รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0013
(Certification no. 22-LB0013)

ชื่อห้องปฏิบัติการ (Laboratory Name) บริษัท สุมิพล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (Sumipol Corporation Limited Calibration Laboratory)

หมายเลขการรับรองที่ (Accreditation No.) สอบเทียบ 0251 (Calibration 0251)

ฉบับที่ 01 (Issue No. 01) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) ถึงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2571 (Until) (20th April 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)
1. มิติ (1. Dimension)	Micrometer caliper for external measurement		In-house method : WI (01) based on JIS B 7502 using gauge block
	0 mm to 25 mm	0.84 µm	
	> 25 mm to 50 mm	2.0 µm	
	> 50 mm to 75 mm	2.5 µm	
	> 75 mm to 100 mm	3.0 µm	
	> 100 mm to 125 mm	3.7 µm	
	> 125 mm to 150 mm	4.3 µm	
	> 150 mm to 175 mm	4.9 µm	
	> 175 mm to 200 mm	5.6 µm	
	> 200 mm to 225 mm	6.3 µm	
	> 225 mm to 250 mm	6.8 µm	
	> 250 mm to 275 mm	7.5 µm	
	> 275 mm to 300 mm	8.2 µm	
	> 300 mm to 325 mm	8.8 µm	
	> 325 mm to 350 mm	9.6 µm	
	> 350 mm to 375 mm	11 µm	
	> 375 mm to 400 mm	11 µm	
	> 400 mm to 425 mm	12 µm	
	> 425 mm to 450 mm	13 µm	
	> 450 mm to 475 mm	13 µm	
	> 475 mm to 500 mm	14 µm	

* 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 22-LB0013
(Certification no. 22-LB0013)

ฉบับที่ 01 (Issue No. 01) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) ถึงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2571 (Until) (20th April 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)
1. มิติ (ต่อ) (1. Dimension (Cont.))	Depth micrometer		In-house method : WI (02) based on JIS B 7544 using depth micro checker and gauge block
	0 mm to 25 mm	2.2 µm	
	> 25 mm to 50 mm	2.5 µm	
	> 50 mm to 75 mm	2.6 µm	
	> 75 mm to 100 mm	3.5 µm	
	> 100 mm to 125 mm	3.8 µm	
	> 125 mm to 150 mm	4.5 µm	
	Inside micrometer		In-house method : WI (03) based on JIS B 7502 using gauge block
	5 mm to 30 mm	1.7 µm	
	> 30 mm to 50 mm	2.0 µm	
	> 50 mm to 75 mm	3.9 µm	
	> 75 mm to 100 mm	4.3 µm	
	> 100 mm to 125 mm	4.8 µm	
	> 125 mm to 150 mm	5.3 µm	
	> 150 mm to 175 mm	5.8 µm	

* 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 22-LB0013
(Certification no. 22-LB0013)

ฉบับที่ 01 (Issue No. 01) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) ถึงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2571 (Until) (20th April 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)
1. มิติ (ต่อ) (1. Dimension (Cont.))	Caliper (vernier, dial, digital)		In-house method : WI (04) based on JIS B 7507 using gauge block / caliper checker
	External measurement		
	0 mm to 150 mm	14 µm	
	> 150 mm to 200 mm	15 µm	
	> 200 mm to 300 mm	16 µm	
	> 300 mm to 450 mm	18 µm	
	> 450 mm to 500 mm	19 µm	
	> 500 mm to 600 mm	21 µm	
	> 600 mm to 1 000 mm	30 µm	
	Internal measurement		
	5.1 mm to 150 mm	14 µm	
	> 150 mm to 200 mm	15 µm	
	> 200 mm to 300 mm	16 µm	
	> 300 mm to 450 mm	19 µm	
	> 450 mm to 600 mm	22 µm	
	Depth measurement		
	0 mm to 150 mm	14 µm	
	> 150 mm to 200 mm	15 µm	
	> 200 mm to 300 mm	16 µm	
	Height gauge		In-house method : WI (05) based on JIS B 7517 using gauge block / caliper checker
	0 mm to 300 mm	16 µm	
	> 300 mm to 450 mm	18 µm	
	> 450 mm to 600 mm	22 µm	

