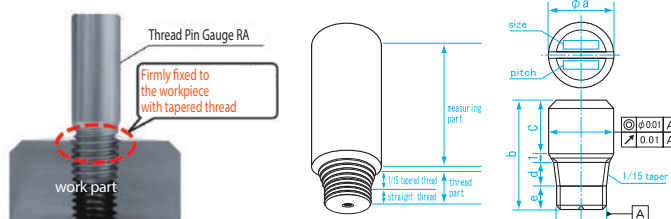
## เทรตพินเกจ

### THREAD PIN GAUGE RA



#### FEATURES

- Threaded portion has 1/15 taper starting at half way point to secure gauge to workpiece
- For measuring threaded hole which is difficult to measure with the existing thread pin gauge( e.g. threaded hole which is difficult to chamfer the opening or processed obliquely to work surface)
- Also suitable for deburring Process



Accuracy	Runout between measurement part and thread part : Model No. RA○○-1...within 0.01mm Runout between measurement part and thread part : Model No. RA○○-2...within 0.015mm Runout between measurement part and thread part : Model No. RA○○-3...within 0.02mm Accuracy of $\phi a$ : within $\pm 0.005\text{mm}$
Material	Stainless Steel (SUS303)

#### Micrometer

ไมโครมิเตอร์

#### Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

#### Calipers

คาร์ลิสเปอร์

#### Height Gages

เกจวัดความสูง

#### Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

#### Depth Gages

เกจวัดความลึก

#### Gauge Blocks

เกจบล็อก

#### Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

#### Indicators

อินดิเคเตอร์

#### Stands

ขาตั้ง

#### Height Master

ไอนาสเตอร์

#### Check Master

เช็คมาสเตอร์

#### Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

#### Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

#### Square Master

สแควร์มาสเตอร์

#### Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

#### Surface Plate

โต๊ะระดัป

Order No.	Model No.	Size	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)
RA125-1	250011	M1 x P0.25		8.0	4.5		
RA125-2	250012	M 1 x P0.25	2	13.5	10.0	1.50	1.00
RA125-3	250013	M 1 x P0.25		23.5	20.0		
RA204-1	250014	M 2 x P0.4		10.0	4.5		
RA204-2	250015	M 2 x P0.4	3	25.5	20.0	2.50	2.00
RA204-3	250016	M 2 x P0.4		35.5	30.0		
RA305-1	250017	M 3 x P0.5		12.0	5.0		
RA305-2	250018	M 3 x P0.5	4	27.0	20.0		2.50
RA305-3	250019	M 3 x P0.5		37.0	30.0		
RA407-1	250020	M 4 x P0.7		14.0	6.0		
RA407-2	250021	M 4 x P0.7	5	28.0	20.0		3.50
RA407-3	250022	M 4 x P0.7		38.0	30.0		
RA508-1	250023	M 5 x P0.8		16.0	7.0		
RA508-2	250024	M 5 x P0.8	6	29.0	20.0		4.00
RA508-3	250025	M 5 x P0.8		39.0	30.0		
RA610-1	250026	M 6 x P1.0		18.0	8.0		
RA610-2	250027	M 6 x P1.0	7	30.0	20.0		5.00
RA610-3	250028	M 6 x P1.0		40.0	30.0		
RA8125-1	250029	M 8 x P1.25		19.0	8.5		
RA8125-2	250030	M 8 x P1.25	9	30.5	20.0		4.50
RA8125-3	250031	M 8 x P1.25		40.5	30.0		
RA1015-1	250032	M10 x P1.5		21.0	7.0		
RA1015-2	250033	M10 x P1.5	11	32.5	20.0		6.00
RA1015-3	250034	M10 x P1.5		42.5	30.0		
RA1215-1	250035	M12 x P1.5		23.0	8.0		
RA1215-2	250036	M12 x P1.5		34.5	20.0		
RA1215-3	250037	M12 x P1.5	13	44.5	30.0		7.00
RA12175-1	250038	M12 x P1.75		23.0	8.5		
RA12175-2	250039	M12 x P1.75		34.5	20.0		
RA12175-3	250040	M12 x P1.75		44.5	30.0		
RA1415-1	250041	M14 x P1.5		23.5	8.5		6.50
RA1415-2	250042	M14 x P1.5	15	35.0	20.0		
RA1415-3	250043	M14 x P1.5		45.0	30.0		
RA1615-1	250044	M16 x P1.5		23.5	8.5		
RA1615-2	250045	M16 x P1.5	17	35.0	20.0		
RA1615-3	250046	M16 x P1.5		45.0	30.0		
RA1815-1	250047	M18 x P1.5		24.5	8.5		
RA1815-2	250048	M18 x P1.5	19	36.0	20.0		7.00
RA1815-3	250049	M18 x P1.5		46.0	30.0		8.00

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



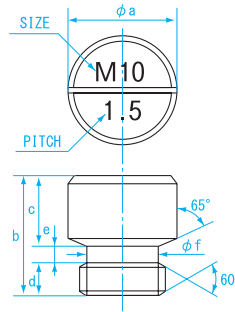
## เทรคพินเกจ

### THREAD PIN GAUGE

#### FEATURES

- Easy handling with simple tool
- Enables to indicate the center of threaded hole
- More accurate, economical and easier than other gauges
- Made with stainless steel, prevents the thread pin gauge from rust
- Tapered bottom of the measurement area secures fit with work and allows high accuracy measurement

Accuracy	Runout between Measuring Head and Screw: Below 0.01mm Accuracy of Measuring Head (size: a) : Below $\pm 0.005$ mm Screw : equivalent for JIS for the second grade
Material	Stainless Steel (SUS303)

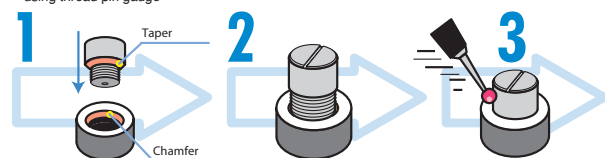


Order No.	Model No.	Size	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)
<b>THP-0204</b>	<b>360204</b>	M 2 x P0.4	4	9.5		3	0.5	1.44
<b>THP-0305</b>	<b>360305</b>	M 3 x P0.5	5		6			2.30
<b>THP-0407</b>	<b>360407</b>	M 4 x P0.7	6	11		4.3	0.7	3.02
<b>THP-0508</b>	<b>360508</b>	M 5 x P0.8	7					3.88
<b>THP-06075</b>	<b>360607</b>	M 6 x P0.75	8	14	8	5	1	4.95
<b>THP-0610</b>	<b>360610</b>	M 6 x P1.0						4.60
<b>THP-0810</b>	<b>360810</b>	M 8 x P1.0	10	17		5.5		6.60
<b>THP-08125</b>	<b>360812</b>	M 8 x P1.25						6.25
<b>THP-1010</b>	<b>361010</b>	M10 x P1.0						8.60
<b>THP-10125</b>	<b>361012</b>	M10 x P1.25	12	18		6.5		8.25
<b>THP-1015</b>	<b>361015</b>	M10 x P1.5						7.90
<b>THP-1210</b>	<b>361210</b>	M12 x P1.0						10.60
<b>THP-12125</b>	<b>361212</b>	M12 x P1.25	14	19		7.5		10.25
<b>THP-1215</b>	<b>361215</b>	M12 x P1.5			10		1.5	9.90
<b>THP-12175</b>	<b>361217</b>	M12 x P1.75						9.55
<b>THP-1415</b>	<b>361415</b>	M14 x P1.5	16					11.90
<b>THP-1420</b>	<b>361420</b>	M14 x P2.0						11.20
<b>THP-1615</b>	<b>361615</b>	M16 x P1.5	18	20		8.5		13.90
<b>THP-1620</b>	<b>361620</b>	M16 x P2.0						13.20
<b>THP-1825</b>	<b>361825</b>	M18 x P2.5	20					14.50
<b>THP-2025</b>	<b>362025</b>	M20 x P2.5	22					16.50

※ Custom made Pin Gauge is also available

#### How to use Thread Pin Gauge

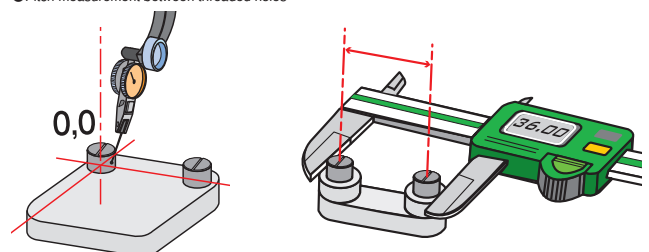
- Easily locate threaded hole position with thread pin gauge
- Easily attain the hole center using thread pin gauge



1. Prepare a thread pin gauge the same size as the threaded hole
2. Hand screw the thread pin gauge into the threaded hole
3. Measure!

#### Example of use

- Reference position established with two threaded holes
- Pitch measurement between threaded holes

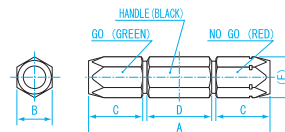


## ด้ามจับพินเกจอลูมิเนียม ALUMINUM PIN VISE

0.5mm of wide holding range on both sides



- USE**  
• For holding pin gauge
- MATERIAL**  
• Body: Aluminum
- FEATURES**  
• With special made resin collet, Aluminum Pin Vise is strong for deformation, but soft for Pin Gauge  
• Aluminum pin vise can be used as limit gauge by holding pin gauges at both GO (green) and NOGO (red) sides  
• Size is marked on the handle  
• With Plastic Case
- SPECIFICATIONS**  
• Holding range: 0.5mm  
※With exception of 0.3mm for APV-0A



Units : mm

Model No.	A	B	C	D	E
APV-0A ~ 6B	91	14	23	40	16
APV-7A ~ 9B	90	17	26	34	19.5
APV-10A ~ 12B	105	21	31	39	24
APV-13A ~ 15B	111	24	31	45	27.5
APV-16A ~ 19B	117	28	32	48	32

Order No.	Model No.	Pin Gauge size (mm)	Weight
APV-0A	216001	0.200~0.500	30g
APV-0B	216002	0.500~1.000	30g
APV-1A	216011	1.000~1.500	30g
APV-1B	216012	1.500~2.000	30g
APV-2A	216021	2.000~2.500	30g
APV-2B	216022	2.500~3.000	30g
APV-3A	216031	3.000~3.500	30g
APV-3B	216032	3.500~4.000	30g
APV-4A	216041	4.000~4.500	30g
APV-4B	216042	4.500~5.000	30g
APV-5A	216051	5.000~5.500	30g
APV-5B	216052	5.500~6.000	30g
APV-6A	216061	6.000~6.500	30g
APV-6B	216062	6.500~7.000	30g
APV-7A	216071	7.000~7.500	40g
APV-7B	216072	7.500~8.000	40g
APV-8A	216081	8.000~8.500	40g
APV-8B	216082	8.500~9.000	40g
APV-9A	216091	9.000~9.500	40g
APV-9B	216092	9.500~10.000	40g

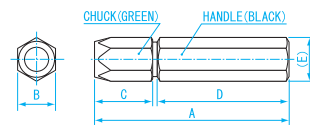
Order No.	Model No.	Pin Gauge size (mm)	Weight
APV-10A	216101	10.000~10.500	65g
APV-10B	216102	10.500 ~11.000	65g
APV-11A	216111	11.000 ~11.500	65g
APV-11B	216112	11.500 ~12.000	65g
APV-12A	216121	12.000 ~12.500	65g
APV-12B	216122	12.500 ~13.000	65g
APV-13A	216131	13.000 ~13.500	80g
APV-13B	216132	13.500 ~14.000	80g
APV-14A	216141	14.000 ~14.500	80g
APV-14B	216142	14.500 ~15.000	80g
APV-15A	216151	15.000 ~15.500	80g
APV-15B	216152	15.500 ~16.000	80g
APV-16A	216161	16.000 ~16.500	110g
APV-16B	216162	16.500 ~17.000	110g
APV-17A	216171	17.000 ~17.500	110g
APV-17B	216172	17.500 ~18.000	110g
APV-18A	216181	18.000 ~18.500	110g
APV-18B	216182	18.500 ~19.000	110g
APV-19A	216191	19.000 ~19.500	110g
APV-19B	216192	19.500 ~20.000	110g

## ด้ามจับพินเกจอลูมิเนียม SINGLE OPEN-END ALUMINUM PIN VISE



0.5mm of wide holding range. Specialized in holding function.

- USE**  
• For holding pin gauge
- MATERIAL**  
• Body: Aluminum
- FEATURES**  
• With special made resin collet, Aluminum Pin Vise is strong for deformation but soft for Pin Gauge
- SPECIFICATIONS**  
• Holding range: 0.5mm  
※With exception of 0.3mm for APV-0A-S



Units : mm

Model No.	A	B	C	D	E
APV-0A-S ~ 6B-S	86	14	23	60	16
APV-7A-S ~ 9B-S	87	17	26	59	19.5

Order No.	Model No.	Pin Gauge size (mm)	Weight
APV-0A-S	217001	0.200~ 0.500	35g
APV-0B-S	217002	0.500~ 1.000	35g
APV-1A-S	217011	1.000~ 1.500	35g
APV-1B-S	217012	1.500~ 2.000	35g
APV-2A-S	217021	2.000~ 2.500	35g
APV-2B-S	217022	2.500~ 3.000	35g
APV-3A-S	217031	3.000~ 3.500	35g
APV-3B-S	217032	3.500~ 4.000	35g
APV-4A-S	217041	4.000~ 4.500	35g
APV-4B-S	217042	4.500~ 5.000	35g

Order No.	Model No.	Pin Gauge size (mm)	Weight
APV-5A-S	217051	5.000~ 5.500	35g
APV-5B-S	217052	5.500~ 6.000	35g
APV-6A-S	217061	6.000~ 6.500	35g
APV-6B-S	217062	6.500~ 7.000	35g
APV-7A-S	217071	7.000~ 7.500	43g
APV-7B-S	217072	7.500~ 8.000	43g
APV-8A-S	217081	8.000~ 8.500	43g
APV-8B-S	217082	8.500~ 9.000	43g
APV-9A-S	217091	9.000~ 9.500	43g
APV-9B-S	217092	9.500~ 10.000	43g

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



## ค้ำจับพินเกจทองเหลือง PIN VISE

0.5mm of wide holding range on both sides

**USE**

• For holding Pin Gauges

**MATERIAL**

• Chrome plated brass

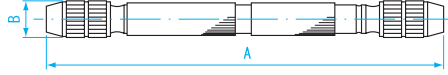
**FEATURES**

• Pin vise can be used as limit gauge by holding pin gauges at both GO (no line) and NOGO (red line) sides

**SPECIFICATIONS**

• Holding range: 0.5mm

※With exception of 0.3mm for PV-0A



Units : mm

Model No.	A	B
PV-0A ~ 2B	98	9
PV-3A ~ 4B	104	11
PV-5A ~ 6B	114	14
PV-7A ~ 9B	135	17



	Order No.	Model No.	Pin Gauge Size (mm)	Part No.			Weight
				Ring	Grip	Collet	
<b>Linear Height</b> เครื่องมือวัดความสูง	<b>PV-0A</b>	<b>219001</b>	0.200 ~ 0.500	B1	B2	B00	30g
	<b>PV-0B</b>	<b>219002</b>	0.500 ~ 1.000	B1	B2	B01	30g
<b>Depth Gages</b> เกจวัดความลึก	<b>PV-1A</b>	<b>219011</b>	1.000 ~ 1.500	B1	B2	B3	30g
	<b>PV-1B</b>	<b>219012</b>	1.500 ~ 2.000	B1	B2	B4	30g
<b>Gauge Blocks</b> เกจบล็อก	<b>PV-2A</b>	<b>219021</b>	2.000 ~ 2.500	B1	B2	B5	30g
	<b>PV-2B</b>	<b>219022</b>	2.500 ~ 3.000	B1	B2	B6	30g
<b>Reference Gages</b> เครื่องมืออ้างอิง	<b>PV-3A</b>	<b>219031</b>	3.000 ~ 3.500	B7	B8	B9	40g
	<b>PV-3B</b>	<b>219032</b>	3.500 ~ 4.000	B7	B8	B10	40g
	<b>PV-4A</b>	<b>219041</b>	4.000 ~ 4.500	B7	B8	B11	40g
	<b>PV-4B</b>	<b>219042</b>	4.500 ~ 5.000	B7	B8	B12	40g
<b>Indicators</b> อินดิเคเตอร์	<b>PV-5A</b>	<b>219051</b>	5.000 ~ 5.500	B13	B14	B15	70g
	<b>PV-5B</b>	<b>219052</b>	5.500 ~ 6.000	B13	B14	B6	80g
	<b>PV-6A</b>	<b>219061</b>	6.000 ~ 6.500	B13	B14	B17	80g
	<b>PV-6B</b>	<b>219062</b>	6.500 ~ 7.000	B13	B14	B8	80g
<b>Stands</b> ขาตั้ง	<b>PV-7A</b>	<b>219071</b>	7.000 ~ 7.500	B19	B20	B21	110g
	<b>PV-7B</b>	<b>219072</b>	7.500 ~ 8.000	B19	B20	B22	110g
<b>Height Master</b> ไฮมาสเตอร์	<b>PV-8A</b>	<b>219081</b>	8.000 ~ 8.500	B19	B20	B23	110g
	<b>PV-8B</b>	<b>219082</b>	8.500 ~ 9.000	B19	B20	B4	110g
	<b>PV-9A</b>	<b>219091</b>	9.000 ~ 9.500	B19	B20	B25	110g
	<b>PV-9B</b>	<b>219092</b>	9.500 ~ 10.000	B19	B20	B26	110g

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

**Micrometer**

ไมโครมิเตอร์

**Inside Measurement**

เครื่องมือวัดภายใน

**Calipers**

คาร์ลิเปอร์

**Height Gages**

เกจวัดความสูง

**Linear Height**

เครื่องมือวัดความสูง

**Depth Gages**

เกจวัดความลึก

**Gauge Blocks**

เกจบล็อก

**Reference Gages**

เครื่องมืออ้างอิง

**Indicators**

อินดิเคเตอร์

**Stands**

ขาตั้ง

**Height Master**

ไฮมาสเตอร์

**Check Master**

เช็คมาสเตอร์

**Standard Scales**

สเกลมาตรฐาน

**Straight Master**

สแตรงมาสเตอร์

**Square Master**

สแควร์มาสเตอร์

**Reference Gage**

เครื่องมืออ้างอิง

**Surface Plate**

โต๊ะระดับ



## เตเปอร์เกจ พร้อม สเต็ปเกจ

### TAPER GAUGE WITH STEP GAUGE



Order No.	<b>MS-8T</b>
Range	0.5-10mm
Graduation	0.2/0.3mm
Accuracy	0.2mm



Order No.	<b>MS-9T</b>
Range	0.5-10mm
Graduation	-
Accuracy	-



Order No.	<b>MS-10T</b>
Taper Range	1-10mm
Taper Graduation	0.02mm
Step Range	1-10mm
Step Graduation	1mm



Order No.	<b>MS-11T</b>
Taper Range	2-15mm
Taper Graduation	0.2mm
Step Range	1-5mm
Step Graduation	1mm



Order No.	<b>MS-12T</b>
Taper Range	2-15mm
Taper Graduation	1mm
Step Range	1-5mm
Step Graduation	1mm



Order No.	<b>MS-12T</b>
Taper Range	2-15mm
Taper Graduation	0.2mm
Step Range	1-5mm
Step Graduation	1mm

**Micrometer**

ไมโครมิเตอร์

**Inside**

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

**Calipers**

คาร์ลิเปอร์

**Height Gages**

เกจวัดความสูง

**Linear Height**

เครื่องมือวัดความสูง

**Depth Gages**

เกจวัดความลึก

**Gauge Blocks**

เกจบล็อก

**Reference Gages**

เครื่องมืออ้างอิง

**Indicators**

อินดิเคเตอร์

**Stands**

ขาตั้ง

**Height Master**

โฮมาสเตอร์

**Check Master**

เช็คมาสเตอร์

**Standard Scales**

สเกลมาตรฐาน

**Straight Master**

สเตรทมาสเตอร์

**Square Master**

สแควร์มาสเตอร์

**Reference Gage**

เครื่องมืออ้างอิง

**Surface Plate**

โต๊ะระดัป



## เตเปอร์เกจ

### TAPER GAUGE

**USE**

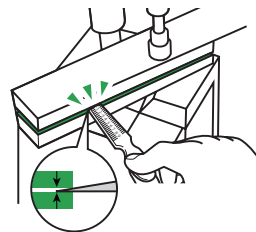
• For measurement of groove and gap etc.

**MATERIAL**

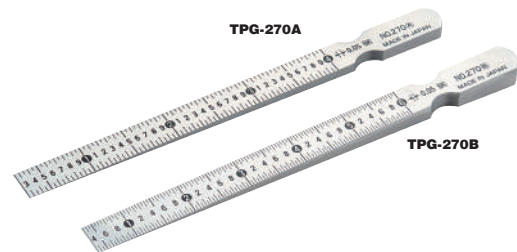
• Machine grade carbon steel, not hardened

**FEATURES**

- Each number marked on the gauge shows gauge thickness of its point which enables to measure width of inner gap
- Satin finish
- Packed in plastic carrying case



Graduation shows the gap width



Order No.	SK-Code	Standard	Measuring Range (mm)	Accuracy (mm)	Graduation (mm)	Taper Angle	Full Length HxW (mm)	Weight
<b>TPG-270A</b>	<b>007000</b>	270A	0.3 ~ 4	±0.04	0.05	1° 54' 33"	158 x 12	95g
<b>TPG-270B</b>	<b>007001</b>	270B	0.4 ~ 6	±0.04	0.05	2° 51' 45"	158 x 12	95g

## เตเปอร์เกจ

### TAPER GAUGE NARROW WIDTH TYPE

**USE**

• For measurement of groove and gap etc.

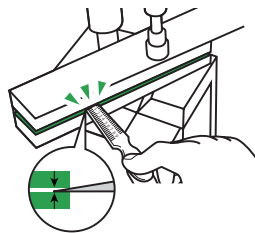
• For use as a height adjustment jig

**MATERIAL**

• Machine grade carbon steel, not hardened

**FEATURES**

- Each number marked on the gauge shows gauge thickness of its point which enables to measure width of inner gap
- Narrow width type
- Satin finish
- Packed in plastic carrying case
- Ball chain attached



Graduation shows the gap width



Order No.	SK-Code	Standard	Measuring Range (mm)	Accuracy (mm)	Graduation (mm)	Taper Angle	Full Length HxW (mm)	Weight
<b>TPG-270AA</b>	<b>007002</b>	270AA	0.3 ~ 3	±0.04	0.05	1° 54' 33"	127.5 x 6	18g
<b>TPG-270BB</b>	<b>007003</b>	270BB	0.3 ~ 6	±0.04	0.05	2° 51' 45"	160 x 6	38g

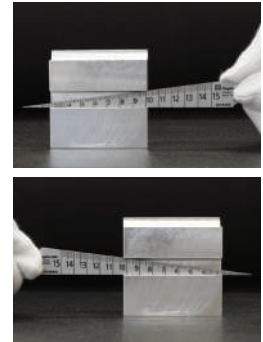
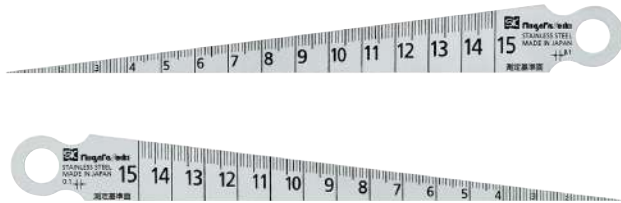
# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด

## SK Metal Seiki

เตเปอร์เกจ

### RIGHT ANGLE TAPER GAUGE



**USE**

• For measurement of groove and gap etc.

