

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0265  
(Certification no. 23-LB0265)



ชื่อห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory Name)

บริษัท มิตุโตโย (ประเทศไทย) จำกัด  
(Mitutoyo (Thailand) Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่  
(Accreditation No.)

สอบเทียบ 0258  
(Calibration 0258)

ฉบับที่ 02  
(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2566  
(Valid from) (9<sup>th</sup> September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8<sup>th</sup> September B.E. 2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ถาวร  
(Permanent)

นอกสถานที่  
(Site)

ชั่วคราว  
(Temporary)

เคลื่อนที่  
(Mobile)

หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการสอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
มิติ (Dimension)	Profile projector (Vertical and horizontal type) 0 mm to 400 mm Measuring accuracy each axis	0.63 $\mu\text{m} + 9.0 \times 10^{-6} \cdot L$ $L$ : length in unit mm	Based on JIS B 7184 : 1999 using working standard scale
	Squareness	4.2 $\mu\text{m} + 12 \times 10^{-6} \cdot L$ $L$ : length in unit mm	
	Magnification accuracy	0.004 0 %	
	Concentricity of rotation screen	0.082 $\mu\text{m}$	
	Measuring microscope 0 mm to 400 mm Indicating accuracy	0.63 $\mu\text{m} + 9.0 \times 10^{-6} \cdot L$ $L$ : length in unit mm	Based on JIS B 7513 : 1995
	Perpendicularity of travelling direction (XY), (ZX) and (YZ)	4.2 $\mu\text{m} + 12 \times 10^{-6} \cdot L$ $L$ : length in unit mm	
	Magnification accuracy	0.11 %	
	Parallelism of upper face in Respect to table travelling	1.2 $\mu\text{m}$	

\* ค่าความไม่แน่นอน ( $\pm$ ) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %  
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)  
(\* Expressed as an uncertainty ( $\pm$ ) providing a level of confidence of approximately 95%  
and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0265  
(Certification no. 23-LB0265)



ฉบับที่ 02  
(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2566  
(Valid from) (9<sup>th</sup> September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8<sup>th</sup> September B.E. 2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ถาวร  
(Permanent)

นอกสถานที่  
(Site)

ชั่วคราว  
(Temporary)

เคลื่อนที่  
(Mobile)

หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
มิติ (ต่อ) (Dimension) (cont.)	Surface roughness Detector 0 μm to 800 μm X-axis 200 mm Ra Rz Rsm Pt (straightness)	$\sqrt{0.021^2 + (0.030 \cdot Z_m)^2}$ μm $\sqrt{0.10^2 + (0.048 \cdot Z_m)^2}$ μm <i>Z<sub>m</sub></i> : being the measured value in mm $\sqrt{0.74^2 + (0.0040 \cdot X_m)^2}$ μm <i>X<sub>m</sub></i> : being the measured value in mm 0.087 μm	Based on ISO 12179 : 2000
	Contracer X-axis : 0 mm to 200 mm Z-axis : 0 mm to 30 mm X-axis measuring accuracy Z-axis measuring accuracy Straightness of drive unit Radius of stylus	2.8 μm + 0.23 × 10 <sup>-6</sup> · <i>L</i> <i>L</i> : length in unit mm 0.34 μm + 0.29 × 10 <sup>-6</sup> · <i>h</i> <i>h</i> : height in unit mm 0.22 μm 1.4 μm + 0.55 × 10 <sup>-6</sup> · <i>d</i> <i>d</i> : diameter in unit mm	Based on ISO 12179 : 2000

\* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %  
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)  
(\* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%  
and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0265  
(Certification no. 23-LB0265)



ฉบับที่ 02  
(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2566  
(Valid from) (9<sup>th</sup> September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8<sup>th</sup> September B.E. 2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ถาวร  
(Permanent)

นอกสถานที่  
(Site)

ชั่วคราว  
(Temporary)

เคลื่อนที่  
(Mobile)

หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
มิติ (ต่อ) (Dimension) (cont.)	Roundness tester ± 400 µm Perform the calibration of detector Parallelism of column and rotating axis Relative error of measured magnification Cylindricity measurement Rotational accuracy in radius direction Straightness of arm-axis	$\sqrt{0.077^2 + (0.004 \cdot 1 \cdot Z)^2} \mu\text{m}$ Z : height in unit mm $\sqrt{5.4^2 + (0.000 \cdot 12 \cdot h)^2} \mu\text{m}$ h : height in unit mm $\sqrt{0.46^2 + (0.004 \cdot 1 \cdot Z)^2} \mu\text{m}$ Z : height in unit mm $\sqrt{1.7^2 + (0.000 \cdot 12 \cdot Z)^2} \mu\text{m}$ Z : height in unit mm $\sqrt{0.090^2 + (0.000 \cdot 098 \cdot d)^2} \mu\text{m}$ d : diameter in unit mm $\sqrt{0.070^2 + (0.000 \cdot 098 \cdot L)^2} \mu\text{m}$ L : length in unit mm	JIS B 7451 : 1997

\* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %  
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)  
(\* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%  
and the term “CMCs” has been expressed in the technical document (TLA-03))



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0265  
(Certification no. 23-LB0265)



ฉบับที่ 02  
(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2566  
(Valid from) (9<sup>th</sup> September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8<sup>th</sup> September B.E. 2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ถาวร  
(Permanent)

นอกสถานที่  
(Site)

ชั่วคราว  
(Temporary)

เคลื่อนที่  
(Mobile)

หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
มิติ (ต่อ) (Dimension) (cont.)	Vision measuring machine X-axis : 0 mm to 600 mm Y-axis : 0 mm to 600 mm Z-axis : 0 mm to 250 mm X/Y unidirectional length measurement error, $E_{UX}$ , $E_{UY}$ Z unidirectional length measurement error, $E_{UZ}$ XY unidirectional length measurement error, $E_{UXY}$ Squareness error, $E_{SQ}$	$(0.10 + 0.000\ 47 \cdot L) \mu\text{m}$ $L$ : length in unit mm $(0.20 + 0.001\ 8 \cdot L) \mu\text{m}$ $L$ : length in unit mm $(0.10 + 0.000\ 47 \cdot L) \mu\text{m}$ $L$ : length in unit mm 0.15 $\mu\text{m}$	Based on ISO 10360-7 : 2011, clause 5.3.2

\* ค่าความไม่แน่นอน ( $\pm$ ) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %  
และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)  
(\* Expressed as an uncertainty ( $\pm$ ) providing a level of confidence of approximately 95%  
and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))