

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Calibration)



ใบรับรองเลขที่ 22-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)

ชื่อห้องปฏิบัติการ
(Laboratory Name)

บริษัท พรีเมียร์ซิสเต็มเอ็นจิเนียริง จำกัด
(PREMIER SYSTEM ENGINEERING Co.,Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่
(Accreditation No.)

สอบเทียบ 0024
(Calibration 0024)

ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
1.อุณหภูมิ (1.Temperature)	Temperature Indicator with Sensor Resistance temperature - 30 °C to 250 °C Thermocouple Type K - 30 °C to 250°C Type T - 30 °C to 250°C Liquid in glass thermometers Total immersion - 30 °C to 250°C Partial immersion - 30 °C to 250°C	0.082 °C 0.60 °C 0.27 °C 0.30 °C 0.58 °C	Comparison with standard thermometer ASTM E77-14 (Reapproved 2021)

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
1. อุณหภูมิ (1. Temperature)	Dial thermometer - 30 °C to 250°C	0.60 °C	Comparison with standard thermometer
	Autoclave 110 °C	1.0 °C	Based on BS 2646-1 : 2021
	121°C	0.84 °C	
	Temperature controlled Enclosures - 20 °C to 50 °C	0.36 °C	Based on ASTM E145-94 (Reapproved 2021)
	> 50 °C to 100 °C	0.32 °C	
	> 100 °C to 120 °C	0.47 °C	
	> 120 °C to 140 °C	0.39 °C	
> 140 °C to 160 °C	0.52 °C		
> 160 °C to 185 °C	0.72 °C		

(Handwritten signature)

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
1.อุณหภูมิ (1.Temperature)	Water Bath 25 °C to 99.5 °C	0.16 °C	Based on ASTM E715-80 (Reapproved 2022)
	Infrared thermometer emissivity 0.95		Direct measurement with Infrared calibrator
	35 °C to 200 °C	2.0 °C	
	> 200 °C to 300 °C	2.7 °C	
	> 300 °C to 350 °C	3.2 °C	
	Temperature sensor Resistance thermometer		
	-30 °C to 150 °C	0.32 °C	
	> 150 °C to 300 °C	0.34 °C	
	> 300 °C to 400 °C	0.35 °C	

* 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 22-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
2.ความชื้น (2.Humidity)	Digital Thermo Hygrometer Temperature 15 °C to 60 °C Relative humidity @ 25 °C 40 % to 60 % > 60 % to 70 % > 70% to 90 %	0.62 °C 1.8 % 2.4 % 2.7 %	Comparison with standard thermometer Comparison with relative humidity standard
3.ไฟฟ้า (3.Electrical)	Temperature Indicator Resistance thermometer Pt-100 (385), (3 wire , 4 wire) -100 °C to 100 °C > 100 °C to 300 °C > 300 °C to 500 °C > 500 °C to 700 °C	0.11 °C 0.13 °C 0.14 °C 0.16 °C	Based on Euramet cg-11 Version 2.0 (03/2011)

Handwritten mark

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)

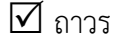


ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th September B.E. 2571 (2028))

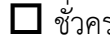
สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



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)
3.ไฟฟ้า (3.Electrical)	Temperature Indicator Thermocouple type K -100 °C to 1 300 °C type T -200 °C to -101 °C > -101 °C to 300 °C type J -200 °C to -101 °C > -101 °C to 500 °C > 500 °C to 1 100 °C type E -190 °C to -101 °C > -101 °C to 900 °C type R 0 °C to 50 °C > 50 °C to 1 700 °C	0.53 °C 1.1 °C 0.74 °C 0.54 °C 0.53 °C 0.63 °C 0.54 °C 0.53 °C 1.4 °C 1.7 °C	Based on Euramet cg-11 Version 2.0 (03/2011)

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
3.ไฟฟ้า (3.Electrical)	Temperature Indicator Thermocouple type S 0 °C to 200 °C > 200 °C to 1 700 °C	1.4 °C 1.7 °C	Based on Euramet cg-11 Version 2.0 (03/2011)
	Centrifuge 200 r/min to 500 r/min > 500 r/min to 16 500 r/min	1.4 r/min 2.6 r/min	Direct measurement with Digital Tachometer
4.มิติ (4.Dimension)	Vernier caliper (for external measurement) 0 mm to 300 mm > 300 mm to 600 mm	14 µm 25 µm	Based on JIS B 7507 : 2016
	Micrometer caliper for external measurement 0 mm to 25 mm > 25 mm to 200 mm	1.2 µm 5.6 µm	Based on JIS B 7502 : 2016