**MATERIAL**

• Hardened stainless steel

**FEATURES**

- Taper gauge specialized in inner width measurements One side of gauge rests secure along with the workpiece for a stable measurement
- The scale is designed to be read easily from the side when the gap to be measured is not visible from above

Order No.	SK-Code	Measuring Range (mm)	Accuracy (mm)	Graduation (mm)	Taper Angle	Full Length	Weight
<b>TPG-700T</b>	<b>007004</b>	1 ~ 15	±0.05	0.1	7° 9' 10"	148.5	10g

เตเปอร์เกจพร้อมปลอกพลาสติก

### TAPER GAUGE WITH PLASTIC CASE

Clip style plastic case



**USE**

• For measurement of groove, gap, hole diameter etc.

**MATERIAL**

• Hardened stainless steel

• Hardness : HV480

**FEATURES**

- Satin finish
- Back side- scale graduated and hole diameter conversion table
- Pocket clip style carrying case
- Front - Width scale, Back - Length scale

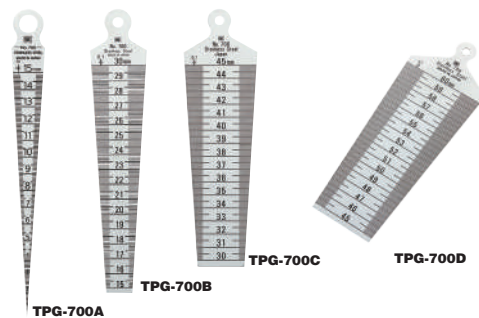


Perfect for carrying in shirt pocketgap width

Order No.	SK-Code	Standard	Measuring Range (mm)	Accuracy (mm)	Graduation (mm)	Taper Angle	Full Length (mm)	Thickness (mm)	Weight
<b>TPG-700AC</b>	<b>007008</b>	#700 1-15 with Plastic case	1 ~ 15	±0.05	0.1	7° 9' 10"	148.5	1.2	10g

เตเปอร์เกจ

### TAPER GAUGE



**USE**

• For measurement of groove, gap, hole diameter etc.

**MATERIAL**

• Hardened stainless steel

• Hardness : HV480

**FEATURES**

- Satin finish



Measurement of gap width

Order No.	SK-Code	Standard	Measuring Range (mm)	Accuracy (mm)	Graduation (mm)	Taper Angle	Full Length (mm)	Thickness (mm)	Weight
<b>TPG-700A</b>	<b>007010</b>	#700 1-15	1 ~ 15	±0.05	0.1	7° 9' 10"	148.5	1.2	10g
<b>TPG-700B</b>	<b>007011</b>	#700 15-30	15 ~ 30	±0.05	0.1	7° 9' 10"	153	1.2	40g
<b>TPG-700C</b>	<b>007012</b>	#700 30-45	30 ~ 45	±0.05	0.1	7° 9' 10"	159	1.2	60g
<b>TPG-700D</b>	<b>007013</b>	#700 45-60	45 ~ 60	±0.05	0.1	7° 9' 10"	161.5	1.2	80g

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาลิปเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

โฮมมาสเตอร์

Check Master

เช็คมมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดับ

## เตเปอร์เกจ

### TAPER GAUGE KAIDAN

**New stepped millimeter graduation prevents misreading**  
**USE**

- For measurement of groove, gap, hole diameter etc.

**MATERIAL**

- Hardened stainless steel
- Hardness : HV480

**FEATURES**

- Increasing height of each mark makes it easier for eye to distinguish 1mm steps
- Sequential number style can be read directly without checking the surrounding numbers, 2mm point markings
- Satin finish
- Front : width scale
- Back : length scale with a conversion table



Order No.	SK-Code	Measuring Range (mm)	Accuracy (mm)	Graduation (mm)	Taper Angle	Full Length (mm)	Thickness (mm)	Weight
<b>TPG-700AKD</b>	<b>007211</b>	1 ~ 15	±0.05	0.1	7° 9' 10"	148.5	1.0	10g

## เตเปอร์เกจ

### TAPER GAUGE

**Four different sizes of gauges in one set, enables to measure 1 ~ 29mm gap**  
**USE**

- For measurement of groove, gap, hole diameter etc.

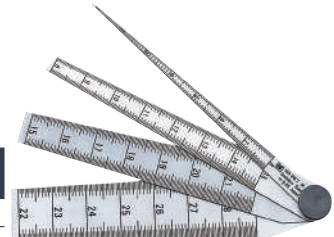
**MATERIAL**

- Hardened stainless steel

**FEATURES**

- Satin finish
- Number of leaves: 4 pieces ( 1~8mm, 8~15mm, 15~22mm, 22~29mm)

Order No.	SK-Code	Measuring Range (mm)	Accuracy (mm)	Graduation (mm)	Full Length (mm)	Thickness (mm)	Weight
<b>TPG-267M</b>	<b>007030</b>	1 ~ 29	±0.05	0.05	144	1.2	80g



## เตเปอร์เกจ

### SLIDE TAPER GAUGE



**USE**

- For measurement of groove, gap, hole diameter etc.

**MATERIAL**

- Hardened stainless steel
- Hardness : HV480

**FEATURES**

- Satin finish
- Clip-type slide case for safe and convenient carrying
- Gauge tip is rounded for safety
- Slide into case for storage



Perfect for carrying in shirt pocket

Order No.	SK-Code	Standard	Measuring Range (mm)	Accuracy (mm)	Graduation (mm)	Taper Angle	Weight
<b>TPG-700SL</b>	<b>007201</b>	700SL	1 ~ 9	±0.05	0.1	7° 9' 10"	20g

## เตเปอร์เกจ

### PLASTIC TAPER GAUGE KAIDAN



**Polycarbonate material allows scratch-free contact to measuring objects**  
**USE**

- For measurement of groove, gap, hole diameter etc.

**MATERIAL**

- Polycarbonate

**FEATURES**

- Scratch resistant
- Clip design



Stepped millimeter graduation prevents misreading



can put in a pocket

Order No.	SK-Code	Standard	Measuring Range (mm)	Accuracy (mm)	Graduation (mm)	Full Length (mm)	Weight
<b>TPG-800KD</b>	<b>007212</b>	800	1 ~ 15	±0.2	0.1	158	5g

**Micrometer**

ไมโครมิเตอร์

**Inside**

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

**Calipers**

คาร์ลิสเปอร์

**Height Gages**

เกจวัดความสูง

**Linear Height**

เครื่องมือวัดความสูง

**Depth Gages**

เกจวัดความลึก

**Gauge Blocks**

เกจบล็อก

**Reference Gages**

เครื่องมืออ้างอิง

**Indicators**

อินดิเคเตอร์

**Stands**

ขาตั้ง

**Height Master**

โฮมาสเตอร์

**Check Master**

เช็คมาสเตอร์

**Standard Scales**

สเกลมาตรฐาน

**Straight Master**

สเตรทมาสเตอร์

**Square Master**

สแควร์มาสเตอร์

**Reference Gage**

เครื่องมืออ้างอิง

**Surface Plate**

โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



เตเปอร์เกจ

## TAPER GAUGE



Convenient set, taper gauge 700A with 130mm scale

**USE**

• For measurement of groove, gap, hole diameter and length

**MATERIAL**

• Hardened stainless steel

**FEATURES**

• Convenient set, taper gauge 700A with 130mm scale. Folds safely with pocket clip, easy to carry.  
• Satin finish



With pocket clip, easy to carry

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

ไฮมาสเตอร์

Check Master

เช็คนาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

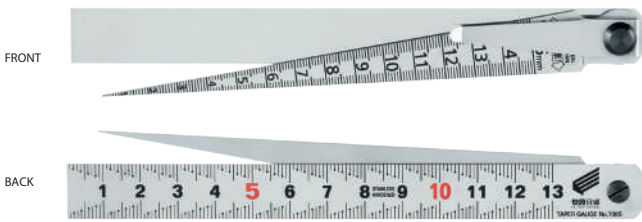
โต๊ะระดับ

Order No.	SK-Code	Standard	Weight
<b>TPG-700S</b>	<b>007200</b>	700S	40g

	Measuring Range (mm)	Accuracy (mm)	Graduation (mm)	Full Length (mm)	Taper Angle
<b>Taper Gauge</b>	1 ~ 15	±0.05	0.1	148.5	7° 9' 10"
<b>Scale</b>	0 ~ 130	±0.13	0.5	155	-

เตเปอร์เกจ

## TAPER GAUGE WITH KAIKAN SCALE



Convenient set, taper gauge 700A with 130mm scale

**USE**

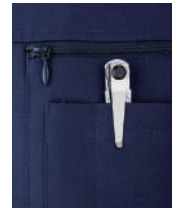
• For measurement of groove, gap, hole diameter and length

**MATERIAL**

• Hardened stainless steel

**FEATURES**

• Convenient set, taper gauge 700A with 130mm scale. Folds safely with pocket clip, easy to carry.  
• 130mm scale with 1mm Kaidan graduation on the back for convenient use  
• Satin finish



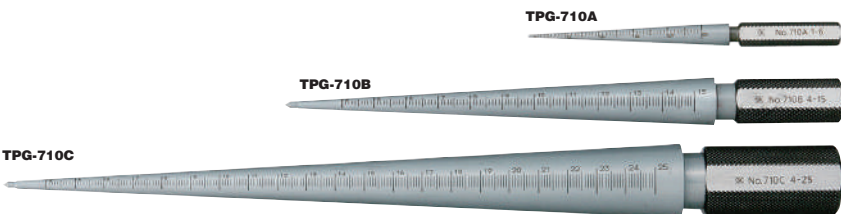
With pocket clip, easy to carry

Order No.	SK-Code	Weight
<b>TPG-700SKD</b>	<b>007205</b>	40g

	Measuring Range (mm)	Accuracy (mm)	Graduation (mm)	Full Length (mm)	Taper Angle
<b>Taper Gauge</b>	1 ~ 15	±0.05	0.1	148.5	7° 9' 10"
<b>Scale</b>	0 ~ 130	±0.13	1	155	-

เตเปอร์เกจ

## CIRCULAR TAPER GAUGE



**USE**

• For measurement of groove, gap, hole and tube diameter etc.

**MATERIAL**

• TPG-710A : SK Steel, TPG-710B/710C : Carbon steel for machine structural use  
• Grip : Free cutting steel

**FEATURES**

• Cylindrical type  
• Silver finish

Order No.	SK-Code	Standard	Measuring Range (mm)	Accuracy (mm)	Graduation (mm)	Taper Angle	Full Length (mm)	Weight
<b>TPG-710A</b>	<b>007100</b>	710A	1 ~ 6	±0.05	0.1	5° 44'	93	20g
<b>TPG-710B</b>	<b>007101</b>	710B	4 ~ 15	±0.05	0.1	5° 44'	175	140g
<b>TPG-710C</b>	<b>007102</b>	710C	4 ~ 25	±0.05	0.1	5° 44'	290	550g

## เตเปอร์เกจ

### CIRCULAR TAPER GAUGE WITH GREEN COLOR GRIP

#### USE

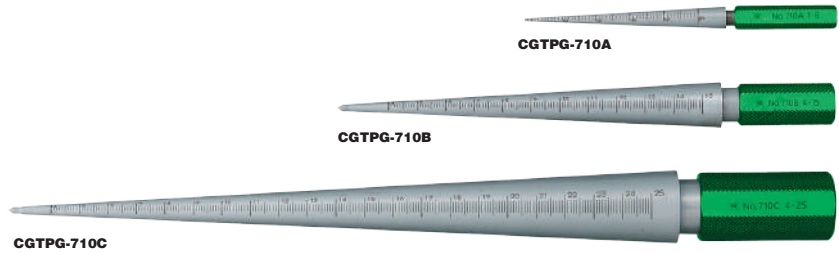
- For measurement of groove, gap, hole and tube diameter etc.

#### MATERIAL

- Gauge: SK steel (CCTPG-710A), Carbon steel for machine structure use (CCTPG-710B & CCTPG-710C)
- Grip : Anodized aluminum

#### FEATURES

- Silver finish



Order No.	SK-Code	Standard	Measuring Range (mm)	Accuracy (mm)	Graduation (mm)	Taper Angle	Full Length (mm)	Weight
<b>CGTPG-710A</b>	<b>007103</b>	710A	1 ~ 6	±0.05	0.1	5° 44'	93	20g
<b>CGTPG-710B</b>	<b>007104</b>	710B	4 ~ 15	±0.05	0.1	5° 44'	175	140g
<b>CGTPG-710C</b>	<b>007105</b>	710C	4 ~ 25	±0.05	0.1	5° 44'	290	550g

## เตเปอร์เกจ

### CIRCULAR TAPER GAUGE

#### USE

- For measurement of groove, gap, hole and tube diameter etc.

#### MATERIAL

- Gauge: SK Steel (Non-Hardened)
- Case : Brass

#### FEATURES

- Comes with a cap for gauge tip protection



Order No.	SK-Code	Standard	Measuring Range (mm)	Accuracy (mm)	Graduation (mm)	Taper Angle	Full Length (mm)	Weight
<b>TPG-715A</b>	<b>007150</b>	715A	0.1 ~ 3	±0.05	0.1	5° 43' 29"	118.5	33g
<b>TPG-715B</b>	<b>007151</b>	715B	1 ~ 6	±0.05	0.1	5° 43' 29"	168	80g

## เตเปอร์เกจ

### CIRCULAR TAPER GAUGE WITH GREEN COLOR CASE

#### USE

- For measurement of groove, gap, hole and tube diameter etc.

#### MATERIAL

- Gauge: SK Steel
- Case : Anodized aluminum

#### FEATURES

- Comes with a cap for gauge tip protection



Order No.	SK-Code	Standard	Measuring Range (mm)	Accuracy (mm)	Graduation (mm)	Taper Angle	Full Length (mm)	Weight
<b>CCTPG-715A</b>	<b>007152</b>	715A	0.1 ~ 3	±0.05	0.1	5° 43' 29"	118.5	33g
<b>CCTPG-715B</b>	<b>007153</b>	715B	1 ~ 6	±0.05	0.1	5° 43' 29"	168	80g

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาร์ตเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
ไอนาสเตอร์

Check Master  
เช็คนาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดับ

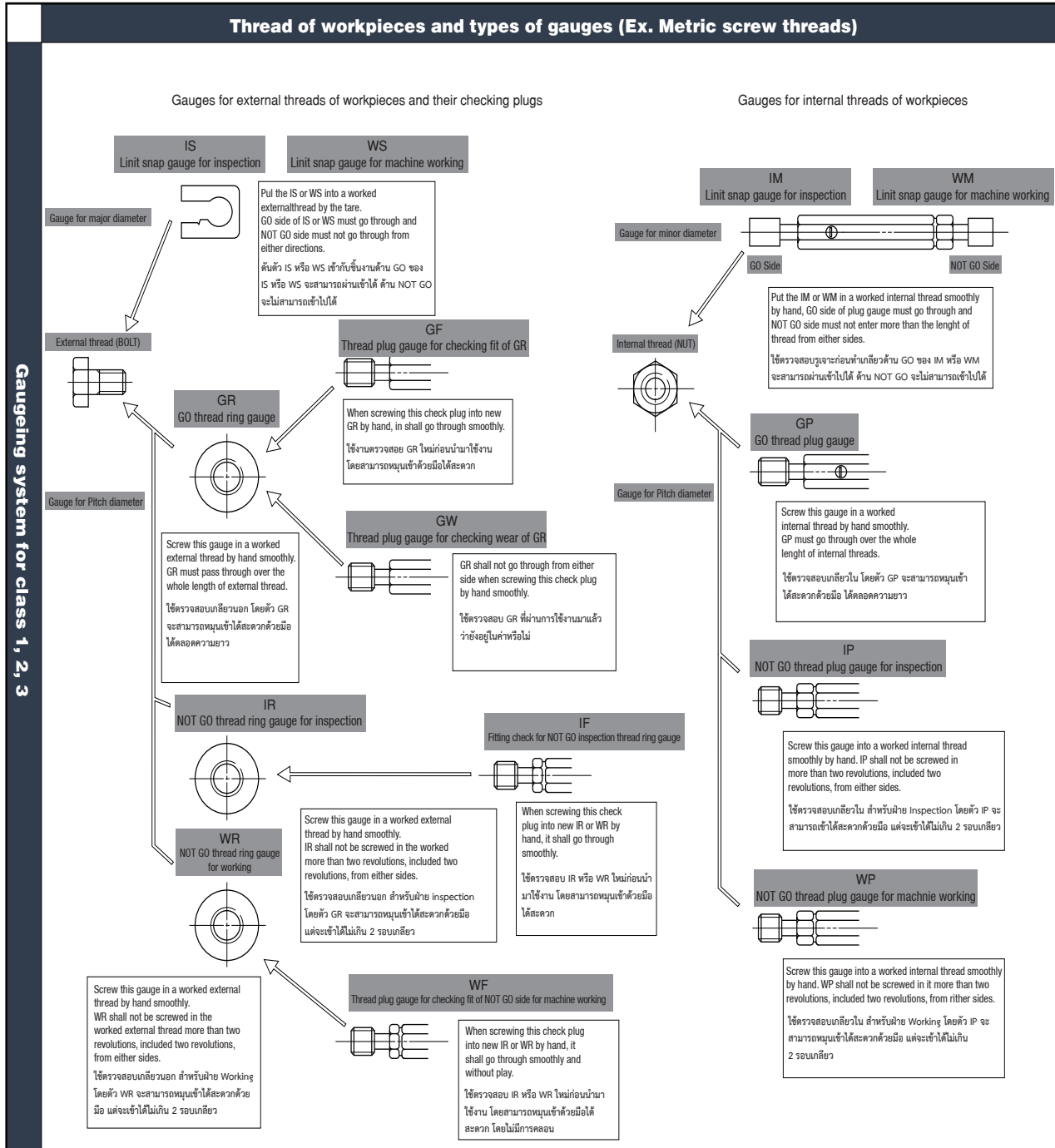








## JIS THREAD GAUGE SYSTEM



### Micrometer ไมโครมิเตอร์

### Inside Measurement เครื่องมือวัดภายใน

### Calipers คาลิปเปอร์

### Height Gages เกจวัดความสูง

### Linear Height เครื่องมือวัดความสูง

### Depth Gages เกจวัดความลึก

### Gauge Blocks เกจบล็อก

### Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

### Indicators อินดิเคเตอร์

### Stands ขาตั้ง

### Height Master โยมาสเตอร์

### Check Master เช็คมาสเตอร์

### Standard Scales สเกลมาตรฐาน

### Straight Master สเตรทมาสเตอร์

### Square Master สแควร์มาสเตอร์

### Reference Gage เครื่องมืออ้างอิง

### Surface Plate โตะระดับ



#### Caution when using

- Use the gauge only after removing flushes and burrs from the thread of the workpiece (especially note if the threading on the tip has been smashed).
- Do not use ISO class and class 1, 2, 3 gauge systems together. (When switching gauge system between the ISO class and class 1, 2, 3 making sure that the thread of work pieces class is clearly identified).
- If the manufacturer and recipient use thread ring gauge, it is recommended that check plug of same class be used to minimize assessment differences in case the threads are made near the limit. (If you have your own check plug, please inform us when ordering a thread ring gauge).
- It is recommended to make regular checks with a wear check plug gauge, since the gauges could be worn by using it.

#### ข้อควรระวังในการใช้งาน

- ทำความสะอาด และขจัดเศษ (Burr) ไม่ขึ้นงานก่อนตรวจสอบเกลียว
- อย่าใช้งานกะทำระบบร่วมกัน (ISO และ Class 1,2 และ 3)
- เพื่อลดปัญหาในการขึ้นงานกรุณาก่อซื้ออยู่ใกล้ขอบเขต (Limit) ระหว่างผู้ผลิต ขึ้นงาน และผู้รับ และนำมาใช้ Check plug class เดียวกันตรวจสอบ screw ring gauge ก่อนใช้ตรวจรับงาน
- แนะนำให้ใช้ wear check plug ตรวจสอบเป็นประจำ หลังใช้งานแล้วระยะหนึ่ง

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



## ลิมิตเกจ

### LIMIT GAUGE FOR METRIC SCREW THREAD



Limit thread gauge of gauging system for ISO class

Limit thread gauge of gauging system for class 1, 2, 3

### FOR METRIC SCREW THREAD

Limit ayatem is generally used for carrying out pass/fail decisions for parallel threads by using a thread gauge. Inspections are conducted using a go/no-go gauge to determine whether a product passes or fails, but by guaranteeing precision. There are two types of gauges for metric threads : the current JIS gauges classified by the (6g, 6H, etc.), and the old JIS grade 1, 2 and 3 gauges. Please specify the type you want when ordering.

#### DIFFERENCES LISTED BELOW

- GO and NOT GO of the ISO gauge system is made with same dimentions for both inspection and working.
- Pass / Fail assessment of a NOT GO gauge for the ISO class gauge system has been set as not to be screwed in more than two revolutions. For class 1, 2, 3 gauge system it is not to be screwed in more than two revolution, included two revolutions.
- For the ISO class gauge system, the thread gauge for check fitting of the thread ring gauge is the GO and NOT GO limit type.

#### Standard thread gauges

A standard thread gauge comprises a thread plug gauge and a thread ring gauge, which are manufactured extremely closely to a basic, and fit each other precisely. Although sometimes used as the go-end of a limit gauge, when threaded product pairs that are to be inspected need to precisely fit, we recommend a limit system that makes assessments using go and no-go thread gauges.

#### Caution when using

For standard thread gauges, the thread plug gauge also acts as the thread gauge for checking fit. If using thread ring gauges, which are not compatible with thread plug gauges each product cannot be inserted even if passed by both gauges and may not be compatible. If you have your own thread plug gauge, Please inform us when ordering a thread ring gauge.