* 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 22-LB0013
(Certification no. 22-LB0013)

ฉบับที่ 01 (Issue No. 01) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) ถึงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2571 (Until) (20th April 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)
1. มิติ (ต่อ) (1. Dimension (Cont.))	Dial gauge		In-house method : WI (06) based on JIS B 7503 using dial gauge tester / calibration tester / indicator tester (i-Checker)
	0 mm to 10 mm	1.4 µm	
	> 10 mm to 25 mm	1.5 µm	
	> 25 mm to 60 mm	1.7 µm	
	> 60 mm to 80 mm	8.5 µm	
	Dial test indicator		In-house method : WI (07) based on JIS B 7533 using dial gauge tester / calibration tester / indicator tester (i-Checker)
	0 mm to 0.14 mm	1.4 µm	
	> 0.14 mm to 0.2 mm	2.6 µm	
	> 0.2 mm to 1.6 mm	8.2 µm	
	Bore gauge		In-house method : WI (08) based on JIS B 7515 using dial gauge tester / indicator tester (i-Checker) / ring gauge
	> 6 mm to 10 mm	1.3 µm	
	> 18 mm to 35 mm	1.3 µm	
	> 35 mm to 60 mm	1.3 µm	
	> 50 mm to 100 mm	1.3 µm	
	> 100 mm to 160 mm	1.3 µm	
	> 160 mm to 250 mm	1.3 µm	

* 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 22-LB0013
(Certification no. 22-LB0013)

ฉบับที่ 01 (Issue No. 01) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) ถึงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2571 (Until) (20th April 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)
1. มิติ (ต่อ) (1. Dimension (Cont.))	Three point internal micrometer		In-house method : WI (09) using ring gauge
	6 mm to 8 mm	2.0 µm	
	> 8 mm to 10 mm	1.5 µm	
	> 10 mm to 12 mm	2.0 µm	
	> 12 mm to 16 mm	2.0 µm	
	> 16 mm to 20 mm	1.8 µm	
	> 20 mm to 25 mm	1.9 µm	
	> 25 mm to 30 mm	1.9 µm	
	> 30 mm to 40 mm	1.9 µm	
	> 40 mm to 50 mm	2.3 µm	
	> 50 mm to 62 mm	2.5 µm	
	> 62 mm to 75 mm	2.7 µm	
	> 75 mm to 87 mm	3.1 µm	
	> 87 mm to 100 mm	3.9 µm	
	> 100 mm to 125 mm	4.3 µm	
	> 125 mm to 150 mm	4.9 µm	
	> 150 mm to 175 mm	5.5 µm	
	> 175 mm to 200 mm	6.3 µm	
	> 200 mm to 225 mm	6.6 µm	
	> 225 mm to 250 mm	6.9 µm	
	> 250 mm to 275 mm	7.6 µm	
	> 275 mm to 300 mm	8.2 µm	

* 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 22-LB0013
(Certification no. 22-LB0013)

ฉบับที่ 01 (Issue No. 01) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) ถึงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2571 (Until) (20th April 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)
1. มิติ (ต่อ) (1. Dimension (Cont.))	External caliper gauge		In-house method : WI (10)
	0 mm to 10 mm	6.5 µm	using gauge block
	> 10 mm to 20 mm	13 µm	
	> 20 mm to 50 mm	41 µm	
	Internal caliper gauge		In-house method : WI (11)
	> 2.5 mm to 12.5 mm	6.5 µm	using gauge block
	> 5 mm to 25 mm	13 µm	
	> 20 mm to 40 mm	13 µm	
	> 40 mm to 50 mm	14 µm	
	> 50 mm to 70 mm	14 µm	
	> 70 mm to 120 mm	41 µm	
	Thickness gauge		In-house method : WI (12)
	0 mm to 12 mm	1.4 µm	using gauge block
	> 12 mm to 20 mm	8.2 µm	
	Feeler gauge		In-house method : WI (13)
	> 0.01 mm to 1.0 mm	2.4 µm	based on JIS B 7524 using digimatic indicator
	Dial gauge tester, micrometer head		In-house method : WI (14)
	0 mm to 25 mm	1.8 µm	based on JIS B 7502 using linear gauge