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
4.มิติ (4.Dimension)	Dial and digital thickness gauge 0 mm to 12 mm	0.63 μ m	Direct measurement with gauge block
	Digimatic Indicator 0 mm to 50 mm	6.8 μ m	Based on JIS B 7503 : 2017
	Ruler 0 mm to 1 000 mm	0.066 mm	Based on JIS B 7503 : 2017
	Tape measuring 0 mm to 2 000 mm > 2 000 mm to 4 000 mm > 4 000 mm to 4 500 mm	0.070 mm 0.14 mm 0.20 mm	Based on JIS B 7512 : 1993

Handwritten signature

* 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 22-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
5.ปริมาตร (5.Volumn)	Measuring Pipette		ASTM E542-01 (Reapproved 2021)
	0.1 cm ³ to 1 cm ³	0.002 6 cm ³	
	> 1 cm ³ to 5 cm ³	0.002 8 cm ³	
	> 5 cm ³ to 10 cm ³	0.003 8 cm ³	
	> 10 cm ³ to 25 cm ³	0.007 1 cm ³	
	> 25 cm ³ to 50 cm ³	0.011 cm ³	
	Volumetric Pipette		ASTM E542-01 (Reapproved 2021)
	1 cm ³	0.002 7 cm ³	
	2 cm ³	0.002 7 cm ³	
	3 cm ³	0.002 7 cm ³	
	4 cm ³	0.002 7 cm ³	
	5 cm ³	0.002 7 cm ³	
	6 cm ³	0.003 7 cm ³	
	7 cm ³	0.003 7 cm ³	
8 cm ³	0.003 7 cm ³		
9 cm ³	0.003 8 cm ³		
10 cm ³	0.003 8 cm ³		

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
5.ปริมาตร (5.Volumn)	Volumetric Pipette		ASTM E542-01 (Reapproved 2021)
	15 cm ³	0.006 3 cm ³	
	20 cm ³	0.006 7 cm ³	
	25 cm ³	0.006 6 cm ³	
	50 cm ³	0.011 cm ³	
	100 cm ³	0.016 cm ³	
	Volumetric Flask		ASTM E542-01 (Reapproved 2021)
	20 cm ³	0.006 6 cm ³	
	25 cm ³	0.006 8 cm ³	
	50 cm ³	0.011 cm ³	
	100 cm ³	0.019 cm ³	
	200 cm ³	0.034 cm ³	
	250 cm ³	0.038 cm ³	
	500 cm ³	0.066 cm ³	
1 000 cm ³	0.14 cm ³		
2 000 cm ³	0.24 cm ³		

(Handwritten signature)

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
5.ปริมาตร (5.Volumn)	Graduated Cylinder		ASTM E542-01 (Reapproved 2021)
	10 cm ³	0.010 cm ³	
	> 10 cm ³ to 50 cm ³	0.022 cm ³	
	> 50 cm ³ to 100 cm ³	0.035 cm ³	
	> 100 cm ³ to 140 cm ³	0.038 cm ³	
	> 140 cm ³ t 250 cm ³	0.051 cm ³	
	> 250 cm ³ to 500 cm ³	0.72 cm ³	
	> 500 cm ³ to 1 000 cm ³	0.95 cm ³	
	Burette		ASTM E542-01 (Reapproved 2021)
	5 cm ³	0.003 9 cm ³	
	> 5 cm ³ to 10 cm ³	0.006 1 cm ³	
	> 10 cm ³ to 12.5 cm ³	0.006 3 cm ³	
	> 12.5 cm ³ to 25 cm ³	0.006 7 cm ³	
	> 25 cm ³ to 30 cm ³	0.009 1 cm ³	
> 30 cm ³ to 35 cm ³	0.009 4 cm ³		
> 35 cm ³ to 40 cm ³	0.009 8 cm ³		
> 40 cm ³ to 50 cm ³	0.011 cm ³		

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
5.ปริมาตร (5.Volumn)	Piston pipette > 10 µl to 20 µl > 20 µl to 25 µl > 25 µl to 50 µl > 50 µl to 100 µl > 100 µl to 200 µl > 200 µl to 500 µl > 500 µl to 1 000 µl > 1 000 µl to 2 000 µl > 2 000 µl to 3 000 µl > 3 000 µl to 4 000 µl > 4 000 µl to 5 000 µl > 5 000 µl to 10 000 µl	92 nl 87 nl 88 nl 0.24 µl 0.27 µl 0.22 µl 0.29 µl 0.47 µl 0.59 µl 0.74 µl 0.88 µl 1.6 µl	Based on ISO 8655-6 : 2002 (E)