Sie (Metric)	Plug Gauge (Internal Thread)				Ring Gauge (External Thread)			
	JIS Standard (Class 1, 2, 3)		ISO Standard (Class 5H, 6H, 7H)		JIS Standard (Class 1, 2, 3)		ISO Standard (Class 4h, 6g, 8g)	
	GPIP	GPWP	GNPN	GRIR (2Pcs/Set)	GRWR (2Pcs/Set)	GNRN (2Pcs/Set)	GNRN (2Pcs/Set)	
1x0.25	M1x0.25GPIP	M1x0.25GPWP	M1x0.25GNPN	M1x0.25GRIR	M1x0.25GRWR	M1x0.25GNRN	M1x0.25GNRN	
1.1x0.25	M1.1x0.25GPIP	M1.1x0.25GPWP	M1.1x0.25GNPN	M1.1x0.25GRIR	M1.1x0.25GRWR	M1.1x0.25GNRN	M1.1x0.25GNRN	
1.2x0.25	M1.2x0.25GPIP	M1.2x0.25GPWP	M1.2x0.25GNPN	M1.2x0.25GRIR	M1.2x0.25GRWR	M1.2x0.25GNRN	M1.2x0.25GNRN	
1.4x0.3	M1.4x0.3GPIP	M1.4x0.3GPWP	M1.4x0.3GNPN	M1.4x0.3GRIR	M1.4x0.3GRWR	M1.4x0.3GNRN	M1.4x0.3GNRN	
1.6x0.35	M1.6x0.35GPIP	M1.6x0.35GPWP	M1.6x0.35GNPN	M1.6x0.35GRIR	M1.6x0.35GRWR	M1.6x0.35GNRN	M1.6x0.35GNRN	
1.7x0.35	M1.7x0.35GPIP	M1.7x0.35GPWP	M1.7x0.35GNPN	M1.7x0.35GRIR	M1.7x0.35GRWR	M1.7x0.35GNRN	M1.7x0.35GNRN	
1.8x0.35	M1.8x0.35GPIP	M1.8x0.35GPWP	M1.8x0.35GNPN	M1.8x0.35GRIR	M1.8x0.35GRWR	M1.8x0.35GNRN	M1.8x0.35GNRN	
2x0.4	M2x0.4GPIP	M2x0.4GPWP	M2x0.4GNPN	M2x0.4GRIR	M2x0.4GRWR	M2x0.4GNRN	M2x0.4GNRN	
2.2x0.45	M2.2x0.45GPIP	M2.2x0.45GPWP	M2.2x0.45GNPN	M2.2x0.45GRIR	M2.2x0.45GRWR	M2.2x0.45GNRN	M2.2x0.45GNRN	
2.3x0.4	M2.3x0.4GPIP	M2.3x0.4GPWP	M2.3x0.4GNPN	M2.3x0.4GRIR	M2.3x0.4GRWR	M2.3x0.4GNRN	M2.3x0.4GNRN	
2.5x0.45	M2.5x0.45GPIP	M2.5x0.45GPWP	M2.5x0.45GNPN	M2.5x0.45GRIR	M2.5x0.45GRWR	M2.5x0.45GNRN	M2.5x0.45GNRN	
2.6x0.45	M2.6x0.45GPIP	M2.6x0.45GPWP	M2.6x0.45GNPN	M2.6x0.45GRIR	M2.6x0.45GRWR	M2.6x0.45GNRN	M2.6x0.45GNRN	
3x0.5	M3x0.5GPIP	M3x0.5GPWP	M3x0.5GNPN	M3x0.5GRIR	M3x0.5GRWR	M3x0.5GNRN	M3x0.5GNRN	
3.5x0.6	M3.5x0.6GPIP	M3.5x0.6GPWP	M3.5x0.6GNPN	M3.5x0.6GRIR	M3.5x0.6GRWR	M3.5x0.6GNRN	M3.5x0.6GNRN	
4x0.7	M4x0.7GPIP	M4x0.7GPWP	M4x0.7GNPN	M4x0.7GRIR	M4x0.7GRWR	M4x0.7GNRN	M4x0.7GNRN	
4x0.75	M4x0.75GPIP	M4x0.75GPWP	M4x0.75GNPN	M4x0.75GRIR	M4x0.75GRWR	M4x0.75GNRN	M4x0.75GNRN	
5x0.8	M5x0.8GPIP	M5x0.8GPWP	M5x0.8GNPN	M5x0.8GRIR	M5x0.8GRWR	M5x0.8GNRN	M5x0.8GNRN	
6x0.75	M6x0.75GPIP	M6x0.75GPWP	M6x0.75GNPN	M6x0.75GRIR	M6x0.75GRWR	M6x0.75GNRN	M6x0.75GNRN	
6x1.0	M6x1.0GPIP	M6x1.0GPWP	M6x1.0GNPN	M6x1.0GRIR	M6x1.0GRWR	M6x1.0GNRN	M6x1.0GNRN	
7x1.0	M7x1.0GPIP	M7x1.0GPWP	M7x1.0GNPN	M7x1.0GRIR	M7x1.0GRWR	M7x1.0GNRN	M7x1.0GNRN	
8x1.0	M8x1.0GPIP	M8x1.0GPWP	M8x1.0GNPN	M8x1.0GRIR	M8x1.0GRWR	M8x1.0GNRN	M8x1.0GNRN	
8x1.25	M8x1.25GPIP	M8x1.25GPWP	M8x1.25GNPN	M8x1.25GRIR	M8x1.25GRWR	M8x1.25GNRN	M8x1.25GNRN	
9x1.25	M9x1.25GPIP	M9x1.25GPWP	M9x1.25GNPN	M9x1.25GRIR	M9x1.25GRWR	M9x1.25GNRN	M9x1.25GNRN	
10x1.0	M10x1.0GPIP	M10x1.0GPWP	M10x1.0GNPN	M10x1.0GRIR	M10x1.0GRWR	M10x1.0GNRN	M10x1.0GNRN	
10x1.25	M10x1.25GPIP	M10x1.25GPWP	M10x1.25GNPN	M10x1.25GRIR	M10x1.25GRWR	M10x1.25GNRN	M10x1.25GNRN	
10x1.5	M10x1.5GPIP	M10x1.5GPWP	M10x1.5GNPN	M10x1.5GRIR	M10x1.5GRWR	M10x1.5GNRN	M10x1.5GNRN	
11x1.5	M11x1.5GPIP	M11x1.5GPWP	M11x1.5GNPN	M11x1.5GRIR	M11x1.5GRWR	M11x1.5GNRN	M11x1.5GNRN	
12.x1.25	M12x1.25GPIP	M12x1.25GPWP	M12x1.25GNPN	M12x1.25GRIR	M12x1.25GRWR	M12x1.25GNRN	M12x1.25GNRN	
12x1.5	M12x1.5GPIP	M12x1.5GPWP	M12x1.5GNPN	M12x1.5GRIR	M12x1.5GRWR	M12x1.5GNRN	M12x1.5GNRN	
12x1.75	M12x1.75GPIP	M12x1.75GPWP	M12x1.75GNPN	M12x1.75GRIR	M12x1.75GRWR	M12x1.75GNRN	M12x1.75GNRN	
14x1.5	M14x1.5GPIP	M14x1.5GPWP	M14x1.5GNPN	M14x1.5GRIR	M14x1.5GRWR	M14x1.5GNRN	M14x1.5GNRN	
14x2.0	M14x2.0GPIP	M14x2.0GPWP	M14x2.0GNPN	M14x2.0GRIR	M14x2.0GRWR	M14x2.0GNRN	M14x2.0GNRN	
16x1.5	M16x1.5GPIP	M16x1.5GPWP	M16x1.5GNPN	M16x1.5GRIR	M16x1.5GRWR	M16x1.5GNRN	M16x1.5GNRN	
16x2.0	M16x2.0GPIP	M16x2.0GPWP	M16x2.0GNPN	M16x2.0GRIR	M16x2.0GRWR	M16x2.0GNRN	M16x2.0GNRN	
18x1.5	M18x1.5GPIP	M18x1.5GPWP	M18x1.5GNPN	M18x1.5GRIR	M18x1.5GRWR	M18x1.5GNRN	M18x1.5GNRN	
18x2.5	M18x2.5GPIP	M18x2.5GPWP	M18x2.5GNPN	M18x2.5GRIR	M18x2.5GRWR	M18x2.5GNRN	M18x2.5GNRN	
20x1.5	M20x1.5GPIP	M20x1.5GPWP	M20x1.5GNPN	M20x1.5GRIR	M20x1.5GRWR	M20x1.5GNRN	M20x1.5GNRN	
20x2.5	M20x2.5GPIP	M20x2.5GPWP	M20x2.5GNPN	M20x2.5GRIR	M20x2.5GRWR	M20x2.5GNRN	M20x2.5GNRN	
22x2.5	M22x2.5GPIP	M22x2.5GPWP	M22x2.5GNPN	M22x2.5GRIR	M22x2.5GRWR	M22x2.5GNRN	M22x2.5GNRN	
24x3.0	M24x3.0GPIP	M24x3.0GPWP	M24x3.0GNPN	M24x3.0GRIR	M24x3.0GRWR	M24x3.0GNRN	M24x3.0GNRN	
27x3.0	M27x3.0GPIP	M27x3.0GPWP	M27x3.0GNPN	M27x3.0GRIR	M27x3.0GRWR	M27x3.0GNRN	M27x3.0GNRN	
30x3.5	M30x3.5GPIP	M30x3.5GPWP	M30x3.5GNPN	M30x3.5GRIR	M30x3.5GRWR	M30x3.5GNRN	M30x3.5GNRN	

○ = Stock available \*กรุณาระบุ class ตามมาตรฐานที่ต้องการ \*\*หากต้องการสั่งเฉพาะชิ้น กรุณาระบุชิ้นที่ต้องการ

<p><b>JIS Standard</b></p> <p>GP = Go Thread Plug Gauge ปลั๊กเกจมีขีดตัว Go</p> <p>WP = Not Go Thread Plug Gauge (for machine Working) ปลั๊กเกจมีขีดตัว Not Go (สำหรับตรวจสอบขนาดไม่ผลิต)</p> <p>IP = Not Go Thread Plug Gauge (for inspection) ปลั๊กเกจมีขีดตัว Not Go (สำหรับตรวจสอบคุณภาพงานแบบ QC, QA)</p>	<p><b>ISO Standard</b></p> <p>GR = Go Thread Ring Gauge ริงเกจมีขีดตัว Go</p> <p>WR = Not Go Thread Ring Gauge (for machine Working) ริงเกจมีขีดตัว Not Go (สำหรับตรวจสอบขนาดไม่ผลิต)</p> <p>IR = Not Go Thread Ring Gauge (for inspection) ริงเกจมีขีดตัว Not Go (สำหรับตรวจสอบคุณภาพงานแบบ QC, QA)</p>	<p><b>JIS Standard</b></p> <p>GP = Go Thread Plug Gauge ปลั๊กเกจมีขีดตัว Go</p> <p>NP = Not Go Thread Plug Gauge ปลั๊กเกจมีขีดตัว Not Go</p>	<p><b>ISO Standard</b></p> <p>GR = Go Thread Ring Gauge ริงเกจมีขีดตัว Go</p> <p>NR = Not Go Thread Ring Gauge ริงเกจมีขีดตัว Not Go</p>
--	--	--	--



## FOR UNIFIED COARSE SCREW THREAD

Sie (UNC)	Plug Gauge (Internal Thread)				Ring Gauge (External Thread)			
	Class 1B, 2B, 3B				Class 1A, 2A, 3A			
	GPIP		GPWP		GRIR (2Pcs./Set)		GRWR (2Pcs./Set)	
No.1-64UNC	1NC64GPIP	○	1NC64GPWP	○	1NC64GRWP	○	1NC64GRWP	○
No.2-56UNC	2NC56GPIP	○	2NC56GPWP	○	2NC56GRWP	○	2NC56GRWP	○
No.3-56UNC	3NC56GPIP	○	3NC56GPWP	○	3NC56GRWP	○	3NC56GRWP	○
No.4-40UNC	4NC40GPIP	○	4NC40GPWP	○	4NC40GRWP	○	4NC40GRWP	○
No.5-40UNC	5NC40GPIP	○	5NC40GPWP	○	5NC40GRWP	○	5NC40GRWP	○
No.6-32UNC	6NC32GPIP	○	6NC32GPWP	○	6NC32GRWP	○	6NC32GRWP	○
No.8-32UNC	8NC32GPIP	○	8NC32GPWP	○	8NC32GRWP	○	8NC32GRWP	○
No.10-24UNC	10NC24GPIP	○	10NC24GPWP	○	10NC24GRWP	○	10NC24GRWP	○
No.12-24UNC	12NC24GPIP	○	12NC24GPWP	○	12NC24GRWP	○	12NC24GRWP	○
1/4-20UNC	1/4NC20GPIP	○	1/4NC20GPWP	○	1/4NC20GRWP	○	1/4NC20GRWP	○
5/16-18UNC	5/16NC18GPIP	○	5/16NC18GPWP	○	5/16NC18GRWP	○	5/16NC18GRWP	○
3/8-16UNC	3/8NC16GPIP	○	3/8NC16GPWP	○	3/8NC16GRWP	○	3/8NC16GRWP	○
7/16-14UNC	7/16NC14GPIP	○	7/16NC14GPWP	○	7/16NC14GRWP	○	7/16NC14GRWP	○
1/2-13UNC	1/2NC13GPIP	○	1/2NC13GPWP	○	1/2NC13GRWP	○	1/2NC13GRWP	○
9/16-12UNC	9/16NC12GPIP	○	9/16NC12GPWP	○	9/16NC12GRWP	○	9/16NC12GRWP	○
5/8-11UNC	5/8NC11GPIP	○	5/8NC11GPWP	○	5/8NC11GRWP	○	5/8NC11GRWP	○
3/4-10UNC	3/4NC10GPIP	○	3/4NC10GPWP	○	3/4NC10GRWP	○	3/4NC10GRWP	○
7/8-9UNC	7/8NC9GPIP	○	7/8NC9GPWP	○	7/8NC9GRWP	○	7/8NC9GRWP	○
1-8UNC	1NC8GPIP	○	1NC8GPWP	○	1NC8GRWP	○	1NC8GRWP	○
1-1/8 - 7UNC	1-1/8C7GPIP	○	1-1/8C7GPWP	○	1-1/8C7GRWP	○	1-1/8C7GRWP	○
1-1/4 - 7UNC	1-1/4C7GPIP	○	1-1/4C7GPWP	○	1-1/4C7GRWP	○	1-1/4C7GRWP	○

○ = Stock available \*กรุณาระบุ class ตามมาตรฐานที่ต้องการ

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

โหมสเตอร์

Check Master

เช็คมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดับ

## FOR UNIFIED FINE SCREW THREAD

Sie (UNF)	Plug Gauge (Internal Thread)				Ring Gauge (External Thread)			
	Class 1B, 2B, 3B				Class 1A, 2A, 3A			
	GPIP		GPWP		GRIR (2Pcs./Set)		GRWR (2Pcs./Set)	
No.0-80UNF	0NF80GPIP	○	0NF80GPWP	○	0NF80GRIP	○	0NF80GRIP	○
No.1-72UNF	1NF72GPIP	○	1NF72GPWP	○	1NF72GRIP	○	1NF72GRIP	○
No.2-64UNF	2NF64GPIP	○	2NF64GPWP	○	2NF64GRIP	○	2NF64GRIP	○
No.3-56UNF	3NF56GPIP	○	3NF56GPWP	○	3NF56GRIP	○	3NF56GRIP	○
No.4-48UNF	4NF48GPIP	○	4NF48GPWP	○	4NF48GRIP	○	4NF48GRIP	○
No.5-44UNF	5NF44GPIP	○	5NF44GPWP	○	5NF44GRIP	○	5NF44GRIP	○
No.6-40UNF	6NF40GPIP	○	6NF40GPWP	○	6NF40GRIP	○	6NF40GRIP	○
No.8-36UNF	8NF36GPIP	○	8NF36GPWP	○	8NF36GRIP	○	8NF36GRIP	○
No.10-32UNF	10NF32GPIP	○	10NF32GPWP	○	10NF32GRIP	○	10NF32GRIP	○
No.12-28UNF	12NF28GPIP	○	12NF28GPWP	○	12NF28GRIP	○	12NF28GRIP	○
1/4-28UNF	1/4NF28GPIP	○	1/4NF28GPWP	○	1/4NF28GRIP	○	1/4NF28GRIP	○
5/16-24UNF	5/16NF24GPIP	○	5/16NF24GPWP	○	5/16NF24GRIP	○	5/16NF24GRIP	○
3/8-24UNF	3/8NF24GPIP	○	3/8NF24GPWP	○	3/8NF24GRIP	○	3/8NF24GRIP	○
7/16-20UNF	7/16NF20GPIP	○	7/16NF20GPWP	○	7/16NF20GRIP	○	7/16NF20GRIP	○
1/2-20UNF	1/2NF20GPIP	○	1/2NF20GPWP	○	1/2NF20GRIP	○	1/2NF20GRIP	○
9/16-18UNF	9/16NF18GPIP	○	9/16NF18GPWP	○	9/16NF18GRIP	○	9/16NF18GRIP	○
5/8-18UNF	5/8NF18GPIP	○	5/8NF18GPWP	○	5/8NF18GRIP	○	5/8NF18GRIP	○
3/4-16UNF	3/4NF16GPIP	○	3/4NF16GPWP	○	3/4NF16GRIP	○	3/4NF16GRIP	○
7/8-14UNF	7/8NF14GPIP	○	7/8NF14GPWP	○	7/8NF14GRIP	○	7/8NF14GRIP	○
1-12UNF	1NF12GPIP	○	1NF12GPWP	○	1NF12GRIP	○	1NF12GRIP	○
1-1/8 - 12UNF	1-1/8NF12GPIP	○	1-1/8NF12GPWP	○	1-1/8NF12GRIP	○	1-1/8NF12GRIP	○
1-1/4 - 12UNF	1-1/4NF12GPIP	○	1-1/4NF12GPWP	○	1-1/4NF12GRIP	○	1-1/4NF12GRIP	○
1-3/8 - 12UNF	1-3/8NF12GPIP	○	1-3/8NF12GPWP	○	1-3/8NF12GRIP	○	1-3/8NF12GRIP	○
1-1/2 - 12UNF	1-1/2NF12GPIP	○	1-1/2NF12GPWP	○	1-1/2NF12GRIP	○	1-1/2NF12GRIP	○

○ = Stock available \*กรุณาระบุ class ตามมาตรฐานที่ต้องการ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

## FOR LIMIT GAUGE FOR PARALLEL PIPE THREAD

Sie (PF)	Plug Gauge (Internal Thread)		Ring Gauge (External Thread)	
	GPIP	GPWP	GRIR	GRWR
PF 1/8-28	1/8PF28GPIP	1/8PF28GPWP	1/8PF28GRIR	1/8PF28GRWR
PF 1/4-19	1/4PF19GPIP	1/4PF19GPWP	1/4PF19GRIR	1/4PF19GRWR
PF 3/8-19	3/8PF19GPIP	3/8PF19GPWP	3/8PF19GRIR	3/8PF19GRWR
PF 1/2-14	1/2PF14GPIP	1/2PF14GPWP	1/2PF14GRIR	1/2PF14GRWR
PF 3/4-14	3/4PF14GPIP	3/4PF14GPWP	3/4PF14GRIR	3/4PF14GRWR
PF 1-11	1PF11GPIP	1PF11GPWP	1PF11GRIR	1PF11GRWR
PF 1-1/4 -11	1-1/4PF11GPIP	1-1/4PF11GPWP	1-1/4PF11GRIR	1-1/4PF11GRWR
PF 1-1/2 - 11	1-1/2PF11GPIP	1-1/2PF11GPWP	1-1/2PF11GRIR	1-1/2PF11GRWR
PF 2-11	2PF11GPIP	2PF11GPWP	2PF11GRIR	2PF11GRWR

○= Stock available \*กรุณาระบุ class ด้าน not go (class A or B) ตามมาตรฐานที่ต้องการ

Micrometer ไมโครมิเตอร์ เครื่องมือวัดภายใน

Calipers คาลิปเปอร์

Height Gages เกจวัดความสูง

Linear Height เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages เกจวัดความลึก

Gauge Blocks เกจบล็อก

## LIMIT GAUGE FOR TAPER PIPE THREAD

Sie (PT)	Plug Gauge (only)	Ring Gauge (only)	Plug + Ring
PT 1/8-28	1/8PT28(PLUG)	1/8PT28 (RING)	1/8PT28
PT 1/4-19	1/4PT18 (PLUG)	1/4PT19 (RING)	1/4PT19
PT 3/8-19	3/8PT19 (PLUG)	3/8PT19 (RING)	3/8PT19
PT 1/2-14	1/2PT14 (PLUG)	1/2PT14 (RING)	1/2PT14
PT 3/4-14	3/4PT14 (PLUG)	3/4PT14 (RING)	3/4PT14
PT 1-11	1PT11 (PLUG)	1PT11 (RING)	1PT11
PT 1-1/4 - 11	1-1/4PT11 (PLUG)	1-1/4PT11 (RING)	1-1/4PT11
PT 1-1/2 - 11	1-1/2PT11 (PLUG)	1-1/2PT11 (RING)	1-1/2PT11
PT 2-11	2PT11 (PLUG)	2PT11 (RING)	2PT11

○= Stock available

## GAUGES FOR TAPER PIPE THREAD R

Gauges for taper pipe threads R are used for inspection of R (Rc, Rp) defined in JIS B 0203. There is another symbol of PT specified in Appendix of JIS, but each gauge used to check R or PT is different. IT pipe fittings is within the range of the notch gauge.

### Major Differences listed below

1. The R thread gauge differs from the PT thread gauge. Thread plug are independent, and check plug (CP) is used for thread ring gauge control.
2. For R thread gauge, the wear limit is specified.

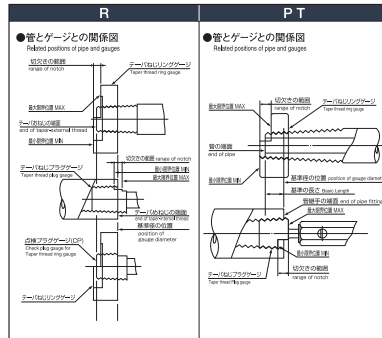
Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Indicators อินดิเคเตอร์

Stands รางตั้ง

Height Master ไมยาสเตอร์

Check Master เซ็ทไมยาสเตอร์



### Caution when using

1. R thread gauge can inspect wear limit of thread ring gauge by check plug gauge (CP). PT thread gauge uses thread plug gauge for both of assessing product and inspection assessment of thread ring gauge. But, if the thread plug gauge is extremely worn, it can not assess the thread ring gauge.
2. Do not chamfer at start of screw threads more than is necessary its chamfer to big, it will have detrimental effects on the assessment.
3. Product dimensions of R threads and PT threads are the same, but avoid using them together. It may cause trouble since the gauge systems are different.

When switching system, set aside a specific time to make a complete switchover.

## GAUGES FOR STANDARD TAPER PIPE THREADS FOR GENERAL USE

This is a taper thread gauge used for inspecting National Pipe Tapered Threads (NPT) specified in the ANSI/ASME (US) standards. (Please be aware that the number and angle of that the number and angle of threads differ between JIS-specified R and PT tapers threads.)

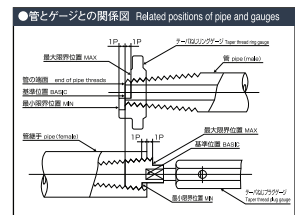
### \*Notes regarding tow\*

NPT stands for "National Pipe Taper"; the threading has ample fitting length, and its density resistance can be increased if a lubricating agent and a sealing agent are used.

Standard Scales สเกลมาตรฐาน

Straight Master สเตรทไมยาสเตอร์

Square Master สแควร์ไมยาสเตอร์

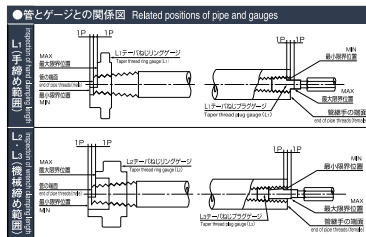


## GAUGES FOR American Standard taper pipe threads

This is a taper thread gauge used for inspecting National Pipe tapered Fuels (NPTF). Taper thread ring gauges includes L1 and L2 gauges, and taper thread plug gauges include L1 and L3 gauges. Basically L1 gauges are used for general inspections, including the position of the standard diameter of a workpiece. L2 and L3 gauges are used for conducting inspections of the threaded section of a workpieces that need to be tightened with a wrench, which are not inspected by L1 gauges. (When screwing a gauge into a workpiece, both gauges should be hand tightened.) Each gauge of L1, L2 and L3 have 4-steps notch. Please contact us the details on how to use these gauges, if you have any question on these gauges. Then if you want to know the relations between workpiece (pipe) and each notch at maximum or minimum position in L1, L2 or L3 gauge which has 4-steps notch please refer to Fig. below.