* 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 22-LB0013
(Certification no. 22-LB0013)

ฉบับที่ 01 (Issue No. 01) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) ถึงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2571 (Until) (20th April 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)
1. มิติ (ต่อ) (1. Dimension (Cont.))	Linear gauge		In-house method : WI (15) based on JIS B 7503 using indicator tester (i-checker)
	0 mm to 5 mm	0.76 µm	
	> 5 mm to 10 mm	0.81 µm	
	> 10 mm to 25 mm	0.93 µm	
	> 25 mm to 35 mm	1.1 µm	
	> 35 mm to 50 mm	1.4 µm	
	Bar-shaped micrometer caliper for internal measurement (tubular type)		In-house method : WI (16) based on JIS B 7502 using gauge block
	Single rod type		
	50 mm to 75 mm	3.1 µm	
	> 75 mm to 100 mm	3.6 µm	
	> 100 mm to 125 mm	4.1 µm	
	> 125 mm to 150 mm	4.7 µm	
	> 150 mm to 175 mm	5.3 µm	
	> 175 mm to 200 mm	5.9 µm	
	> 200 mm to 225 mm	6.6 µm	
	> 225 mm to 250 mm	7.1 µm	
	> 250 mm to 275 mm	7.7 µm	
	> 275 mm to 300 mm	8.4 µm	
	> 300 mm to 325 mm	9.0 µm	
	> 325 mm to 350 mm	9.7 µm	
	> 350 mm to 375 mm	11 µm	
	> 375 mm to 400 mm	11 µm	

* 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 22-LB0013
(Certification no. 22-LB0013)

ฉบับที่ 01 (Issue No. 01) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) ถึงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2571 (Until) (20th April 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)
1. มิติ (ต่อ) (1. Dimension (Cont.))	Bar-shaped micrometer caliper for internal measurement (tubular type)		In-house method : WI (16) based on JIS B 7502 using gauge block
	Single rod type (Cont.)		
	> 400 mm to 425 mm	12 µm	
	> 425 mm to 450 mm	13 µm	
	> 450 mm to 475 mm	13 µm	
	> 475 mm to 500 mm	14 µm	
	Extension rod type		
	50 mm to 63 mm	2.9 µm	
	50 mm	2.7 µm	
	63 mm	2.9 µm	
	75 mm	3.1 µm	
	100 mm	3.6 µm	
	150 mm	4.7 µm	
	250 mm	7.1 µm	
	Microindicator		In-house method : WI (18) based on JIS B 7519 using indicator tester (i-Checker)
	0 mm to 0.08 mm	0.78 µm	
	0 mm to 0.25 mm	5.9 µm	
	0 mm to 0.40 mm	5.9 µm	
	0 mm to 0.50 mm	5.9 µm	
	0 mm to 0.80 mm	5.9 µm	

* 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 22-LB0013
(Certification no. 22-LB0013)