### \*Notes regarding tow\*

NPTF stands for "National Pipe Taper Fuel Oil"; it is designed to have density resistance without using a lubricating agent or sealing agent (a lubricating agent is still recommended to avoid chaffing). As a rule, this taper thread insures excellent strength and density resistance.



Reference Gage เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate โต๊ะระดัป

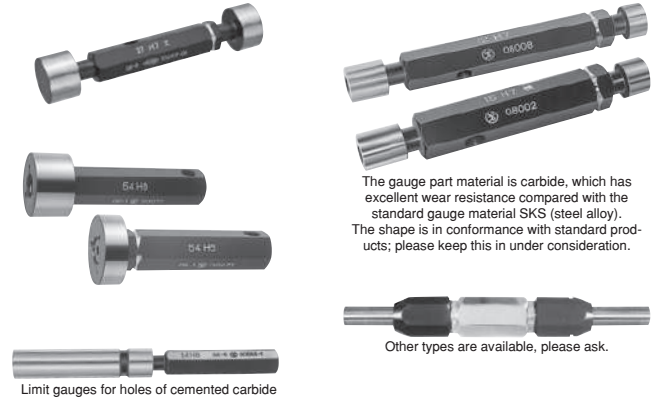


## LIMIT GAUGES FOR HOLES

Limit gauges for holes which has gauging surfaces based on least material limit and maximum material limit of hole.

### Purpose and procedures for use of limit gauges for holes

GO plug gauge	This is a gauge to inspect whether the diameter of hole is larger than the specified LML or not, and this shall pass through the overall length of hole without any difficulty.
NOT GO plug gauge	This is a gauge to inspect whether the diameter of hole is smaller than the specified MML or not, and this shall not enter into the hole.



Limit gauges for holes of cemented carbide

The gauge part material is carbide, which has excellent wear resistance compared with the standard gauge material SKS (steel alloy). The shape is in conformance with standard products; please keep this in under consideration.

Other types are available, please ask.

### Shapes and dimensions of limit gauges for holes

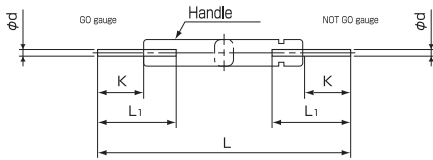


Fig.1 Pin gauge type

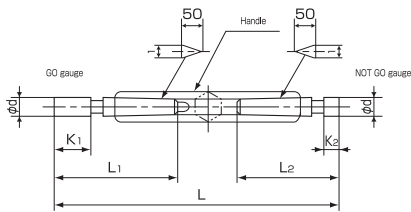


Fig.2 Taper lock type

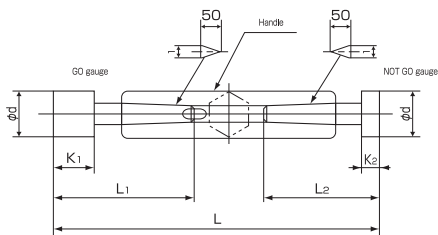


Fig.3 Taper lock type

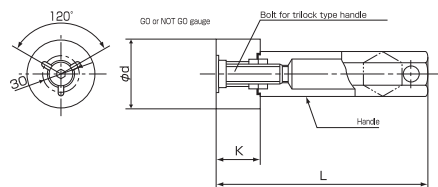


Fig.4 Trilock type

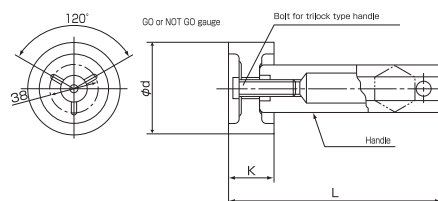


Fig.5 Trilock type

Limit gauges for holes	Limit gauge type		Nominal size d (mm)	
	Cylindrical plug gauge	Pin gauge type		0.3 include
Taper lock type			1.5 include	~ 1.5 include
Trilock type			50 include	~ 120 under

Unit : mm

Nominal size d	Pin gauge type			Fig No.
	GO • NOT GO			
	K	L1	L	
0.3 include	3	8	46	Fig.1
0.5 include				
0.5 above ~ 1.0 include	5	15	50	
1.0 above ~ 1.5 under	6.5	16.5	53	

Unit : mm

Nominal size d		Taper lock type				L	No. Handle number	Fig No.
above	include	GO gauge	NOT GO gauge					
		K1	L1	K2	L2			
1.5 include	3	6.5	22	4.5	20	62	1	Fig.2
3	6	8	26	6	24	74	2	Fig.3
6	10	1	32	7	29	87	3	
10	14	12	40	8	36	99	4	
14	18	16	48	10	42	116	5	
18	24		52	12	48	132	6	
24	30	18	54	14	50	136	7	
30	40	20	60	16	56	156		
40	50	25	68	18	61	169		

Unit : mm

Nominal size d		Trilock type				L	No. Handle number	Fig No.
above	include	GO gauge	NOT GO gauge					
		K	Bolt No.	L1	K	Bolt No.		
50	65	32	1	147	18	1	136	8
65	80	35	3	173	25	3	168	9
80	90							
90	95							
95	100							
100	110							
110	120	40	4	178	25	3	168	9

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาลิปเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
โฮมาสเตอร์

Check Master  
เช็คมาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดัป

# SMALL TOOLS

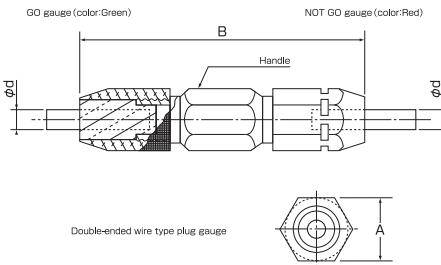
เครื่องมือวัดละเอียด



A wire type plug gauge is available upon request.  
Please state as "wire type" when ordering.

Unit : mm

Handle No.	Nominal size d	A	B
1W D.E.	(0.254) ~ (1.90)	(6.35)	(57.15)
2W D.E.	(1.90) ~ (4.57)	(9.52)	(68.26)
3W D.E.	(4.57) ~ (7.14)	(14.29)	(84.14)
4W D.E.	(7.14) ~ (10.31)	(17.46)	(90.49)
5W D.E.	(10.31) ~ (12.95)	(20.64)	(107.95)
6W D.E.	(12.95) ~ (16.13)	(23.81)	(114.30)
7W D.E.	(16.13) ~ (19.30)	(26.99)	(117.48)
8W D.E.	(19.30) ~ (25.65)	(31.75)	(133.35)



Nominal size 0.254 ~ 25.65 plane gauges can be controlled without taking up storage space by using 8 kinds of handles.  
Used in combination with a storage box is recommended.

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

ไมล์มาตรฐาน

Check Master

เช็คมาตรฐาน

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาตรฐาน

Square Master

สแควร์มาตรฐาน

Reference Gage

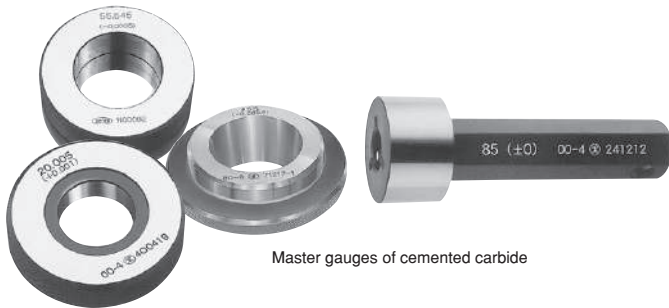
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดั

มาตรฐานเกจ

## MASTER GAUGES



Master gauges of cemented carbide

The gauge part material is carbide, which has excellent wear resistance compared with the standard gauge material SKS (steel alloy). The shape is in conformance with standard products; please keep this in under consideration.

Master gauges are used for setting-up of relative measuring instruments, as dimensional standards.

ISSOKU makes original Master Ring gauges for air micrometers, which are thicker than standard master ring. Please refer to Master Gauges for air micrometers in the catalog.

Dimensional tolerances and form tolerances of master gauges

Nominal size D (MM)		tolerance (μm)	Circularity • cylindricity (μm)
above	include		
1 include	3	±1.0	±0.6
3	6	±1.2	±0.8
6	10		
10	18	±1.5	±1.0
18	30		
30	50	±2.0	±1.2
50	80		
80	120	±3.0	±2.0
120	180		
180	250	±4.0	±2.5
250	315		
315	400	±5.0	±3.5
		±6.0	±4.0
		±9.0	±6.5

When ordering

Please state the following information when ordering Master Gauges.

1. Gauge type (Master ring gauge, Master plug gauge etc.)
2. Nominal size (Ex. Ø50)
3. Special dimension (Shapes, dimension, marking, gauge tolerances, etc.)



## Shapes and dimensions of master gauges

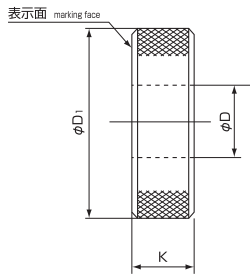


Fig.1 Taper lock type

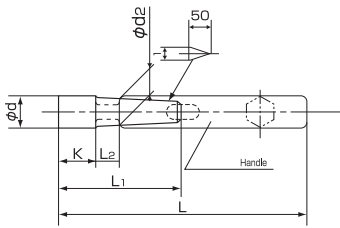


Fig.2 Taper lock type

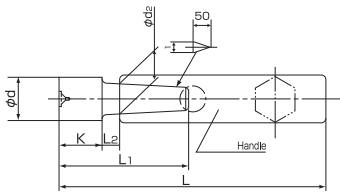


Fig.3 Trilock type

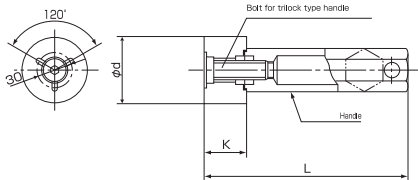


Fig.4 Trilock type

### Master gauge type

Master gauge type		Ranges of nominal size D or d	
Master ring gauge		1 include	100 include
Master plug gauge	Taper lock type	1 include	50 include
	Trilock type	50 above ~ 120 include	

Unit : mm

Master ring gauge			
Nominal size d		Outer diameter D1	Thickness K
above	include		
1 include	2.5	22	4
2.5	5		5
5	10	32	8
10	15	38	10
15	20	45	12
20	25	53	14
25	32	63	16
32	40	71	18
40	50	85	20
50	60	100	24
60	70	112	
70	80	125	
80	90	140	
90	100	160	

Unit : mm

Taper lock type								
Nominal size d		K	L	L1	L2	d2	Handle number	Fig No.
above	include							
3	6	8	62	26	6	4	2	Fig.1
6	10	10	73	32	7	5.5	3	
10	14	12	83	40	8	7	4	
14	18	16	96	48	10	9	5	
18	24		108	52	12	12	6	Fig.2
24	30	110	54					
30	40	20	125	60	15	16	7	
40	50	25	133	68	18			

(Note) Small sizes include 3 are also available.

Unit : mm

Trilock type						
Nominal size d		K	L	Bolt number	Handle number	Fig No.
above	include					
50	65	32	147	1	8	Fig.3
65	80	35	173	3	9	Fig.4
80	90					
90	95					
95	100					

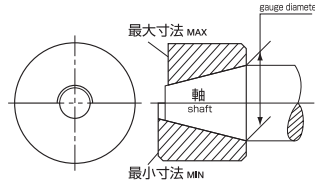
# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



เตเปอร์เกจ

## TAPER GAUGES



ex. Limit taper ring gauge

Taper Gauges are used to inspect gauge taper and the taper's standard diameter (the diameter at the large or small end).

Generally comprised of a taper plug gauge and a taper ring gauge, the connected pair forms a standard gauge. However, this gauge can also be manufactured with a notch in order to identify this product's standard stopping position on the end face. (see diagram).

For inspecting tapered products by taper gauges. Generally the inspection of the taper hole is done at the base of the standard line of the large end of the taper plug gauge or at the face of the taper plug gauge. The inspection of the taper shaft is generally done at the small end of the end face, pass or fail is determined by the amount of deviation from the hole of the product or end face of the shaft. In addition, the taper is inspected by contact. To inspect by contact 05 taper, apply a light coat of Prussian blue or light cinnabar evenly on the surface of the plug, and insert it in the tapered hole, then turn the plug a little and remove. As good contact of taper the applied blue or light cinnabar is removed from the gauge, Furthermore to perform satisfactory inspection of contact, the following precautions should be noted

1. Clean the gauge and product well, removing any accumulated dust.
2. Apply Prussian blue or light cinnabar evenly over the contact. It is necessary to apply it thoroughly before it changes into a lighter color.
3. Be careful to avoid scraping the gauge and product against each other or putting the gauge in only halfway.
4. Under normal conditions, hole or anchor the plug in an upright position; then turn the ring about 1/8 while pressing down lightly with even force; then replace it.
5. Separate the gauge and product gently, Be careful not to scrape this time as well, Contact can also be used for between gauge inspection.

Unit : mm

grade		(±1/2T) Tolerances for gauge length (μm)			
length		IT9	IT11	IT12	IT14
above	include				
6	10	36	90	150	360
10	18	43	110	180	430
18	30	52	130	210	520
30	50	62	160	250	620
50	80	74	190	300	740
80	120	87	220	350	870
120	180	100	250	400	1000

JIS B 0401-1 : 1998

Unit : mm

grade		(±1/2T) Tolerances for gauge diameter (μm)			
diameter		IT5	IT6	IT7	IT8
above	include				
6	10	6	9	15	22
10	18	8	11	18	27
18	30	9	13	21	33
30	50	11	16	25	39
50	80	13	19	30	46
80	120	15	22	35	54
120	180	18	25	40	63

JIS B 0401-1 : 1998

Unit : mm

grade for taper angle		(±1/2T) Tolerances for taper			
length		AT3	AT4	AT5	AT6
above	include				
6	10	0.0010	0.0016	0.0025	0.0040
10	16	0.0012	0.0020	0.0030	0.0050
16	25	0.0016	0.0025	0.0040	0.0060
25	40	0.0020	0.0030	0.0050	0.0080
40	63	0.0025	0.0040	0.0060	0.0100
63	100	0.0030	0.0050	0.0080	0.0130
100	160	0.0040	0.0060	0.0100	0.0160
160	250	0.0050	0.0080	0.0130	0.0200
250	400	0.0060	0.0100	0.0160	0.0250

JIS B 0614 : 1987

When ordering

Please state the following information when ordering Master Gauges.

1. Gauge type (Master ring gauge, Master plug gauge etc.)
2. Nominal size or Number (Ex. MT No.3)
3. Special dimension (Shapes, dimension, marking, gauge tolerances, etc.)

Reference Gages

Micrometer

Inside Measurement

Calipers

Height Gages

Linear Height

Depth Gages

Gauge Blocks

Reference Gages

Indicators

Stands

Height Master

Check Master

Standard Scales

Straight Master

Square Master

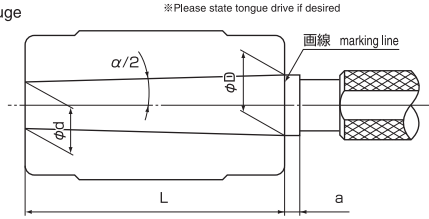
Reference Gage

Surface Plate

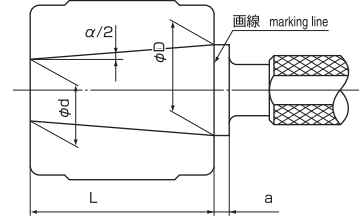


## Shapes and dimensions of taper gauges

Morse taper gauge



7/24 Taper gauge



Basic dimensions

Unit : mm

Morse taper number	taper		α/2 Half angle	Tapered part (mm)			
		Decimal Conversion Value		D	d	L	a
No.0	1/19.212	0.052050	1° 29' 27"	9.045	6.442	50	3
No.1	1/20.047	0.049882	1° 25' 43"	12.065	9.396	53.5	3.5
No.2	1/20.020	0.049951	1° 25' 50"	17.780	14.583	64	5
No.3	1/19.922	0.050196	1° 26' 16"	23.825	19.759	81	5
No.4	1/19.254	0.051938	1° 29' 15"	31.267	25.943	102.5	6.5
No.5	1/19.002	0.052626	1° 30' 26"	44.399	37.584	129.5	6.5
No.6	1/19.180	0.052138	1° 29' 36"	63.348	53.859	182	8
No.7	1/19.231	0.052000	1° 29' 22"	83.058	70.058	250	10

Basic dimensions

Unit : mm

Morse taper number	taper		α/2 Half angle	Tapered part (mm)			
		Decimal Conversion Value		D	d	L	a
NT No.15	7/24	0.291667	8° 17' 50"	19.050	11.179	26.988	4.8
NT No.20	7/24	0.291667	8° 17' 50"	22.225	12.501	33.338	4.8
NT No.25	7/24	0.291667	8° 17' 50"	25.400	13.824	39.688	6.5
NT No.30	7/24	0.291667	8° 17' 50"	31.750	17.859	47.625	6.5
NT No.35	7/24	0.291667	8° 17' 50"	38.100	21.431	57.150	6.5
NT No.40	7/24	0.291667	8° 17' 50"	44.450	25.466	65.088	6.5
NT No.45	7/24	0.291667	8° 17' 50"	57.150	32.610	84.138	9.5
NT No.50	7/24	0.291667	8° 17' 50"	69.850	40.217	101.600	9.5

Tolerance grade

Unit : mm

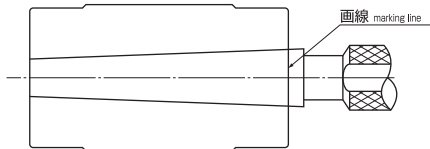
Morse taper number	Permissible deviations on D	Permissible deviations on taper ratio	Permissible deviations on L of ring gauge
MT No.0	±0.004	±0.002	±0.015
MT No.1	±0.005	±0.002	±0.015
MT No.2	±0.005	±0.002	±0.015
MT No.3	±0.006	±0.0025	±0.020
MT No.4	±0.008	±0.0025	±0.020
MT No.5	±0.008	±0.003	±0.030
MT No.6	±0.009	±0.0035	±0.030
MT No.7	±0.011	±0.005	±0.030

Tolerance grade

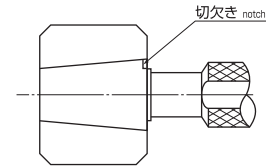
Unit : mm

Taper number	Permissible deviations on D	Permissible deviations on taper ratio	Permissible deviations on L of ring gauge
NT No.15	±0.010	±0.0001	±0.015
NT No.20	±0.010	±0.0001	±0.015
NT No.25	±0.010	±0.0001	±0.020
NT No.30	±0.010	±0.0001	±0.020
NT No.35	±0.010	±0.0001	±0.020
NT No.40	±0.010	±0.0001	±0.020
NT No.45	±0.015	±0.0001	±0.025
NT No.50	±0.015	±0.0001	±0.025

Brown & sharpe taper gauge

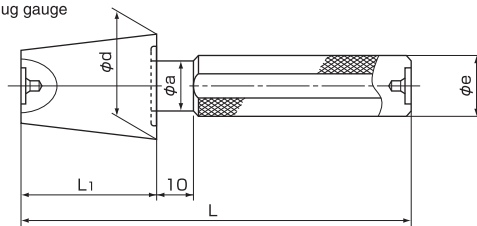


Jacobs taper gauge

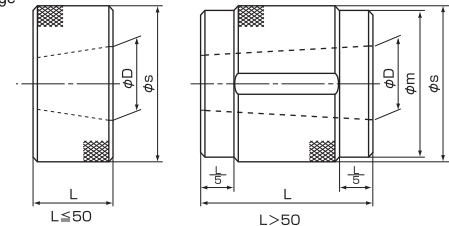


## Other taper gauges

Taper plug gauge



Taper ring gauge



Unit : mm

Taper plug gauge			
Nominal diameter d	L	e	a
5 < d < 8	In the case of L1 ≤ 40:100	8	D-2
8 ≤ d ≤ 10		6	
10 < d ≤ 15		8	
15 < d ≤ 20		11	
20 < d ≤ 25		16	
25 < d ≤ 30	In the case of L1 ≤ 55:145	18	18
35 < d ≤ 40		24	22
40 < d ≤ 50		28	26
50 < d ≤ 75	In the case of L1 ≤ 80:180	32	30
75 < d ≤ 100		36	34

Unit : mm

Taper ring gauge			
Nominal diameter d	S	m	Marking face
4 < D < 6	35	-	double face
6 < D ≤ 10	40	38	
10 < D ≤ 20	50	48	
20 < D ≤ 30	65	62	
30 < D ≤ 40	80	76	
40 < D ≤ 50	95	91	
50 < D ≤ 65	110	106	single face
65 < D ≤ 80	125	121	
80 < D ≤ 90	140	136	
90 < D ≤ 100	160	156	

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด

# Mitutoyo

ดิจิตอลโปรแทรกเตอร์

## Digimatic Universal Protractor SERIES 187

### FEATURES

- Data output function makes it easy to gather statistical data.
- Can be attached to height gages using a gage holder (**950750**, metric)
- Setting preset value.
- Removable blade.

### Technical Data

Range: -360° to +360°  
Accuracy: ±2' (±0.03°)  
Repeatability: 1'  
Resolution: 1' (0.01°)  
Battery: Lithium Battery  
Battery life: 2,000 hours

### Function

Presetting

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก



187-501

Order No.	Blade length	Remarks (standard accessory)
<b>187-501</b>	150mm	Height gage holder ( <b>950750</b> )
<b>187-502</b>	300mm	Height gage holder ( <b>950750</b> )
<b>187-551</b>	6"	Height gage holder ( <b>950749</b> )
<b>187-552</b>	12"	Height gage holder ( <b>950749</b> )

โปรแทรกเตอร์

## Universal Bevel Protractor SERIES 187

### FEATURES

- High-precision instrument for accurate angle measurement on machines, molds, and jigs.
- Can be attached to height gages.
- Graduation: 5'

### Technical Data

Range: 90° x 4(360°)  
Graduation: 5 min. (0°-90°-0°)  
Blade edge angle: 30° and 60°  
Mass: 260g

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

ไฮมาสเตอร์

Check Master

เช็คมาสเตอร์

Standard Scales

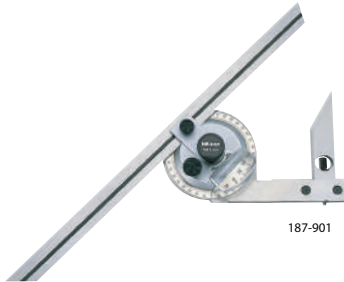
สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์



187-901

Order No.	Blade length	Remarks
<b>187-901</b>	150, 300 mm	w/60°, 45°, 30° edges
<b>187-907</b>	150mm	w/60°, 45° edges
<b>187-908</b>	300mm	w/60°, 45° edges

โปรแทรกเตอร์

## Bevel Protractor SERIES 187

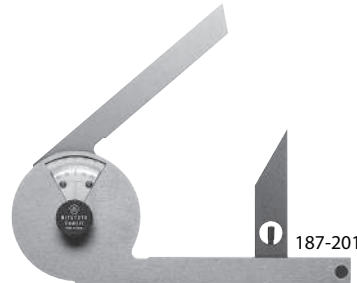
### FEATURES

- Consists of three sheets of stainless steel, the middle one of which is made for angle measurements.

### Technical Data

Range: 90° x 4(360°)  
Graduation: 5 min. (0°-90°-0°)  
Blade edge angle: 30° and 60°  
Mass: 260g

Order No.	Blade length	Remarks
<b>187-201</b>	137 mm	w/60°, 30° edges



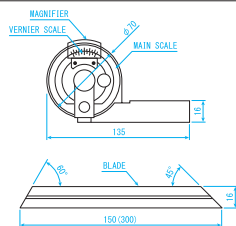
187-201

# Seiki

บรรทัดวัดมุมสากล

## Universal Bevel Protractor High precision and measurable 360°

DIMENSIONS Unit: mm



### USE

- Precise angle measurement for tooling and fixture, assembly, machining, mold making, and for use as a standard

### MATERIAL

- Steel

### FEATURES

- Precise angle measuring instrument that can set at any angle
- Reading minimum of 5' by vernier
- Magnifier is attached for accurate reading

### SPECIFICATIONS

- Graduation 1° through 360
- Minimum reading: 5' (=1/12°)
- Blade accuracy: Straightness • parallelism 0.01 mm

### ACCESSORIES

- Blade 150mm, 300mm



Order No.	SK Code	Weight
<b>495DA</b>	151154	215g

## ดิจิตอลโปรแทรกเตอร์ รุ่น DP-50 DIGITAL PROTRACTOR DP-50

**Digital angle measurement. High precision measurement & quick measurement time.**  
**USE**

- For angle of tilt measurement

**MATERIAL**

- Body: Aluminum

**FEATURES**

- Digital angle meter is useful tool for every site
- Slit encoder ensures accuracy and stability
- Zero setting not required
- Zero setting function
- Display hold function
- Measuring face: V-groove (2 sides)
- Vertical sides are magnetic
- Display unit: DEG



**Micrometer**

ไมโครมิเตอร์

**Inside**

**Measurement**

เครื่องมือวัดภายใน

**Calipers**

คาร์ลิเปอร์

**Height Gages**

เกจวัดความสูง

**Linear Height**

เครื่องมือวัดความสูง

**Depth Gages**

เกจวัดความลึก

**Gauge Blocks**

เกจบล็อก

**Reference Gages**

เครื่องมืออ้างอิง

**Indicators**

อินดิเคเตอร์

**Stands**

ขาตั้ง

**Height Master**

โฮมัสเตอร์

**Check Master**

เช็คมัสเตอร์

**Standard Scales**

สเกลมาตรฐาน

**Straight Master**

สเตรทมาสเตอร์

**Square Master**

สแควร์มาสเตอร์

**Reference Gage**

เครื่องมืออ้างอิง

**Surface Plate**

โต๊ะระดับ

Measuring Range	±50°
Minimum Reading	0.1°
Accuracy	±0.1° (0 ~ 50°)
Repeatability	±0.1°
Operating Temperature	0 ~ 50°C
Display Units	DEG
Dimensions	L141 x W47 x H109mm (excluding protrusions)
M5 Mounting Holes	Screw hole spacing- 80mm (distance from end to screw hole -11mm)
Power Source	9V dry cell, 1pc
Run Time (continuous use)	Alkaline dry cell: Approx. 15 hrs. ※ May vary depending upon measurement conditions
Accessories	● Soft case ● Warranty, instruction manual, inspection report ● 9V dry cell

Order No.	Model No.	Weight
<b>DP-50</b>	010091	950g

## ดิจิตอลโปรแทรกเตอร์ รุ่น DP-90G DIGITAL PROTRACTOR DP-90G

**Digital angle measurement. High precision & quick measurement time.**  
**USE**

- For inclination measurement

**MATERIAL**

- Body: Aluminum

**FEATURES**

- Wide range of measurement (90°)
- Display reverses automatically when turned upside down
- Display option: DEG, mm/m, % slope
- Notification tones for 0°, 90° and for 0%, 0mm/m
- With backlight (auto light off after 1 min.)
- Display hold function
- Measuring surface: V-groove, with magnet
- Auto power off function (after 6 min.)



Measuring Range	±90°		
Minimum Reading	Degree display : 0.05°	Pecent display : 0.1%	Gradient : 1mm/m
Accuracy	0.0° ~ 90.0° = ±0.2°		
Operating Temperature	0 ~ 50°C		
Display Setting Time	Approx. 10 sec.		
Power Source	9V dry cell, 1pc		
Dimension	L173 x W47 x H68mm (Excluding protrusions)		
Accessories	● Soft case ● Warranty, instruction manual, inspection report ● 9V dry cell		

Order No.	Model No.	Weight
<b>DP-90G</b>	010097	550g

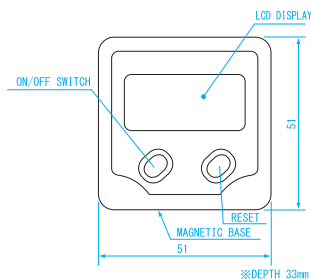
# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



## ตัววัดมุมองศาแบบดิจิตอล มีฐานแม่เหล็ก รุ่น BB-180 BEVEL BOX BB-180

Compact design digital inclinometer



### USE

- For all processes that require precise angle measurement, such as assembly, molding, machining and fixtures

### MATERIAL

- Aluminum frame, Plastic face/back, magnet on base

### FEATURES

- Zero-setting at desired position
- Auto power off function (after approx. 5 min)

### POWER

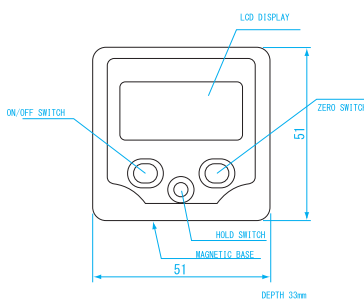
- One CR2032 (Lithium) battery included for testing

※ Quantization Error ( ± 1 digit) not included

Order No.	Model No.	Measuring Range	Resolution	Operating Temperature	Accuracy ※	Repeatability	Weight
<b>BB-180</b>	010101	±180.0°	0.1°	5 ~ 45°C	±0.2°	0.1°	120g

## ตัววัดมุมองศาแบบดิจิตอล มีฐานแม่เหล็ก รุ่น BB-180A BEVEL BOX BB-180A

Compact design digital inclinometer



### (Absolute measurement mode stores true horizontal)

### USE

- For all processes that require precise angle measurement, such as assembly, molding, machining and fixtures

### MATERIAL

- Body: Aluminum (with magnet on base)

### FEATURES

- Zero setting at desired position
- Absolute measurement mode stores true horizontal
- "Hold" button to fix reading on display
- Auto power off function (after approx. 5 min)

### POWER

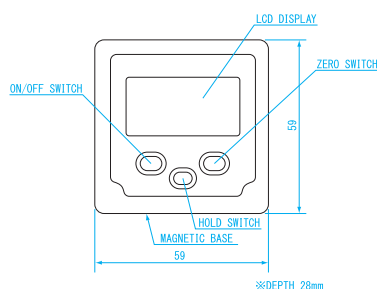
- One CR2032 (Lithium) battery included for testing

※ Quantization Error ( ± 1 digit) not included

Order No.	Model No.	Measuring Range	Resolution	Operating Temperature	Accuracy ※	Repeatability	Weight
<b>BB-180A</b>	010102	±180.0°	0.1°	5 ~ 45°C	±0.2°	0.1°	170g

## ตัววัดมุมองศาแบบดิจิตอล มีฐานแม่เหล็ก รุ่น BB-180L BEVEL BOX BB-180L

Compact design digital inclinometer



### (Large LCD with backlight for easy reading in a dark place)

### USE

- For all processes that require precise angle measurement, such as assembly, molding, machining and fixtures

### MATERIAL

- Body: Aluminum (with magnet on base)

### FEATURES

- Zero setting at desired position
- Large LCD with backlight for easy reading in a dark place
- "Hold" button to fix reading on display
- Auto power off function (after approx. 5 min)

### POWER

- One AAA size cell battery (NOT included in the package)

※ Quantization Error ( ± 1 digit) not included

Order No.	Model No.	Measuring Range	Resolution	Operating Temperature	Accuracy ※	Repeatability	Weight
<b>BB-180L</b>	010103	±180.0°	0.1°	5 ~ 45°C	±0.2°	0.1°	70g

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

โซมาสเตอร์

Check Master

เช็ทมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดั

### ตัววัดองศา 90° แบบไดอัล

#### LEVELMETER KAIDAN

**New stepped millimeter graduations prevents misreading. Analog inclinometer with magnetic base.**

**USE**

- Measurement of inclination angle

**MATERIAL**

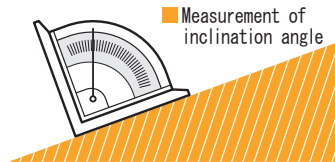
- Body: AS resin
- Cover: Acrylic resin

**FEATURES**

- Analog dial easier to read than bubble tube type meter
- Stepped length of linear graduations by 1mm for easy-to-read
- Light weight and handy
- With magnetic base

**SPECIFICATIONS**

- Measurement range: 0~90°
- Graduation: 1°
- Accuracy: ±0.5°



Order No.	Model No.	Product Type	Magnetic Attraction (Reference Value)	Dimensions H x W x T(mm)	Weight
<b>LM-90KDS</b>	011012	Strong magnet type	40N	95 x 95 x 30	100g
<b>LM-90KD</b>	011013	Regular magnet type	10N	95 x 95 x 30	120g

**Micrometer**

ไมโครมิเตอร์

**Inside**

**Measurement**

เครื่องมือวัดภายใน

**Calipers**

คาร์ลิเปอร์

**Height Gages**

เกจวัดความสูง

**Linear Height**

เครื่องมือวัดความสูง

**Depth Gages**

เกจวัดความลึก

**Gauge Blocks**

เกจบล็อก

**Reference Gages**

เครื่องมืออ้างอิง

**Indicators**

อินดิเคเตอร์

**Stands**

ขาตั้ง

**Height Master**

โฮมาสเตอร์

**Check Master**

เช็คมาสเตอร์

**Standard Scales**

สเกลมาตรฐาน

**Straight Master**

สเตรทมาสเตอร์

**Square Master**

สแควร์มาสเตอร์

**Reference Gage**

เครื่องมืออ้างอิง

**Surface Plate**

โต๊ะระดับ

### ตัววัดองศา 360° แบบไดอัล

#### LEVEL MATE

**Analog inclinometer with magnet on right vertical surface**

**USE**

- Tilt angle measurement

**MATERIAL**

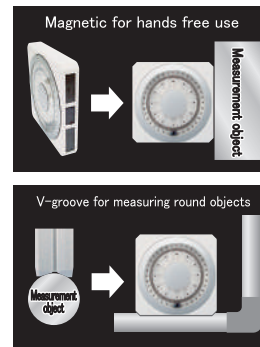
- Plastic

**FEATURES**

- Setting angles for machine work
- Mechanical assembly, installation
- Miscellaneous plumbing work
- Construction and related work
- V groove on bottom, magnet for vertical surface

**SPECIFICATIONS**

- Measuring Range: 0-360°
- Minimum Reading: 1°
- Accuracy: ±0.5°



Order No.	Model No.	Dimensions H x W x T(mm)	Weight
<b>LM-360</b>	011030	110 x 110 x 20	140g

### ตัววัดองศา แบบไดอัล

#### DIAL SLANT RULE KAIDAN

**Analog angle meter with new stepped millimeter graduations that prevents misreading**

**USE**

- Inclination angle measurement

**MATERIAL**

- Body: ABS
- Cover : Styrol

**FEATURES**

- Easier to read compared to bubble level
- Kaidan style graduation for easy reading
- Lightweight and handy
- With handle and hook hole

**SPECIFICATIONS**

- Measuring Range: 0~180°
- Graduation: 1°
- Accuracy: ±0.5°



Dual scales for Angle & Inclination measurement



DSR-180KD



DSRM-180KD  
(with magnet)

Order No.	Model No.	Product Type	Magnetic Attraction (Reference Value)	Dimensions H x W x T(mm)	Weight
<b>DSR-180KD</b>	011002	-	-	182 x 92 x 20	110g
<b>DSRM-180KD</b>	011003	With magnet	8N	182 x 92 x 20	112g

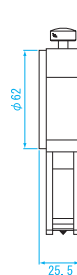
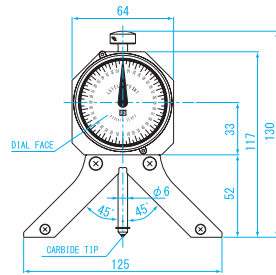
# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด

## King of Seiki

ตัววัดองศา

### LEVEL POINT GAUGE



**USE**

• Measure angle of round bar, or center punch at exact angle

**MATERIAL**

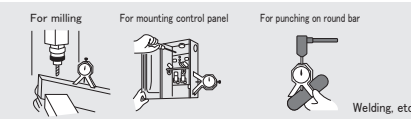
- Body: Aluminum
- Leg: Steel

**FEATURES**

- One touch direct angle reading
- You can quickly and accurately measure any angle from horizontal to vertical
- Punch end is carbide tipped
- Magnetic feet

**SPECIFICATIONS**

- Measuring Range: 0~360°
- Minimum Reading: 1°
- Within 1°
- Applicable diameter for V base: Ø20~100mm



Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

ไซมาสเตอร์

Check Master

เช็คมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

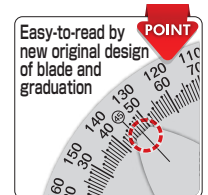
Surface Plate

โต๊ะระระดับ

เครื่องวงกลมวัดองศา

### PROTRACTOR KAIDAN No.19

Easy-to-read by newly and originally designed blade and graduation



**USE**

• Angle measurement

**MATERIAL**

• Stainless steel

**FEATURES**

• Easy-to-read by Kaidan style graduation plus blade designed not to hide graduation

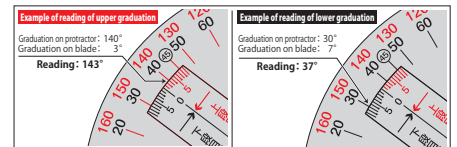
**SPECIFICATIONS**

- Protractor size Ø90mm x (T)1.2mm
- Blade size Ø90mm x (T)1.2mm
- Blade 10cm ruler

Order No.	Model No.	Maximum angle	Graduation	Accuracy	Weight
<b>PRT-19KD</b>	008006	180°	1°	± 20'	60g

เครื่องวงกลมวัดองศา

### PROTRACTOR KAIDAN No.30 - New original design of graduation



**USE**

• Angle measurement

**MATERIAL**

• Stainless steel

**FEATURES**

• Reading: Total of degree on protractor(10° Unit) and matched degree on blade (1° Unit)

**SPECIFICATIONS**

- Protractor size Ø120mm x (T)1.5mm
- Blade size Ø240mm x (T)1.5mm
- Blade 10cm ruler

Order No.	Model No.	Maximum angle	Graduation	Accuracy	Weight
<b>PRT-30KD</b>	008031	180°	1°	± 20'	117g

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาร์ลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
โอมาสเตอร์

Check Master  
เช็คมาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

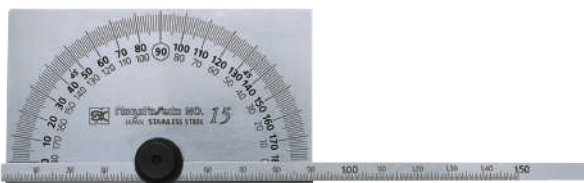
Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดับ

## เครื่องวงกลมวัดองศา

### PROTRACTOR No.15

With sliding graduated blade



#### USE

- Angle measurement

#### MATERIAL

- Stainless steel

#### FEATURES

- With rectangle head
- The blade is firmly set on the center of the protractor by a knurled nut and adjustable to any desired angle for use as a protractor
- Also can measure depth

#### SPECIFICATIONS

- Graduation: 1°
- Maximum angle: 180°
- Accuracy: ±20'
- Protractor size: (H)52mm x (W)90mm x (T)1.2mm
- Blade size: (L)177mm x (T)1.2mm  
150mm scale (Graduation: 0.5mm)

Order No.	Model No.	Weight
PRT-15	008000	80g

## เครื่องวงกลมวัดองศา

### PROTRACTOR No.19

No.19 polished finish with graduated blade



For angle measurement



#### USE

- Angle measurement

#### MATERIAL

- Stainless steel

#### FEATURES

- Polished finish
- #### SPECIFICATIONS
- Graduation: 1°
  - Maximum angle: 180°
  - Accuracy: ±20'
  - Protractor size: Ø 90mm x (T)1.2mm
  - Blade size: (L)204mm x (T)1.2mm  
100mm scale (Graduation: 1mm)

Order No.	Model No.	Weight
PRT-19	008001	81g

## เครื่องวงกลมวัดองศา

### PROTRACTOR No.19

No.19 with two blades



#### USE

- Angle measurement

#### MATERIAL

- Stainless steel

#### FEATURES

- With 2 blades
- Satin finish
- Can measure acute angle down to 10°

#### SPECIFICATIONS

- Graduation: 1°
- Maximum angle: 180°
- Accuracy: ±20'
- Protractor size: Ø 90mm x (T)1.2mm
- Blade size: (L)204mm x (T)1.2mm

Order No.	Model No.	Weight
PRT-19SW	008002	110g

## เครื่องวงกลมวัดองศา

### PROTRACTOR No.19

No.19 satin finish with graduated blade



#### USE

- Angle measurement

#### MATERIAL

- Stainless steel

#### FEATURES

- Satin finish
- #### SPECIFICATIONS
- Graduation: 1°
  - Maximum angle: 180°
  - Accuracy: ±20'
  - Protractor size: Ø90mm x (T)1.2mm
  - Blade size: (L)204mm x (T)1.2mm  
100mm scale (Graduation : 1mm)

Order No.	Model No.	Weight
PRT-19S	008003	81g

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



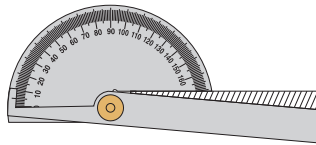
เครื่องวงกลมวัดองศา

## PROTRACTOR No.19A

Cut out protractor suitable for acute angle measurement



Example of use



Measurement of acute angle

### USE

- Angle measurement

### MATERIAL

- Stainless steel

### FEATURES

- Polished finish
- Cutout for measuring small angle

### SPECIFICATIONS

- Graduation: 1°
- Maximum angle: 90°
- Accuracy: ±20'
- Protractor size: Ø90mm x (T)1.2mm
- Blade size: (L)204mm x (T)1.2mm

Order No.

Model No.

Weight

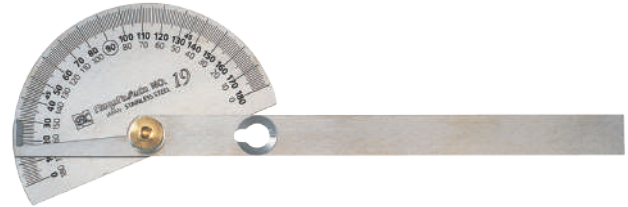
**PRT-19A**

008004

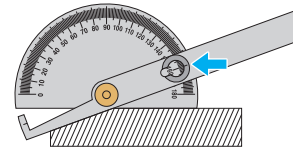
90g

เครื่องวงกลมวัดองศา

## PROTRACTOR No.19B



Example of use



Window with the baseline for easier scale reading

### USE

- Angle measurement

### MATERIAL

- Stainless steel

### FEATURES

- Polished finish
- Protractor blade contains stop for setting a baseline angle and measuring against that set point

### SPECIFICATIONS

- Graduation: 1°
- Maximum angle: 180°
- Accuracy: ±20'
- Protractor size: Ø 90mm x (T)1.2mm
- Blade size: (L)204mm x (T)1.2mm

Order No.

Model No.

Weight

**PRT-19B**

008005

90g

เครื่องวงกลมวัดองศา

## PROTRACTOR No.182

With a needle in the lock nut for marking



### USE

- Angle measurement

### MATERIAL

- Stainless steel

### FEATURES

- Satin finish
- Center lock nut has a built in needle for marking center point

### SPECIFICATIONS

- Graduation: 1°
- Maximum angle: 180°
- Accuracy: ±20'
- Protractor size: Ø 90mm x (T)1.2mm
- Blade size: (L)204mm x (T)1.2mm

Order No.

Model No.

Weight

**PRT-182S**

008182

155g

เครื่องวงกลมวัดองศา

## PROTRACTOR No.183



### USE

- Angle measurement

### MATERIAL

- Stainless steel

### FEATURES

- With rectangle head
- Satin finish

### SPECIFICATIONS

- Graduation: 1°
- Maximum angle: 180°
- Accuracy: ±20'
- Protractor size: Ø 90mm x (T)1.2mm
- Blade size: (L)204mm x (T)1.2mm

Order No.

Model No.

Weight

**PRT-183S**

008183

90g

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

ไฮมาสเตอร์

Check Master

เช็คมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดั

## เครื่องวงกลมวัดองศา

### PROTRACTOR No.30

Recommended for plate working



#### USE

- Angle measurement

#### MATERIAL

- Stainless steel

#### FEATURES

- Angle measurement
- Satin finish
- Graduation: 1°
- Maximum angle: 180°
- Accuracy: ±15'
- Protractor size: Ø120mm x Thickness 1.5mm
- Blade size: (L)315mm x (T)1.5mm

Order No.	Model No.	Weight
<b>PRT-30S</b>	008030	190g

## เครื่องวงกลมวัดองศา

### PROTRACTOR No.101

Recommended for plate working.  
Fixable and graduated blade.



#### USE

- Angle measurement

#### MATERIAL

- Stainless steel

#### FEATURES

- Satin finish
- Blade can be fixed. Ideal for work requiring high accuracy.

#### SPECIFICATIONS

- Graduation: 1°
- Maximum angle: 180°
- Accuracy: ±15'
- Protractor size: Ø120mm x (T)1.5mm
- Blade size: (L)304mm x (T)1.5mm

Order No.	Model No.	Weight
<b>PRT-101S</b>	008101	158g

## เครื่องวงกลมวัดองศา

### PROTRACTOR No.300 • No.400 • No.600 • No.1000

Large size protractor. HOW TO MOVIE

Please choose a suitable model based on your work size.