ฉบับที่ 01 (Issue No. 01) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) ถึงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2571 (Until) (20th April 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)
1. มิติ (ต่อ) (1. Dimension (Cont.))	Roughness tester (portable)		In house method WI 19 based on ISO 12179 Geometrical Product Specifications (GPS) Surface texture : Profile method Calibration of contact (stylus) instruments
	Ra (range Z-axis)		
	-200 µm to 160 µm	$\sqrt{(0.037\ \mu m)^2 + (0.017 \cdot Ra)^2}$	
	Rz	$\sqrt{(0.12\ \mu m)^2 + (0.024 \cdot Rz)^2}$	
	Rsm (range X-axis)		
	0 mm to 16 mm	$\sqrt{(0.61\ \mu m)^2 + (0.004 \cdot Rsm)^2}$	
	Can seam micrometer		In-house method : WI (21) using gauge block
	0 mm to 13 mm	2.4 µm	
	Caliper depth gauge		In-house method : WI (23) based on JIS B 7518 using gauge block
	0 mm to 150 mm	14 µm	
	> 150 mm to 200 mm	15 µm	
	> 200 mm to 300 mm	16 µm	
	Surface plate		In-house method : WI (30) based on JIS B 7513 using electronic level
	300 mm x 300 mm	1.0 µm	
	450 mm x 300 mm	1.1 µm	
	600 mm x 600 mm	1.4 µm	

* 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 22-LB0013
(Certification no. 22-LB0013)

ฉบับที่ 01 (Issue No. 01) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) ถึงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2571 (Until) (20th April 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)
1. มิติ (1. Dimension)	Roughness tester (Column, Compact)		In-house method (WI 19) based on ISO 12179 Geometrical Product Specifications (GPS) Surface texture : Profile method Calibration of contact (stylus) instruments
	Ra (range Z-axis) 0 µm to 800 µm	$\sqrt{(0.13\ \mu m)^2 + (0.017 \cdot Ra)^2}$	
	Rz	$\sqrt{(0.22\ \mu m)^2 + (0.024 \cdot Rz)^2}$	
	Rsm (range X-axis) 0 mm to 200 mm	$\sqrt{(0.61\ \mu m)^2 + (0.004 \cdot Rsm)^2}$	
	Profile projector		In house method : WI (28) based on JIS B 7184
	0 mm to 170 mm (X,Y)	$\sqrt{(0.0020)^2 + (1.18 \cdot 10^{-5} \cdot l)^2}$	
	> 170 mm to 300 mm (X)	$\sqrt{(0.0023)^2 + (1.18 \cdot 10^{-5} \cdot l)^2}$	
	Surface plate		In-house method : WI (30) based on JIS B 7513 using electronic level
	300 mm to 2 500 mm	3.3 µm	
	Measuring microscope		In house method : WI (32) based on JIS B 7153
	0 mm to 200 mm (X,Y)	$\sqrt{(0.0016)^2 + (1.18 \cdot 10^{-5} \cdot l)^2}$	
	> 200 mm to 400 mm (X)	$\sqrt{(0.0012)^2 + (1.21 \cdot 10^{-5} \cdot l)^2}$	

* 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 22-LB0013
(Certification no. 22-LB0013)

ฉบับที่ 01 (Issue No. 01) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) ถึงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2571 (Until) (20th April 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)
2. ความแข็ง (2. Hardness)	Rockwell hardness testing machine		ISO 6508-2 : 2015 and ASTM E18-20 Indirect method
	Scale A		
	20 HRA to 95 HRA	0.64 HRA	
	Scale B		
	10 HRBW to < 90 HRBW	1.03 HRBW	
	≥ 90 HRBW to 100 HRBW	0.81 HRBW	
	Scale C		
	10 HRC to 70 HRC	0.63 HRC	
	Vicker hardness testing machine		ISO 6507-2 : 2018 and ASTM E92-17 Indirect method
	Scale HV1		
	100 HV1 to ≤ 240 HV1	2.38 % of HV	
	400 HV1 to 600 HV1	3.33 % of HV	
	> 700 HV1 to 1 000 HV1	3.93 % of HV	
	Scale HV5		
	100 HV5 to ≤ 240 HV5	1.46 % of HV	
	400 HV5 to 600 HV5	1.88 % of HV	
	> 700 HV5 to 1 000 HV5	2.27 % of HV	
	Scale HV10		
	100 HV10 to ≤ 240 HV10	1.07 % of HV	
	400 HV10 to 600 HV10	1.38 % of HV	
	> 700 HV10 to 1 000 HV10	1.75 % of HV	

* 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))