#### USE

- Angle measurement

#### MATERIAL

- Stainless steel

#### FEATURES

- Satin finish
- With T-handle lock nut (PRT-300SW, PRT-400SW)

#### SPECIFICATIONS

- Graduation: 0.5°
- Maximum angle: 180°
- Accuracy: ±15'

Order No.	Model No.	Size	Diameter (mm)	Thickness (mm)	Number of blade	Blade Length (mm)	Blade Thickness (mm)	Graduation on Blade	Weight
<b>PRT-300S</b>	008300	300mm	210	2.0	1	500	2.0	300mm (1mm step)	610g
<b>PRT-400S</b>	008400	400mm	250	2.0		634	2.0	400mm (1mm step)	700g
<b>PRT-600S</b>	008600	600mm	320	2.5		823	2.5	600mm (1mm step)	1.6kg
<b>PRT-1000S</b>	008700	1000mm	320	2.5		1260	2.5	1000mm (1mm step)	2kg
<b>PRT-300SW</b>	008302	300mm	210	2.0	2	500	2.0	300mm (1mm step)	670g
<b>PRT-400SW</b>	008402	400mm	250	2.0		634	2.0	400mm (1mm step)	1.1kg
<b>PRT-600SW</b>	008602	600mm	320	3.2		823	2.5	600mm (1mm step)	2.45kg
<b>PRT-1000SW</b>	008702	1000mm	320	3.2		1260	2.5	1000mm (1mm step)	3.15kg

#### Micrometer

ไมโครมิเตอร์

#### Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

#### Calipers

คาร์ลิสเปอร์

#### Height Gages

เกจวัดความสูง

#### Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

#### Depth Gages

เกจวัดความลึก

#### Gauge Blocks

เกจบล็อก

#### Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

#### Indicators

อินดิเคเตอร์

#### Stands

ขาตั้ง

#### Height Master

โฮมมาสเตอร์

#### Check Master

เช็ควาสมสเตอร์

#### Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

#### Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

#### Square Master

สแควร์มาสเตอร์

#### Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

#### Surface Plate

โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



เครื่องวงกลมวัดองศา

## PROTRACTOR No.192

To be attached onto machines and jigs



PRT192-120S

### USE

• Angle measurement to be attached onto machines and jigs

### MATERIAL

• Stainless steel

### FEATURES

• Polished finish: PRT192-90S

• Satin finish: PRT192-120S • PRT192-200S • PRT192-250S • PRT192-300S

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

เครื่องวงกลมวัดองศา

## PROTRACTOR No.192 - S2

To be attached onto machines and jigs



PRT192-200S2

### USE

• Angle measurement to be attached onto machines and jigs

### MATERIAL

• Stainless steel

### FEATURES

• Satin finish

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

ไฮมาสเตอร์

Check Master

เช็คมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดั

Order No.	Model No.	Graduation	Maximum Angle	Diameter (mm)	Thickness (mm)	Accuracy	Weight
PRT192-90S	008901	1°	180°	90	1.2	±20'	40g
PRT192-120S	008903			120	1.5		80g
PRT192-200S	008930	0.5°	180°	210	2.0	±15'	310g
PRT192-250S	008940			250	2.0		440g
PRT192-300S	008960			320	2.5		870g

Order No.	Model No.	Graduation	Maximum Angle	Diameter (mm)	Thickness (mm)	Accuracy	Weight
PRT192-90S2	008911	1°	180°	90	1.2	±20'	40g
PRT192-120S2	008912			120	1.5		80g
PRT192-200S2	008913	0.5°	180°	210	2.0	±15'	310g
PRT192-250S2	008914			250	2.0		440g
PRT192-300S2	008915			320	2.5		870g

## เครื่องวงกลมวัดองศา

### PROTRACTOR No.193

To be attached onto machines and jigs

#### USE

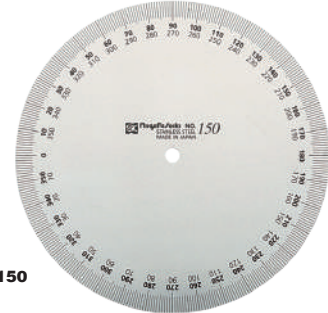
- Angle measurement to be attached onto machines and jigs

#### MATERIAL

- Stainless steel

#### FEATURES

- A circle plate protractor
- Satin finish



PRT193-150

Order No.	Model No.	Graduation	Maximum Angle	Diameter (mm)	Thickness (mm)	Accuracy	Weight
PRT193-90	009109			90	1.2		60g
PRT193-120	009112			120	1.5		140g
PRT193-150	009115	1°	360°	150	1.5	±20'	210g
PRT193-200	009120			200	2.0		510g
PRT193-250	009125			250	2.0		780g
PRT193-300	009130			300	2.5		1.38kg

#### Micrometer

ไมโครมิเตอร์

#### Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

#### Calipers

คาร์ลิเปอร์

#### Height Gages

เกจวัดความสูง

#### Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

#### Depth Gages

เกจวัดความลึก

#### Gauge Blocks

เกจบล็อก

#### Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

#### Indicators

อินดิเคเตอร์

#### Stands

ขาตั้ง

#### Height Master

โอบมาสเตอร์

#### Check Master

เช็คมาสเตอร์

#### Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

#### Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

#### Square Master

สแควร์มาสเตอร์

#### Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

#### Surface Plate

โต๊ะระดัด

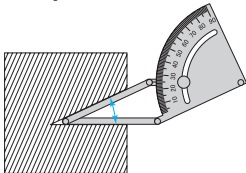
## เครื่องวงกลมวัดองศา

### INSIDE PROTRACTOR

Measure interior angles in one step.

Measurements at a glance.

#### Example of use



#### USE

- Measurement of interior angles

#### MATERIAL

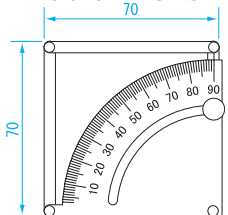
- Stainless steel

#### FEATURES

- Measure interior angles at a glance
- Silver matte finish for better legibility
- With plastic case for convenient carrying



#### DIMENSIONS Units: mm



Order No.	Model No.	Graduation	Angle measurement range	Accuracy	Weight
IP-90	007517	1°	10°~ 90°	±0.5°	43g

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



บรรทัดขนาน

## STRAIGHT EDGE WITH KNIFE SHAPED EDGE OS-133



### Features

- This item is used to measure the parallelism accurately by line contacting with workpiece and very thin edge.
- A knife-shaped edge can give easy inspection for narrow corners.
- Material - Carbon tool steel
- Straightness -  $(\frac{L}{1+250})\mu\text{m}$  L=Overall length
- Hardened - Hv490 (Hs65) ~ Hv620(Hs75)

### Dimensions (with fittings) OS-133

Order No.	Overall length (mm)	Width (mm)	Weight (kg)
<b>133-75</b>	75	23	0.06
<b>133-80</b>	80	23	0.074
<b>133-100</b>	100	24	0.16
<b>133-125</b>	125	25	0.19
<b>133-150</b>	150	28	0.24
<b>133-175</b>	175	30	0.31
<b>133-200</b>	200	30	0.32
<b>133-250</b>	250	32	0.4
<b>133-300</b>	300	35	0.63
<b>133-400</b>	400	40	0.9
<b>133-500</b>	500	40	1.5

บรรทัดขนาน

## STEEL STRAIGHT EDGE OS-140, OS-141



### Features

- Material : S50C
- This item is mainly to be used in marking work of machine technician.
- Material is soft steel and ground for standard type high precision finish of tool steel and lapped is also available at you option. (Heat treatment is acceptable if required)

• Standard type

• Bevel corner type

Straightness Class B -  $(\frac{20+L}{25})\mu\text{m}$

Straightness Class B -  $(\frac{10+L}{50})\mu\text{m}$

L= Nominal size

• Without heat treatment

• Hardened : Hv490(Hs65) ~ Hv620(Hs75)

### Standard type dimension OS-140

Order No.	Nominal Size (mm)	Size (mm)	Weight (kg)		
				Class B	Class A
<b>140-150B</b>	<b>140-150A</b>	<b>140-150AH</b>	150	150 x 24 x 3	0.06
<b>140-200B</b>	<b>140-200A</b>	<b>140-200AH</b>	200	200 x 24 x 3	0.11
<b>140-250B</b>	<b>140-250A</b>	<b>140-250AH</b>	250	250 x 30 x 4	0.24
<b>140-300B</b>	<b>140-300A</b>	<b>140-300AH</b>	300	300 x 35 x 5	0.42
<b>140-450B</b>	<b>140-450A</b>	<b>140-450AH</b>	450	450 x 40 x 5	0.72
<b>140-500B</b>	<b>140-500A</b>	<b>140-500AH</b>	500	500 x 40 x 5	0.8
<b>140-600B</b>	<b>140-600A</b>	<b>140-600AH</b>	600	600 x 40 x 6	0.9
<b>140-750B</b>	<b>140-750A</b>	<b>140-750AH</b>	750	750 x 45 x 6	1.5
<b>140-900B</b>	<b>140-900A</b>	<b>140-900AH</b>	900	900 x 50 x 6	2.4
<b>140-1000B</b>	<b>140-1000A</b>	<b>140-1000AH</b>	1000	1000 x 50 x 6	2.6
<b>140-1200B</b>	<b>140-1200A</b>	<b>140-1200AH</b>	1200	1200 x 65 x 7.5	4
<b>140-1500B</b>	<b>140-1500A</b>	<b>140-1500AH</b>	1500	1500 x 75 x 8	5.8
<b>140-1800B</b>	<b>140-1800A</b>	<b>140-1800AH</b>	1800	1800 x 80 x 8	9.2
<b>140-2000B</b>	<b>140-2000A</b>	<b>140-2000AH</b>	2000	2000 x 85 x 10	11.7
<b>140-2500B</b>	<b>140-2500A</b>	<b>140-2500AH</b>	2500	2500 x 95 x 11	19
<b>140-3000B</b>	<b>140-3000A</b>	<b>140-3000AH</b>	3000	3000 x 95 x 11	24
<b>140-3500B</b>	<b>140-3500A</b>	<b>140-3500AH</b>	3500	3500 x 100 x 11	28.1
<b>140-4000B</b>	<b>140-4000A</b>	<b>140-4000AH</b>	4000	4000 x 100 x 11	35.2
<b>140-5000B</b>	<b>140-5000A</b>	<b>140-5000AH</b>	5000	5000 x 110 x 12	52.8

### Bevel type dimension OS-141

Order No.	Nominal Size (mm)	Size (mm)	Weight (kg)		
				Class B	Class A
<b>141-150B</b>	<b>141-150A</b>	<b>141-150AH</b>	150	150 x 24 x 3	0.06
<b>141-200B</b>	<b>141-200A</b>	<b>141-200AH</b>	200	200 x 24 x 3	0.11
<b>141-250B</b>	<b>141-250A</b>	<b>141-250AH</b>	250	250 x 30 x 4	0.24
<b>141-300B</b>	<b>141-300A</b>	<b>141-300AH</b>	300	300 x 35 x 5	0.42
<b>141-450B</b>	<b>141-450A</b>	<b>141-450AH</b>	450	450 x 40 x 5	0.72
<b>141-500B</b>	<b>141-500A</b>	<b>141-500AH</b>	500	500 x 40 x 5	0.8
<b>141-600B</b>	<b>141-600A</b>	<b>141-600AH</b>	600	600 x 40 x 6	0.9
<b>141-750B</b>	<b>141-750A</b>	<b>141-750AH</b>	750	750 x 45 x 6	1.5
<b>141-900B</b>	<b>141-900A</b>	<b>141-900AH</b>	900	900 x 50 x 6	2.4
<b>141-1000B</b>	<b>141-1000A</b>	<b>141-1000AH</b>	1000	1000 x 50 x 6	2.6
<b>141-1200B</b>	<b>141-1200A</b>	<b>141-1200AH</b>	1200	1200 x 65 x 7.5	4
<b>141-1500B</b>	<b>141-1500A</b>	<b>141-1500AH</b>	1500	1500 x 75 x 8	5.8
<b>141-1800B</b>	<b>141-1800A</b>	<b>141-1800AH</b>	1800	1800 x 80 x 8	9.2
<b>141-2000B</b>	<b>141-2000A</b>	<b>141-2000AH</b>	2000	2000 x 85 x 10	11.7
<b>141-2500B</b>	<b>141-2500A</b>	<b>141-2500AH</b>	2500	2500 x 95 x 11	19
<b>141-3000B</b>	<b>141-3000A</b>	<b>141-3000AH</b>	3000	3000 x 95 x 11	24
<b>141-3500B</b>	<b>141-3500A</b>	<b>141-3500AH</b>	3500	3500 x 100 x 11	28.1
<b>141-4000B</b>	<b>141-4000A</b>	<b>141-4000AH</b>	4000	4000 x 100 x 11	35.2
<b>141-5000B</b>	<b>141-5000A</b>	<b>141-5000AH</b>	5000	5000 x 110 x 12	52.8



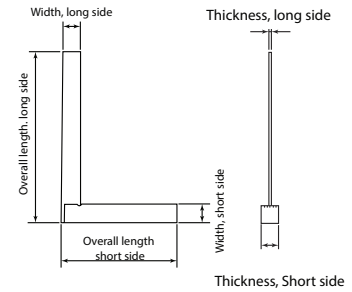
ฉาก

## STANDARD STEEL SQUARE OS-148A-B

### Dimensions OS-148A

Order No.			Nominal size
Class 2	Class 2	Hardened	
148A-50L2	148A-50L1	148A-50L1H	*50
148A-75L2	148A-75L1	148A-75L1H	75
148A-100L2	148A-100L1	148A-100L1H	100
148A-125L2	148A-125L1	148A-125L1H	*125
148A-150L2	148A-150L1	148A-150L1H	150
148A-200L2	148A-200L1	148A-200L1H	200
148A-250L2	148A-250L1	148A-250L1H	*250
148A-300L2	148A-300L1	148A-300L1H	300
148A-350L2	148A-350L1	148A-350L1H	*350
148A-400L2	148A-400L1	148A-400L1H	*400
148A-450L2	148A-450L1	148A-450L1H	*450
148A-500L2	148A-500L1	148A-500L1H	500
148A-600L2	148A-600L1	148A-600L1H	*600
148A-750L2	148A-750L1	148A-750L1H	750
148A-900L2	148A-900L1	148A-900L1H	*900
148A-1000L2	148A-1000L1	148A-1000L1H	1000
148A-1200L2	148A-1200L1	148A-1200L1H	*1200
148A-1500L2	148A-1500L1	148A-1500L1H	*1500
148A-2000L2	148A-2000L1	148A-2000L1H	*2000

\*Nonstandard JIS size



### Features

Squareness : JIS Class 2  $\pm(20 + \frac{L}{10})\mu\text{m}$   
 JIS Class 1  $\pm(10 + \frac{L}{20})\mu\text{m}$   
 "L" is the nominal size

- Application
  - Used to measure squareness.
  - For engineering work, assemblies, and plate working.
- Features
  - JIS B 7526 compliant
  - Three product types are available. JIS class 2, JIS class1, JIS Class 1hardened
  - Hardened goods have greater resistance to wear and are very easy to use.
- Materials
  - Nos hardened Mild steel
  - Hardened Carbon tool steel Quenching hardness HV450 (HS60) or more

Size (mm)						Weight (kg)
Overall length, long side	Width long side	Thickness long side	Overall length, short side	Width short side	Thickness short side	
50	16	2.5	30	12	9	0.08
75	16	2.5	50	16	9	0.1
100	19	3	70	19	12	0.15
125	22	3	80	19	12	0.3
150	25	3	100	25	16	0.5
200	30	3	130	32	16	0.7
250	30	3	165	32	19	0.9
300	32	3	200	32	19	1.5
350	38	4.5	200	38	22	1.7
400	38	4.5	200	38	22	2.5
450	44	4.5	250	38	22	3.5
500	44	6	300	50	25	5.4
600	50	6	350	50	30	6.5
750	55	6	400	55	50	14
900	65	9	500	75	50	26
1000	65	9	550	75	50	29
1200	65	9	550	75	50	34
1500	75	9	620	90	60	40
2000	100	12	830	105	70	70

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิปเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมือวัดอ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

โฮมาสเตอร์

Check Master

เช็คมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดับ

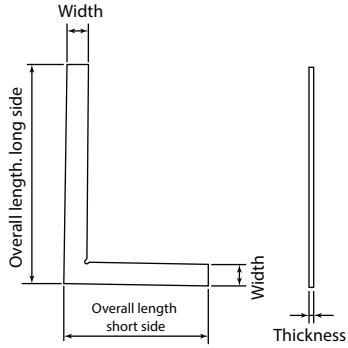
# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



ฉาก

## STANDARD STEEL SQUARE OS-148A-B



### Dimensions OS-148B

Order No.		
Class 2	Class 2	Hardened
148B-50L2	148B-50L1	148B-50L1H
148B-75L2	148B-75L1	148B-75L1H
148B-100L2	148B-100L1	148B-100L1H
148B-125L2	148B-125L1	148B-125L1H
148B-150L2	148B-150L1	148B-150L1H
148B-200L2	148B-200L1	148B-200L1H
148B-250L2	148B-250L1	148B-250L1H
148B-300L2	148B-300L1	148B-300L1H
148B-350L2	148B-350L1	148B-350L1H
148B-400L2	148B-400L1	148B-400L1H
148B-450L2	148B-450L1	148B-450L1H
148B-500L2	148B-500L1	148B-500L1H
148B-600L2	148B-600L1	148B-600L1H
148B-750L2	148B-750L1	148B-750L1H
148B-900L2	148B-900L1	148B-900L1H
148B-1000L2	148B-1000L1	148B-1000L1H
148B-1200L2	148B-1200L1	148B-1200L1H
148B-1500L2	148B-1500L1	148B-1500L1H
148B-2000L2	148B-2000L1	148B-2000L1H

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
ไฮมาสเตอร์

Check Master  
เช็คมาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดั

Nominal size (mm)	Size (mm)				Weight (kg)
	Overall length, long side	Overall length, short side	Width	Thickness	
*50	50	30	12	3	0.07
75	75	50	16	3	0.09
100	100	70	19	4.5	0.1
*125	125	80	22	4.5	0.15
150	150	100	25	6	0.2
200	200	130	25	6	0.35
*250	250	165	25	6	0.5
300	300	200	30	6	0.6
*350	350	200	38	6	1.1
*400	400	200	38	9	1.5
*450	450	250	38	9	1.8
500	500	300	38	9	2
*600	600	350	50	9	4
750	750	400	50	9	5
*900	900	500	50	9	8
1000	1000	550	65	9	10
*1200	1200	550	65	12	11
*1500	1500	620	65	12	12
*2000	2000	830	75	12	24

\*Nonstandard JIS size



## ฉาก

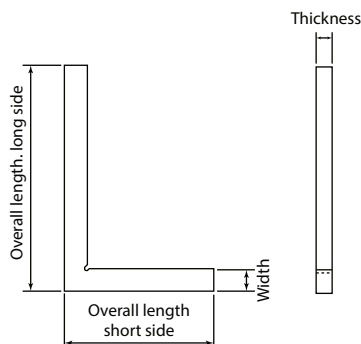
### THICK TYPE SQUARE OS-150

#### Features

Squareness :  $\pm \left(10 + \frac{L}{20}\right) \mu\text{m}$

"L" is the nominal size

- Application
  - Precision measurement of the squareness of products and parts
- Features
  - Since this square is thicker than ordinary products, you can make a solid contact with the object being checked.
  - Hardened
- Materials
  - Carbon tool steel
  - Quenching hardness HV450 (HS60) or more



#### Dimensions OS-150

Order No.	Nominal Size (mm)	Size (mm)				Weight (kg)
		Overall length, long side	Overall length, short side	Width	Thickness	
150-50	50	50	30	12	8	0.1
150-75	75	75	50	15	8	0.2
150-100	100	100	70	20	10	0.3
150-125	125	125	85	20	10	0.4
150-150	150	150	100	25	15	0.8
150-200	200	200	130	25	15	1.0
150-250	250	250	165	30	15	1.8
150-300	300	300	200	35	20	3.2

#### Micrometer

ไมโครมิเตอร์

#### Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

#### Calipers

คาร์ลิเปอร์

#### Height Gages

เกจวัดความสูง

#### Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

#### Depth Gages

เกจวัดความลึก

#### Gauge Blocks

เกจบล็อก

#### Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

#### Indicators

อินดิเคเตอร์

#### Stands

ขาตั้ง

#### Height Master

โฮมาสเตอร์

#### Check Master

เช็คมาสเตอร์

#### Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

#### Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

#### Square Master

สแควร์มาสเตอร์

#### Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

#### Surface Plate

โต๊ะระดัป

## ฉาก

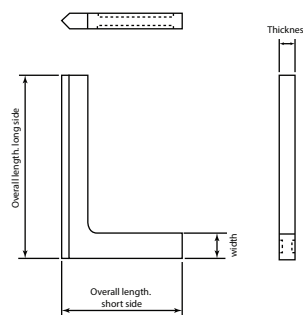
### KNIFE-EDGE STANDARD SQUARE (TYPE I) OS-151

#### Features

Squareness :  $\pm \left(2 + \frac{L}{100}\right) \mu\text{m}$

"L" is the nominal size

- Application
  - Precision measurement of the squareness of products and parts
- Features
  - Hardened
  - Only one side of the blade is sharp.
- Materials
  - Carbon tool steel
  - Quenching hardness HV450 (HS60) or more



#### Dimensions OS-151

Order No.	Nominal Size (mm)	Size (mm)				Weight (kg)
		Overall length, long side	Overall length, short side	Width	Thickness	
151-50	50	50	40	15	10	0.14
151-75	75	75	50	20	12	0.23
151-100	100	100	70	22	12	0.36
151-150	150	150	100	24	15	0.7
151-200	200	200	130	28	18	1.2
151-300	300	300	200	35	25	2.8
151-400	400	400	250	40	28	4
151-500	500	500	300	50	30	6

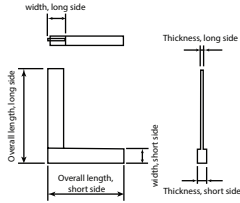
# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



ฉาก

## KNIFE-EDGE STANDARD SQUARE (TYPE II) OS-152



### Features

$$\text{Squareness} : \pm \left( 2 + \frac{L}{100} \right) \mu\text{m}$$

"L" is the nominal size

- Application
  - Precision measurement of the squareness of products and parts
- Features
  - Hardened
  - Both side of the blade sharp.
- Materials
  - Carbon tool steel
  - Quenching hardness HV450 (HS60) or more

### Dimensions OS-152

Order No.	Nominal Size (mm)	Size (mm)						Weight (kg)
		Overall length, long side	Width, long side	Thickness long side	Overall length, short side	Width, short side	Thickness short side	
<b>152-50</b>	50	50	15	3	45	16	12	0.08
<b>152-75</b>	75	75	18	3	60	18	13	0.14
<b>152-100</b>	100	100	25	3	70	22	16	0.24
<b>152-150</b>	150	150	30	4	110	28	18	0.55
<b>152-200</b>	200	200	35	4	150	30	20	0.89
<b>152-300</b>	300	300	40	5	200	35	22	1.6

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

ไมมาสเตอร์

Check Master

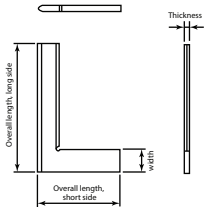
เช็คมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

ฉาก

## KNIFE-EDGE STANDARD SQUARE (TYPE III) OS-153



### Features

$$\text{Squareness} : \pm \left( 2 + \frac{L}{100} \right) \mu\text{m}$$

"L" is the nominal size

- Application
  - Precision measurement of the squareness of products and parts
- Features
  - Hardened
  - Both side of the blade sharp.
- Materials
  - Carbon tool steel
  - Quenching hardness HV450 (HS60) or more

### Dimensions OS-153

Order No.	Nominal Size (mm)	Size (mm)				Weight (kg)
		Overall length, long side	Overall length, short side	Width	Thickness	
<b>153-50</b>	*50	50	40	15	4	0.02
<b>153-75</b>	*75	75	50	20	5	0.08
<b>153-100</b>	100	100	70	25	6	0.14
<b>153-150</b>	150	150	100	30	8	0.35
<b>153-200</b>	200	200	130	35	10	0.7
<b>153-250</b>	*250	250	160	35	7	1.2
<b>153-300</b>	300	300	200	40	15	1.7
<b>153-400</b>	*400	400	250	40	18	4.2
<b>153-500</b>	*500	500	250	50	20	5.1

\* Nonstandard JIS size

## ฉาก

### STEEL SQUARE (AA TYPE)

#### FIRST GRADE(Hardened)

**USE :**

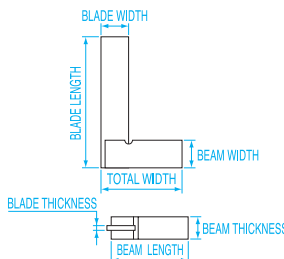
- Measurement of squareness

**MATERIAL :**

- Machine grade carbon steel.
- Hardness: Over HV450

**FEATURES :**

- Dimension/ accuracy accordance to JIS B 7526 (※exceeds JIS)
- Hardened measuring surface for abrasion resistance
- All Hardened, first grade squares are supplied with inspection certificate



$$\text{Squareness} \pm (10 + \frac{L}{20}) \mu\text{m} \quad (L: \text{Nominal Size})$$

Order Code	Model No.	Nominal Size (mm)	Blade Length (mm)	Blade Width (mm)	Blade Thickness (mm)	Beam Length (mm)	Beam Width (mm)	Beam Thickness (mm)	Squareness Accuracy (±mm)	Weight
AA-F50	002101	※ 50	50	16	2	37	16	10	0.013	54g
AA-F75	002102	75	75	16	2	50	16	10	0.014	72g
AA-F100	002103	100	100	20	2.5	70	18	12	0.015	150g
AA-F125	002104	※ 125	125	20	2.5	80	18	12	0.016	175g
AA-F150	002105	150	150	24	3	100	22	18	0.018	365g
AA-F200	002107	200	200	29	3.5	130	26	22	0.02	685g
AA-F250	002108	※ 250	250	29	3.5	165	26	22	0.022	900g
AA-F300	002109	300	300	35	4	200	32	27	0.025	1.5kg
AA-F400	002111	※ 400	400	40	4	200	40	27	0.03	2.1kg
AA-F500	002113	500	500	46	5	300	45	35	0.035	4.3kg
AA-F600	002114	※ 600	600	50	5	320	55	35	0.04	5.7kg
AA-F750	002115	750	750	58	6	400	63	50	0.048	11.3kg
AA-F1000	002117	1000	1000	65	6	550	80	65	0.06	24.5kg
AA-F1500	002119	※ 1500	1500	90	10.0	600	90	80	0.085	39.1kg
AA-F2000	002121	※ 2000	2000	100	10.0	800	105	90	0.11	72.5kg

#### SECOND GRADE (Non-hardened)

**FEATURES :**

- Dimension and accuracy accordance to JIS B 7526 (※exceeds JIS)
- Non-hardened • Ground finish

$$\text{Squareness} \pm (20 + \frac{L}{10}) \mu\text{m} \quad (L: \text{Nominal Size})$$

Order Code	Model No.	Nominal Size (mm)	Blade Length (mm)	Blade Width (mm)	Blade Thickness (mm)	Beam Length (mm)	Beam Width (mm)	Beam Thickness (mm)	Squareness Accuracy (±mm)	Weight
AA-S50	002201	※ 50	50	16	2	37	16	10	0.025	54g
AA-S75	002202	75	75	16	2	50	16	10	0.027	72g
AA-S100	002203	100	100	20	2.5	70	18	12	0.03	150g
AA-S125	002204	※ 125	125	20	2.5	80	18	12	0.032	175g
AA-S150	002205	150	150	24	3	100	22	18	0.035	365g
AA-S200	002207	200	200	29	3.5	130	26	22	0.04	695g
AA-S250	002208	※ 250	250	29	3.5	165	26	22	0.045	900g
AA-S300	002209	300	300	35	4	200	32	27	0.05	1.5kg
AA-S400	002211	※ 400	400	40	4	200	40	27	0.06	2.1kg
AA-S500	002213	500	500	46	5	300	45	35	0.07	4.3kg
AA-S600	002214	※ 600	600	50	5	320	55	35	0.08	5.7kg
AA-S750	002215	750	750	58	6	400	63	50	0.095	11.3kg
AA-S1000	002217	1000	1000	65	6	550	80	65	0.12	24.5kg
AA-S1500	002219	※ 1500	1500	90	10.0	600	90	80	0.17	39.1kg
AA-S2000	002221	※ 2000	2000	100	10.0	800	105	90	0.22	70.9kg

- Micrometer**  
ไมโครมิเตอร์
- Inside Measurement**  
เครื่องมือวัดภายใน
- Calipers**  
คาร์ลิเปอร์
- Height Gages**  
เกจวัดความสูง
- Linear Height**  
เครื่องมือวัดความสูง
- Depth Gages**  
เกจวัดความลึก
- Gauge Blocks**  
เกจบล็อก
- Reference Gages**  
เครื่องมืออ้างอิง
- Indicators**  
อินดิเคเตอร์
- Stands**  
ขาตั้ง
- Height Master**  
โฮมัสเตอร์
- Check Master**  
เช็คมาสเตอร์
- Standard Scales**  
สเกลมาตรฐาน
- Straight Master**  
สตรงทาสเตอร์
- Square Master**  
สแควร์มาสเตอร์
- Reference Gage**  
เครื่องมืออ้างอิง
- Surface Plate**  
โต๊ะระดัป

# SMALL TOOLS

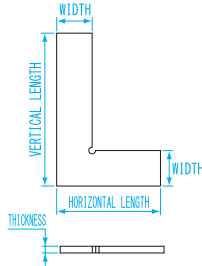
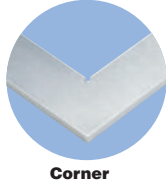
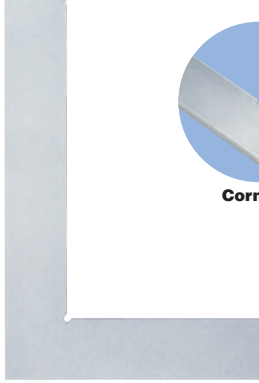
เครื่องมือวัดละเอียด



ฉาก

## STEEL SQUARE (DD TYPE)

### FIRST GRADE(Hardened)



**USE :**

- Measurement of squareness

**MATERIAL :**

- Machine grade carbon steel (hardened measuring face)
- Hardness: Over HV450

**FEATURES :**

- Dimension/ accuracy accordance to JIS B 7526 (\*exceeds JIS)
- Hardened measuring surface for abrasion resistance
- All hardened, first grade squares are supplied with inspection certificate

$$\text{Squareness} \pm (10 + \frac{L}{20}) \mu\text{m} \text{ (L: Nominal Size)}$$

Order Code	Model No.	Nominal Size (mm)	Vertical Length (mm)	Horizontal Length (mm)	Width (mm)	Thickness (mm)	Squareness Accuracy (±mm)	Weight
<b>DD-F50</b>	002301	※ 50	50	38	16	3	0.013	27g
<b>DD-F75</b>	002302	70	75	50	18		45g	
<b>DD-F100</b>	002303	100	100	70	20	4	0.015	94g
<b>DD-F125</b>	002304	※ 125	125	80		115g		
<b>DD-F150</b>	002305	150	150	100	25	5	0.018	220g
<b>DD-F200</b>	002307	200	200	130		360g		
<b>DD-F250</b>	002308	※ 250	250	165	30	6	0.022	450g
<b>DD-F300</b>	002309	300	300	200		0.025	660g	
<b>DD-F400</b>	002311	※ 400	400		40	8	0.03	1.5kg
<b>DD-F500</b>	002313	500	500	300		2.0kg		
<b>DD-F600</b>	002314	※ 600	600	325	50	10	0.04	3.4kg
<b>DD-F750</b>	002315	750	750	400		4.2kg		
<b>DD-F1000</b>	002317	1000	1000	550	60	12	0.06	8.3kg
<b>DD-F1500</b>	002319	※ 1500	1500	750			17.4kg	

### SECOND GRADE (Non-Hardened)

**FEATURES :**

- Dimensions/accuracy accordance to JIS B 7526 (\*exceeds JIS)
- Non-hardened • Ground finish

$$\text{Squareness} \pm (20 + \frac{L}{10}) \mu\text{m} \text{ (L: Nominal Size)}$$

Order Code	Model No.	Nominal Size (mm)	Vertical Length (mm)	Horizontal Length (mm)	Width (mm)	Thickness (mm)	Squareness Accuracy (±mm)	Weight
<b>DD-S50</b>	002401	※ 50	50	38	16	3	0.025	27g
<b>DD-S75</b>	002402	70	75	50	18		45g	
<b>DD-S100</b>	002403	100	100	70	20	4	0.03	94g
<b>DD-S125</b>	002404	※ 125	125	80		115g		
<b>DD-S150</b>	002405	150	150	100	25	5	0.035	220g
<b>DD-S200</b>	002407	200	200	130		360g		
<b>DD-S250</b>	002408	※ 250	250	165	30	6	0.045	450g
<b>DD-S300</b>	002409	300	300	200		0.05	660g	
<b>DD-S400</b>	002411	※ 400	400		40	8	0.06	1.5kg
<b>DD-S500</b>	002413	500	500	300		2.0kg		
<b>DD-S600</b>	002414	※ 600	600	325	50	10	0.07	3.4kg
<b>DD-S750</b>	002415	750	750	400		4.2kg		
<b>DD-S1000</b>	002417	1000	1000	550	60	12	0.12	8.3kg
<b>DD-S1500</b>	002419	※ 1500	1500	750			17.4kg	

## ฉาก

### PRECISION SQUARE WITH METRIC GRADUATED BLADE (C TYPE)

**USE :**

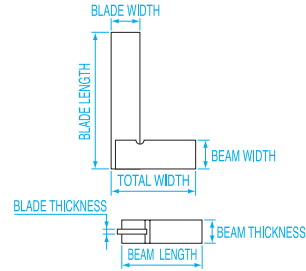
- Measurement of squareness

**MATERIAL :**

- Machine grade carbon steel.

**FEATURES :**

- Graduated with 1mm division
- JIS Grade 2 equivalent



$$\text{Squareness} \pm (20 + \frac{L}{10}) \mu\text{m} \quad (L: \text{Nominal Size})$$

Order No.	Model No.	Nominal Size (mm)	Blade Length (mm)	Blade Width (mm)	Blade Thickness (mm)	Base Length (mm)	Base Width (mm)	Base Thickness (mm)	Graduation Accuracy (±mm)	Squareness (±mm)	Weight
<b>C-100</b>	002503	100	100	20	2.5	70	19	12		0.03	150g
<b>C-150</b>	002505	150	150	24	3	100	22	18		0.035	365g
<b>C-200</b>	002507	200	200	29	3.5	130	26	22		0.04	700g
<b>C-250</b>	002508	250	250	35	4	165	32	27	0.4	0.045	900g
<b>C-300</b>	002509	300	300	40	5	200	40	35		0.05	1.5kg
<b>C-400</b>	002511	400	400	46	5	300	45	35		0.06	2.1kg
<b>C-500</b>	002513	500	500	50	5	320	55	35		0.07	4.3kg
<b>C-600</b>	002515	600	600	65	10.0	550	80	65		0.08	5.7kg
<b>C-1000</b>	002523	1000	1000	65	10.0	550	80	65		0.12	24.2kg

**Micrometer**

ไมโครมิเตอร์

**Inside**

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

**Calipers**

คาร์ลิเปอร์

**Height Gages**

เกจวัดความสูง

**Linear Height**

เครื่องมือวัดความสูง

**Depth Gages**

เกจวัดความลึก

**Gauge Blocks**

เกจบล็อก

**Reference Gages**

เครื่องมืออ้างอิง

**Indicators**

อินดิเคเตอร์

**Stands**

ขาตั้ง

**Height Master**

โฮมาสเตอร์

**Check Master**

เช็คมาสเตอร์

**Standard Scales**

สเกลมาตรฐาน

**Straight Master**

สเตรทมาสเตอร์

**Square Master**

สแควร์มาสเตอร์

**Reference Gage**

เครื่องมืออ้างอิง

**Surface Plate**

โต๊ะระดับ

## ฉาก

### PRECISION SQUARE WITH METRIC GRADUATED BLADE (E TYPE)

**USE :**

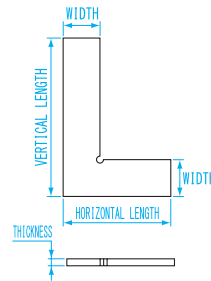
- Measurement of squareness

**MATERIAL :**

- Machine grade carbon steel.

**FEATURES :**

- Graduated with 1mm division
- JIS Grade 2 equivalent



$$\text{Squareness} \pm (20 + \frac{L}{10}) \mu\text{m} \quad (L: \text{Nominal Size})$$

Order No.	Model No.	Nominal Size (mm)	Vertical Length (mm)	Horizontal Length (mm)	Width (mm)	Thickness (mm)	Graduation Accuracy (±mm)	Squareness (±mm)	Weight
<b>E-100</b>	002603	100	100	70	20	4		0.03	94g
<b>E-150</b>	002605	150	150	100	25	5		0.035	220g
<b>E-200</b>	002607	200	200	130	30	6		0.04	360g
<b>E-250</b>	002608	250	250	165	30	6		0.045	450g
<b>E-300</b>	002609	300	300	200	40	8	0.4	0.05	660g
<b>E-400</b>	002611	400	400	300	40	8		0.06	1.5kg
<b>E-500</b>	002613	500	500	325	50	10		0.07	2.0kg
<b>E-600</b>	002615	600	600	325	50	10		0.08	3.4kg
<b>E-1000</b>	002623	1000	1000	550	60	12		0.12	8.3kg

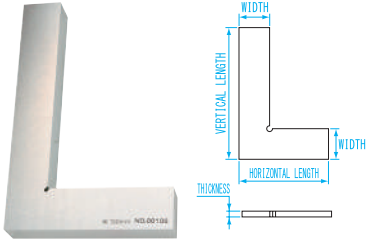
# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



ฉาก

## HEAVY DUTY STEEL SQUARE (HDD TYPE)



**USE :**

- Measurement of squareness

**MATERIAL :**

- Machine grade carbon steel.

**FEATURES :**

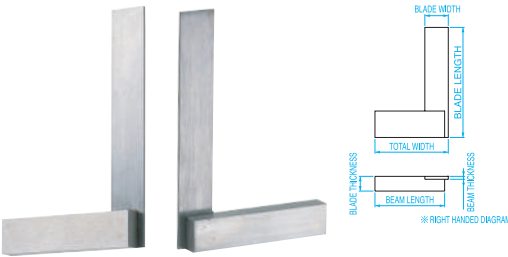
- The heavy duty 'DD' type is engineered for ultimate stability
- Provided with inspection report

$$\text{Squareness} \pm (10 + \frac{L}{20}) \mu\text{m} \text{ (L: Nominal Size)}$$

Order No.	Model No.	Nominal Size (mm)	Vertical Length (mm)	Base Length (mm)	Width (mm)	Thickness (mm)	Squareness (±mm)	Weight
<b>HDD-50</b>	003501	50	50	35	15	10	0.013	82g
<b>HDD-75</b>	003502	75	75	50	18	12	0.014	180g
<b>HDD-100</b>	003503	100	100	70	20	15	0.015	350g
<b>HDD-150</b>	003505	150	150	100	25	20	0.018	880g
<b>HDD-200</b>	003507	200	200	130	30		0.02	1.4kg
<b>HDD-250</b>	003508	250	250	165		25	0.022	2.3kg
<b>HDD-300</b>	003509	300	300	200	0.025		3.2kg	

ฉาก

## STEEL SQUARE WITH FLUSH MOUNTED BEAM



**USE :**

- Measurement of squareness

**MATERIAL :**

- Machine grade carbon steel.

**FEATURES :**

- Available in "right handed" and "left handed" versions
- Dimension/ accuracy accordance to JIS Grade 2
- JIS Grade 1 equivalent

$$\text{Squareness} \pm (10 + \frac{L}{20}) \mu\text{m} \text{ is made order}$$

$$\text{Squareness} \pm (20 + \frac{L}{10}) \mu\text{m} \text{ (L: Nominal Size)}$$

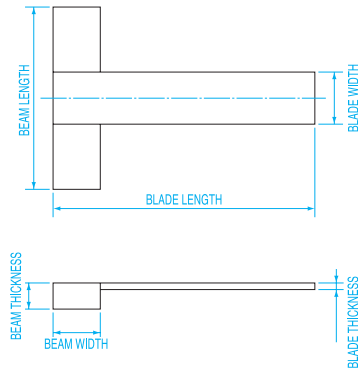
### RIGHT HANDED

Order Code	Model No.	Nominal Size (mm)	Blade Length (mm)	Blade Width (mm)	Blade Thickness (mm)	Beam Length (mm)	Beam Thickness (mm)	Squareness (±mm)	Weight
<b>TRS-R75</b>	003002	75	75	16	2	50	10	0.027	72g
<b>TRS-R100</b>	003003	100	100	20	2.5	70	12	0.03	150g
<b>TRS-R150</b>	003005	150	150	24	3	100	18	0.035	365g
<b>TRS-R200</b>	003007	200	200	29	3.5	130	22	0.04	700g
<b>TRS-R300</b>	003009	300	300	35	4	200	27	0.05	1.5kg
<b>TRS-R400</b>	003011	400	400	40	5		300	35	0.06
<b>TRS-R500</b>	003013	500	500	46		0.07			4.3kg
<b>TRS-R600</b>	003015	600	600	50	0.08	5.7kg			
<b>TRS-R750</b>	003018	750	750	58	6	400	50	0.095	11.3kg
<b>TRS-R1000</b>	003023	1000	1000	65	10	550	65	0.12	24.2kg
<b>TRS-R1500</b>	003025	1500	1500	90		600	80	0.17	38.2kg
<b>TR TRS D-R2000</b>	003027	2000	2000	100	800	90	0.22	70.9kg	

### LEFT HANDED

Order Code	Model No.	Nominal Size (mm)	Blade Length (mm)	Blade Width (mm)	Blade Thickness (mm)	Beam Length (mm)	Beam Thickness (mm)	Squareness (±mm)	Weight
<b>TRS-L75</b>	003102	75	75	16	2	50	10	0.027	72g
<b>TRS-L100</b>	003103	100	100	20	2.5	70	12	0.03	150g
<b>TRS-L150</b>	003105	150	150	24	3	100	18	0.035	365g
<b>TRS-L200</b>	003107	200	200	29	3.5	130	22	0.04	700g
<b>TRS-L300</b>	003109	300	300	35	4	200	27	0.05	1.5kg
<b>TRS-L400</b>	003111	400	400	40	5		300	35	0.06
<b>TRS-L500</b>	003113	500	500	46		0.07			4.3kg
<b>TRS-L600</b>	003115	600	600	50	0.08	5.7kg			
<b>TRS-L750</b>	003118	750	750	58	6	400	50	0.095	11.3kg
<b>TRS-L1000</b>	003123	1000	1000	65	10	550	65	0.12	24.2kg
<b>TRS-L1500</b>	003125	1500	1500	90		600	80	0.17	38.2kg
<b>TRS-L2000</b>	003127	2000	2000	100	800	90	0.22	70.9kg	

## ฉาก T-SQUARE



- USE :**
- For general engineering work or marking work
- MATERIAL :**
- Machine grade carbon steel
- FEATURES :**
- The blade and beam are permanently secured by rivets

Squareness  $\pm(20 + \frac{L}{10}) \mu\text{m}$  (L: Nominal Size)

Order Code	Model No.	Nominal Size (mm)	Blade Length (mm)	Blade Width (mm)	Blade Thickness (mm)	Beam Length (mm)	Beam Width (mm)	Beam Thickness (mm)	Squareness ( $\pm$ mm)	Weight
<b>TS-100</b>	003201	100	100	20	2.5	70	18	10	0.03	130g
<b>TS-150</b>	003202	150	150	24	3	100	20	12	0.035	260g
<b>TS-200</b>	003203	200	200	29	3.5	140	24	14	0.04	500g
<b>TS-250</b>	003204	250	250	29		175	26	16	0.045	745g
<b>TS-300</b>	003205	300	300	35	4	200	30	18	0.05	1.2kg
<b>TS-400</b>	003207	400	400	40		260	34	20	0.06	2.0kg
<b>TS-500</b>	003209	500	500	46	5	330	36	22	0.07	2.9kg
<b>TS-600</b>	003211	600	600	50		360	38	24	0.08	3.6kg
<b>TS-1000</b>	003219	1000	1000	65	8	640	45	30	0.12	10.9kg

**Micrometer**

ไมโครมิเตอร์

**Inside**

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

**Calipers**

คาร์ลิสเปอร์

**Height Gages**

เกจวัดความสูง

**Linear Height**

เครื่องมือวัดความสูง

**Depth Gages**

เกจวัดความลึก

**Gauge Blocks**

เกจบล็อก

**Reference Gages**

เครื่องมืออ้างอิง

**Indicators**

อินดิเคเตอร์

**Stands**

ขาตั้ง

**Height Master**

โฮมมาสเตอร์

**Check Master**

เช็คมাসเตอร์

**Standard Scales**

สเกลมาตรฐาน

**Straight Master**

สเตรทมาสเตอร์

**Square Master**

สแควร์มาสเตอร์

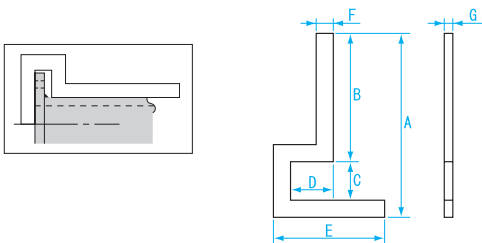
**Reference Gage**

เครื่องมืออ้างอิง

**Surface Plate**

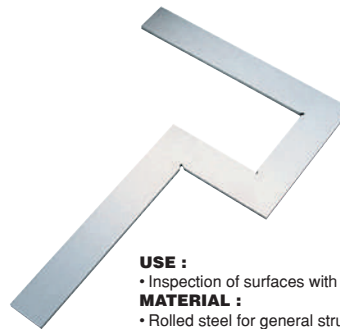
โต๊ะระดับ

## ฉาก FLANGE SQUARE



Unit : mm

Order No.	A	B	C	D	E	F	G
FS-1	300	200	70	80	200	30	4
FS-2	400	280	90	120	300	30	4
FS-3	750	500	200	250	680	50	6



- USE :**
- Inspection of surfaces with flange, and piping connections
- MATERIAL :**
- Rolled steel for general structure

Order Code	Model No.	Nominal Size (mm)	Straightness ( $\pm$ mm)	Weight
<b>FS-1</b>	003320	200 x 300	0.037	520g
<b>FS-2</b>	003330	300 x 400	0.045	750g
<b>FS-3</b>	003368	680 x 750	0.071	3.7kg

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด

# Mitutoyo

โต๊ะระดับ

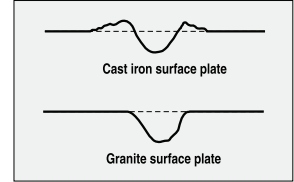
## Black Granite Surface Plates SERIES 517



1000 x 750mm



600 x 600mm



### FEATURE

- Natural granite is free from deterioration or dimensional change over time.
  - Granite surface plates have significant advantages over cast iron surface plates: Twice as hard as cast iron. Non-magnetic. Low thermal expansion.
  - Free from wringing, so there is no interruption of work.
  - Free from burrs or protrusions because of the fine grain structure and insignificant stickiness; this ensures a high degree of flatness over a long service life and causes no damage to workpieces or instruments.
  - Use these plates in a stable temperature environment.
- Since flatness error occurs when there is a temperature difference between the working surface and the underside, avoid working in direct sunlight. Also, do not place a plate in the vicinity of an air conditioner, etc. (Recommended environment: Temperature 20±1°C, Humidity 58±2%)

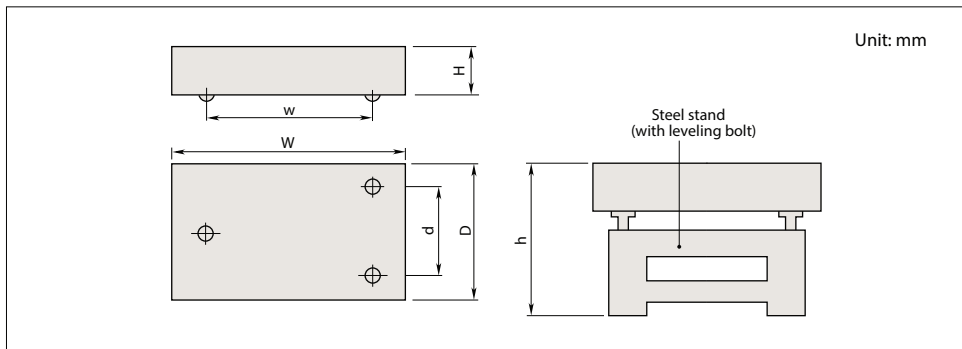
### Custom-made Granite Products

Mitutoyo can manufacture granite products to your design (such as main structural components of semiconductor instruments and process machinery).



Grinding CMM granite tables on a large grinding machine

### DIMENSIONS



Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
ไฮมาสเตอร์

Check Master  
เช็คมาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด

# Mitutoyo

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Order No.	Size			Flatness	Mass	Stand (Option) Order No.			h
	W x D x h	d	W			Normal type	with safty frame	with caster	
<b>517-401-C</b>				2µm					
<b>517-301-C</b>	300 x 300 x 100mm	240mm	240mm	3µm	27kg	—	—	—	—
<b>517-101-C</b>				5µm					
<b>517-411-C</b>				2µm					
<b>517-311-C</b>	450 x 300 x 100mm	240mm	390mm	3µm	40kg	—	—	—	—
<b>517-111-C</b>				6µm					
<b>517-414-C</b>				2.5µm					
<b>517-314-C</b>	600 x 450 x 100mm	370mm	500mm	4µm	80kg	<b>517-203-4**</b>	<b>517-203R</b>	<b>517-203CR</b>	755-775mm*1
<b>517-114-C</b>				8µm					
<b>517-403-C</b>				2.5µm					
<b>517-303-C</b>	600 x 600 x 130mm	500mm	500mm	5µm	140kg	<b>517-204-4**</b>	<b>517-204R</b>	<b>517-204CR</b>	755-775mm*1
<b>517-103-C</b>				8µm					
<b>517-405-C</b>				3µm					
<b>517-305-C</b>	750 x 500 x 130mm	420mm	630mm	5µm	146kg	<b>517-205-4**</b>	<b>517-205R</b>	<b>517-205CR</b>	755-775mm*1
<b>517-105-C</b>				9µm					
<b>517-407-C</b>				3µm					
<b>517-307-C</b>	1000x750x150mm	630mm	700mm	6µm	337kg	<b>517-206-4**</b>	<b>517-206R</b>	<b>517-206CR</b>	755-775mm*1
<b>517-107-C</b>				12µm					
<b>517-409-C</b>				3.5µm					
<b>517-309-C</b>	1000x1000x150mm	700mm	700mm	7µm	450kg	<b>517-207-4**</b>	<b>517-207R</b>	<b>517-207CR</b>	735-775mm*1
<b>517-109-C</b>				13µm					
<b>517-413-C</b>				4µm					
<b>517-313-C</b>	1500x1000x200mm	700mm	1100mm	8µm	900kg	<b>517-208-4**</b>	<b>517-208R</b>	<b>517-208CR</b>	735-775mm*1
<b>517-113-C</b>				16µm					
<b>517-410-C</b>				4.5µm					
<b>517-310-C</b>	2000x1000x250mm	700mm	1500mm	9.5µm	1500kg	<b>517-209-4**</b>	<b>517-209R</b>	<b>517-209CR</b>	735-775mm*1
<b>517-110-C</b>				19µm					
<b>517-416-C</b>				5µm					
<b>517-316-C</b>	2000x1500x300mm	1100mm	1500mm	10µm	2700kg	<b>517-210-4**</b>	<b>517-210R</b>	<b>517-210CR</b>	735-775mm*1
<b>517-116-C</b>				20µm					
<b>517-317-C</b>				11µm					
<b>517-117-C</b>	2000x2000x350mm	1500mm	1500mm	22µm	4200kg	—	—	—	700-706mm*1
<b>517-318-C</b>				12.5µm					
<b>517-118-C</b>	3000x1500x400mm	1100mm	2000mm	25µm	5400kg	—	—	—	700-706mm*1
<b>517-319-C</b>				13.5µm					
<b>517-119-C</b>	3000x2000x500mm	1500mm	2000mm	27µm	9000kg	—	—	—	700-706mm*1

\* With leveling bolt.

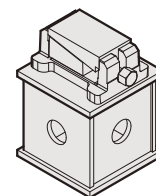
\*1 Distance from the bottom of the large granite plate block mount to the granite plate top surface.

\*\* ผลิตภัณฑ์ในประเทศ

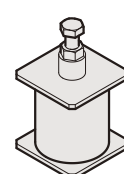
## Stand

Block mount	Applicable surface plate	
Order No.	Order No.	Size (W x D x H)
<b>06AAY174</b>	<b>517-317</b>	2000 x 2000 x 350mm
	<b>517-117</b>	
<b>06AAY175</b>	<b>517-318</b>	3000 x 1500 x 400mm
	<b>517-118</b>	
<b>06AAY176</b>	<b>517-319</b>	3000 x 2000 x 500mm
	<b>517-119</b>	

Block platform for supporting legs



Block platform for auxiliary legs



Micrometer

ไมโครมิเตอร์

Inside

Measurement

เครื่องมือวัดภายใน

Calipers

คาร์ลิเปอร์

Height Gages

เกจวัดความสูง

Linear Height

เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages

เกจวัดความลึก

Gauge Blocks

เกจบล็อก

Reference Gages

เครื่องมืออ้างอิง

Indicators

อินดิเคเตอร์

Stands

ขาตั้ง

Height Master

ไอนาสเตอร์

Check Master

เช็คมาสเตอร์

Standard Scales

สเกลมาตรฐาน

Straight Master

สเตรทมาสเตอร์

Square Master

สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage

เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate

โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



โต๊ะระดับ

## GRANITE SURFACE PLATE



**USE :**

- Measurement of flatness, parallelism and squareness
- For tooling set up, precision inspection etc.

**MATERIAL :**

- Granite

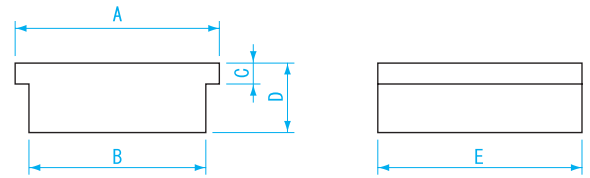
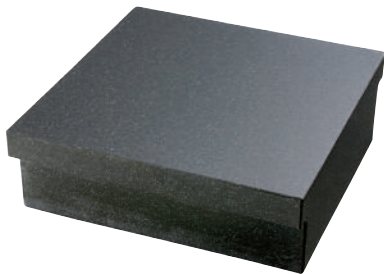
**FEATURES :**

- Granite is abrasion resistant and unlike cast iron, granite does not rust or deteriorate with time
- Equivalent to JIS Grade 0

Order Code	Model No.	W x D x H (mm)	Flatness (µm)	Weight
<b>G1520</b>	151102	150 x 200 x 50		5kg
<b>G2020</b>	151103	200 x 200 x 50		7kg
<b>G2525</b>	151104	250 x 250 x 70	3	14kg
<b>G3030</b>	151001	300 x 300 x 100		29kg
<b>G3045</b>	151002	300 x 450 x 100		43kg
<b>G5050</b>	151007	500 x 500 x 100		79kg
<b>G4560</b>	151003	450 x 600 x 100	4	85kg
<b>G5075</b>	151008	500 x 750 x 130		152kg
<b>G6060</b>	151004	600 x 600 x 130	5	146kg
<b>G75100</b>	151005	750 x 1000 x 150	7	350kg
<b>G10100</b>	151006	1000 x 1000 x 150	8	466kg
<b>G10150</b>	151000	1000 x 1500 x 200	9	930kg
<b>G10200</b>	151105	1000 x 2000 x 200	12	1240kg

โต๊ะระดับ

## GRANITE SURFACE PLATE T TYPE



Unit : mm

Order No.	A	B	C	D	E
G3030T	300	260	30	100	300
G3045T	450	410	30	100	300

**USE :**

- Measurement of flatness, parallelism and squareness
- For tooling set up, precision inspection etc.

**MATERIAL :**

- Granite

**FEATURES :**

- Convenient to lift and move
- Granite is abrasion resistant and unlike cast iron, granite does not rust or deteriorate with time

Order Code	Model No.	W x D x H (mm)	Flatness (µm)	Weight
<b>G3030T</b>	150710	300 x 300 x 100	3.5	22kg
<b>G3045T</b>	150711	300 x 450 x 100	4.5	40kg

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาร์ลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
ไฮมาสเตอร์

Check Master  
เช็คมาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สเตรทมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

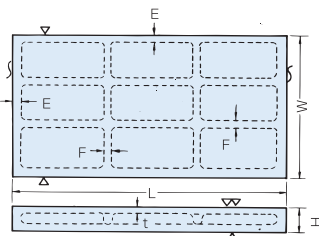
Surface Plate  
โต๊ะระดับ



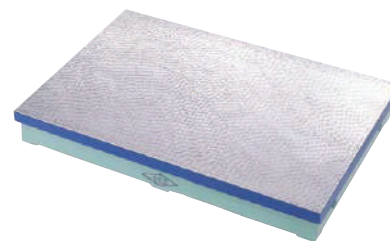
## โต๊ะระดับเหล็กหล่อ รุ่น OS-105 CAST IRON SURFACE PLATE OS-105

### Features

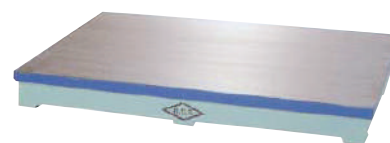
- Generally to be used as stand for marking works and measuring works.
- Giant sizes, such as 5m x 10m or 10m x 10m, can be produced by combining certain plates.
- Material - FC250



W : Width  
t : Thickness of top  
F : Rib size  
L : Length  
H : Height  
E : Side thickness



Finish on class A and class B



Machine finish

Order No.			Size Leng x Width x Height	Top thickness (mm)	Side thickness (mm)	Rib thickness	Number of ribs	Flatness accuracy (mm)			Material Weight (kg)
Machine finish	Class B	Class A						Machine finish	Class B	Class A	
105-1010K	105-1010B	105-1010A	100 x 100 x 50	9	8	7	1 x 1	0.018	0.015	0.010	2.2
105-1015K	105-1015B	105-1015A	100 x 150 x 50	9	8	7	1 x 1	0.018	0.015	0.010	2.4
105-1020K	105-1020B	105-1020A	100 x 200 x 50	9	8	7	1 x 1	0.018	0.015	0.010	3
105-1515K	105-1515B	105-1515A	150 x 150 x 50	9	8	7	1 x 1	0.018	0.016	0.010	3.4
105-1520K	105-1520B	105-1520A	150 x 200 x 50	9	8	7	1 x 1	0.020	0.017	0.010	5
105-2020K	105-2020B	105-2020A	200 x 200 x 50	9	8	7	1 x 1	0.025	0.019	0.010	5.4
105-2025K	105-2025B	105-2025A	200 x 250 x 50	9	8	7	1 x 1	0.025	0.021	0.011	6
105-2030K	105-2030B	105-2030A	200 x 300 x 50	9	8	7	1 x 1	0.029	0.024	0.012	8
105-2525K	105-2525B	105-2525A	250 x 250 x 50	9	8	7	1 x 1	0.033	0.022	0.011	10
105-2530K	105-2530B	105-2530A	250 x 300 x 50	9	8	7	1 x 1	0.036	0.024	0.012	12
105-2535K	105-2535B	105-2535A	250 x 350 x 50	9	8	7	1 x 1	0.036	0.026	0.013	15
105-3030K	105-3030B	105-3030A	300 x 300 x 50	10	8	7	1 x 1	0.038	0.024	0.012	15
105-3035K	105-3035B	105-3035A	300 x 350 x 50	15	12	10	1 x 1	0.041	0.026	0.013	20
105-3040K	105-3040B	105-3040A	300 x 400 x 60	15	12	10	1 x 1	0.043	0.026	0.014	25
105-3045K	105-3045B	105-3045A	300 x 450 x 60	15	12	10	1 x 1	0.046	0.030	0.015	28
105-3050K	105-3050B	105-3050A	300 x 500 x 60	15	12	10	1 x 1	0.047	0.033	0.017	33
105-3060K	105-3060B	105-3060A	300 x 600 x 75	15	12	10	1 x 2	0.048	0.035	0.018	40
105-3535K	105-3535B	105-3535A	350 x 350 x 60	15	12	10	1 x 1	0.045	0.028	0.014	24
105-3540K	105-3540B	105-3540A	350 x 400 x 60	15	12	10	1 x 1	0.045	0.028	0.014	30
105-3545K	105-3545B	105-3545A	350 x 450 x 60	15	12	10	1 x 1	0.047	0.030	0.015	39
105-3550K	105-3550B	105-3550A	350 x 500 x 70	15	12	10	1 x 1	0.047	0.034	0.017	41
105-4040K	105-4040B	105-4040A	400 x 400 x 60	15	12	10	1 x 1	0.045	0.028	0.014	40
105-4045K	105-4045B	105-4045A	400 x 450 x 60	15	12	10	1 x 1	0.045	0.030	0.015	42
105-4050K	105-4050B	105-4050A	400 x 500 x 80	15	12	10	1 x 1	0.052	0.034	0.017	46
105-4060K	105-4060B	105-4060A	400 x 600 x 100	15	12	10	1 x 2	0.058	0.036	0.018	50
105-4545K	105-4545B	105-4545A	450 x 450 x 75	15	12	10	1 x 1	0.052	0.032	0.016	45
105-4560K	105-4560B	105-4560A	450 x 600 x 100	15	12	10	1 x 1	0.060	0.038	0.019	62
105-5050K	105-5050B	105-5050A	500 x 500 x 80	15	12	10	1 x 1	0.057	0.036	0.018	55
105-5060K	105-5060B	105-5060A	500 x 600 x 100	15	12	10	1 x 2	0.062	0.040	0.020	60
105-5075K	105-5075B	105-5075A	500 x 750 x 100	15	12	10	1 x 2	0.065	0.044	0.022	90
105-50100K	105-50100B	105-50100A	500 x 1000 x 100	15	12	10	1 x 2	0.080	0.055	0.030	127
105-6060K	105-6060B	105-6060A	600 x 600 x 100	15	13	10	2 x 2	0.066	0.040	0.020	70
105-6075K	105-6075B	105-6075A	600 x 750 x 100	15	13	10	2 x 2	0.066	0.046	0.023	100
105-6090K	105-6090B	105-6090A	600 x 900 x 100	18	14	11	1 x 2	0.082	0.050	0.025	120
105-60100K	105-60100B	105-60100A	600 x 1000 x 100	15	15	13	1 x 2	0.085	0.058	0.029	140

Micrometer  
ไมโครมิเตอร์

Inside  
Measurement  
เครื่องมือวัดภายใน

Calipers  
คาลิเปอร์

Height Gages  
เกจวัดความสูง

Linear Height  
เครื่องมือวัดความสูง

Depth Gages  
เกจวัดความลึก

Gauge Blocks  
เกจบล็อก

Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

Indicators  
อินดิเคเตอร์

Stands  
ขาตั้ง

Height Master  
โฮมาสเตอร์

Check Master  
เช็คมาสเตอร์

Standard Scales  
สเกลมาตรฐาน

Straight Master  
สตรงมาสเตอร์

Square Master  
สแควร์มาสเตอร์

Reference Gage  
เครื่องมืออ้างอิง

Surface Plate  
โต๊ะระดับ

# SMALL TOOLS

เครื่องมือวัดละเอียด



Reference Gages  
เครื่องมืออ้างอิง

	Order No.			Size Leng x Width x Height	Top thickness (mm)	Side thickness (mm)	Rib thickness	Number of ribs	Flatness accuracy (mm)			Material Weight (kg)
	Machine finish	Class B	Class A						Machine finish	Class B	ClassA	
	<b>105-60120K</b>	<b>105-60120B</b>	<b>105-60120A</b>	600 x 1200 x 125	15	15	13	1 x 2	0.090	0.065	0.035	170
	<b>105-7575K</b>	<b>105-7575B</b>	<b>105-7575A</b>	750 x 750 x 120	15	15	13	2 x 2	0.082	0.056	0.027	150
	<b>105-7590K</b>	<b>105-7590B</b>	<b>105-7590A</b>	750 x 900 x 125	20	15	13	2 x 2	0.082	0.057	0.028	180
<b>Micrometer</b> ไมโครมิเตอร์	<b>105-75100K</b>	<b>105-75100B</b>	<b>105-75100A</b>	750 x 1000 x 125	20	15	13	2 x 2	0.090	0.060	0.030	200
	<b>105-9090K</b>	<b>105-9090B</b>	<b>105-9090A</b>	900 x 900 x 125	18	15	13	2 x 2	0.095	0.056	0.029	220
<b>Inside Measurement</b> เครื่องมือวัดภายใน	<b>105-90120K</b>	<b>105-90120B</b>	<b>105-60120A</b>	900 x 1200 x 125	18	18	13.5	2 x 3	0.110	0.068	0.034	275
	<b>105-90180K</b>	<b>105-90180B</b>	<b>105-90180A</b>	900 x 1800 x 150	25	20	16	2 x 3	0.144	0.088	0.044	510
	<b>105-100100K</b>	<b>105-100100B</b>	<b>105-100100A</b>	1000 x 1000 x 125	20	16	13	2 x 2	0.104	0.064	0.032	270
<b>Calipers</b> คาลิเปอร์	<b>105-100120K</b>	<b>105-100120B</b>	<b>105-100120A</b>	1000 x 1200 x 125	18	16	16	2 x 3	0.133	0.080	0.040	380
	<b>105-100150K</b>	<b>105-100150B</b>	<b>105-100150A</b>	1000 x 1500 x 150	25	20	15	2 x 2	0.140	0.086	0.043	500
<b>Height Gages</b> เกจวัดความสูง	<b>105-100200K</b>	<b>105-100200B</b>	<b>105-100200A</b>	1000 x 2000 x 150	25	20	16	2 x 3	0.159	0.094	0.047	704
	<b>105-120120K</b>	<b>105-120120B</b>	<b>105-120120A</b>	1200 x 1200 x 150	25	20	20	3 x 3	0.133	0.080	0.040	650
	<b>105-120180K</b>	<b>105-120180B</b>	<b>105-120180A</b>	1200 x 1800 x 175	30	20	25	2 x 3	0.154	0.098	0.049	1000
<b>Linear Height</b> เครื่องมือวัดความสูง	<b>105-120240K</b>	<b>105-120240B</b>	<b>105-120240A</b>	1200 x 2400 x 200	30	25	25	2 x 3	0.189	0.112	0.056	1300
	<b>105-150150K</b>	<b>105-150150B</b>	<b>105-150150A</b>	1500 x 1500 x 175	30	20	20	2 x 3	0.154	0.098	0.049	1000
	<b>105-150200K</b>	<b>105-150200B</b>	<b>105-150200A</b>	1500 x 2000 x 200	30	25	25	2 x 3	0.156	0.098	0.049	1500
<b>Depth Gages</b> เกจวัดความลึก	<b>105-150250K</b>	<b>105-150250B</b>	<b>105-150250A</b>	1500 x 2500 x 250	30	30	25	2 x 4	0.193	0.121	0.060	2000
	<b>105-150300K</b>	<b>105-150300B</b>	<b>105-150300A</b>	1500 x 3000 x 250	40	30	22	2 x 5	0.233	0.144	0.072	2600
<b>Gauge Blocks</b> เกจบล็อก	<b>105-150400K</b>	<b>105-150400B</b>	<b>105-150400A</b>	1500 x 4000 x 300	50	35	25	2 x 7	0.295	0.179	0.089	4000
	<b>105-150450K</b>	<b>105-150450B</b>	<b>105-150450A</b>	1500 x 4500 x 300	50	35	25	3 x 9	0.310	0.180	0.092	5000
<b>Reference Gages</b> เครื่องมืออ้างอิง	<b>105-180400K</b>	<b>105-180400B</b>	<b>105-180400A</b>	1800 x 4000 x 300	50	35	25	3 x 7	0.301	0.176	0.090	5500
	<b>105-200200K</b>	<b>105-200200B</b>	<b>105-200200A</b>	2000 x 2000 x 250	40	30	25	3 x 3	0.198	0.121	0.061	2300
	<b>105-200300K</b>	<b>105-200300B</b>	<b>105-200300A</b>	2000 x 3000 x 250	50	30	25	3 x 4	0.250	0.152	0.076	3300
<b>Indicators</b> อินดิเคเตอร์	<b>105-200400K</b>	<b>105-200400B</b>	<b>105-200400A</b>	2000 x 4000 x 350	50	35	30	3 x 7	0.308	0.187	0.093	6500
	<b>105-200500K</b>	<b>105-200500B</b>	<b>105-200500A</b>	2000 x 5000 x 350	60	35	30	3 x 9	0.369	0.223	0.112	9200
<b>Stands</b> ขาตั้ง	<b>105-200600K</b>	<b>105-200600B</b>	<b>105-200600A</b>	2000 x 6000 x 400	60	35	30	3 x 11	0.398	0.241	0.120	11500
	<b>105-250300K</b>	<b>105-250300B</b>	<b>105-250300A</b>	2500 x 3000 x 350	60	35	30	4 x 5	0.308	0.187	0.093	7000
	<b>105-250400K</b>	<b>105-250400B</b>	<b>105-250400A</b>	2500 x 4000 x 350	60	35	30	4 x 7	0.333	0.198	0.098	9300
<b>Height Master</b> ไมมาสเตอร์	<b>105-250500K</b>	<b>105-250500B</b>	<b>105-250500A</b>	2500 x 5000 x 400	60	35	30	4 x 9	0.382	0.232	0.116	12000
	<b>105-250600K</b>	<b>105-250600B</b>	<b>105-250600A</b>	2500 x 6000 x 400	60	35	30	4 x 11	0.447	0.264	0.128	14500
	<b>105-300300K</b>	<b>105-300300B</b>	<b>105-300300A</b>	3000 x 3000 x 350	60	35	30	5 x 5	0.292	0.177	0.093	8300
<b>Check Master</b> เช็คมาสเตอร์	<b>105-300400K</b>	<b>105-300400B</b>	<b>105-300400A</b>	3000 x 4000 x 350	60	35	30	5 x 7	0.343	0.208	0.104	11000
	<b>105-300500K</b>	<b>105-300500B</b>	<b>105-300500A</b>	3000 x 5000 x 400	60	35	30	5 x 9	0.398	0.241	0.120	14000
<b>Standard Scales</b> สเกลมาตรฐาน	<b>105-300600K</b>	<b>105-300600B</b>	<b>105-300600A</b>	3000 x 6000 x 400	60	35	30	5 x 11	0.457	0.276	0.138	17000

- Special sizes not mentioned above can be produced at your request.
- As to repair only the products we produce and sell. We make repairs to them to the extent that we can, manufacturers are unknown.

**Straight Master**  
สเตรทมาสเตอร์

**Square Master**  
สแควร์มาสเตอร์

**Reference Gage**  
เครื่องมืออ้างอิง

**Surface Plate**  
โต๊ะระก๊บบ