(Handwritten signature)

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
5. ปริมาตร (5. Volume)	Dispenser 0.5 cm ³ to 1 cm ³ > 1 cm ³ to 2 cm ³ > 2 cm ³ to 3 cm ³ > 3 cm ³ to 4 cm ³ > 4 cm ³ to 5 cm ³ > 5 cm ³ to 10 cm ³ > 10 cm ³ to 20 cm ³ > 20 cm ³ to 30 cm ³ > 30 cm ³ to 40 cm ³ > 40 cm ³ to 50 cm ³	0.000 32 cm ³ 0.000 34 cm ³ 0.000 57 cm ³ 0.000 57 cm ³ 0.000 73 cm ³ 0.001 3 cm ³ 0.002 5 cm ³ 0.003 8 cm ³ 0.005 1 cm ³ 0.006 3 cm ³	Based on ISO 8655-6 : 2002 (E)
6. เคมี (6. Chemical)	pH meter Nominal pH 4 7 10	0.013 0.019 0.058	Direct measurement with certified reference material

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
6. เคมี (6.Chemical)	pH meter		Direct measurement with standard voltage calibrator
	DC voltage		
	-177.48 mV	0.17 mV	
	0 mV	0.13 mV	
	177.48 mV	0.17 mV	
	Conductivity meter		Direct measurement with certified reference material
	Nominal		
	10 μ S/cm	0.36 μ S/cm	
	147 μ S/cm	2.1 μ S/cm	
	1 413 μ S/cm	19 μ S/cm	
	12 880 μ S/cm	180 μ S/cm	

* 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 22-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
6. เคมี (6.Chemical)	Spectrophotometer Wavelength Holmium filter Nominal 242 nm 279 nm 287 nm 334 nm 361 nm 419 nm 446 nm 454 nm 460 nm 536 nm 638 nm	0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm	Based on ASTM E275-08 (Reapproved 2022)

* 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 22-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
6. เคมี (6.Chemical)	Spectrophotometer Wavelength Didymium filter Nominal 431 nm 473 nm 513 nm 529 nm 573 nm 585 nm 685 nm 741 nm 749 nm 807 nm 879 nm	0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm	Based on ASTM E275-08 (Reapproved 2022)

Handwritten signature

* 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 22-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
6. เคมี (6.Chemical)	Spectrophotometer		Based on ASTM E275-08 (Reapproved 2022)
	Photometric		
	at 235 nm		
	Nominal 0.0 A	0.0075 A	
	Nominal 0.7 A	0.0075 A	
	at 257 nm		
	Nominal 0.0 A	0.0075 A	
	Nominal 0.8 A	0.0075 A	
	at 313 nm		
	Nominal 0.0 A	0.0075 A	
	Nominal 0.3 A	0.0075 A	
	at 350 nm		
	Nominal 0.0 A	0.0075 A	
	Nominal 0.6 A	0.0075 A	
at 440 nm			
Nominal 0.0 A	0.0042 A		
Nominal 1.2 A	0.0042 A		

Handwritten signature

* 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 22-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
6. เคมี (6.Chemical)	Spectrophotometer Photometric at 465 nm Nominal 0.0 A Nominal 1.2 A at 546.1 nm Nominal 0.0 A Nominal 1.2 A at 590 nm Nominal 0.0 A Nominal 1.2 A at 635 nm Nominal 0.0 A Nominal 1.2 A	0.0042 A 0.0042 A 0.0042 A 0.0042 A 0.0042 A 0.0042 A 0.0042 A 0.0042 A	Based on ASTM E275-08 (Reapproved 2022)

* 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 22-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
7. มวล (7.Mass)	Conventional mass		Based on OIML R111 - 1 : 2004
	1 mg	28 µg	
	2 mg	28 µg	
	5 mg	28 µg	
	10 mg	28 µg	
	Conventional mass		OIML R111 - 1 : 2004
	Class F ₂		
	20 mg	30 µg	
	50 mg	40 µg	
	100 mg	50 µg	
	200 mg	60 µg	
	500 mg	80 µg	
	Class F ₁		OIML R111 - 1 : 2004
	1 g	0.030 mg	
2 g	0.040 mg		
5 g	0.050 mg		
10 g	0.060 mg		

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
7. มวล (7.Mass)	Conventional mass Class F ₁ 20 g 50 g 100 g 200 g 500 g 1 000 g 2 000 g Class M ₁ 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg	0.080 mg 0.10 mg 0.16 mg 0.30 mg 1.0 mg 1.6 mg 3.0 mg 30 mg 80 mg 0.16 g 0.30 g 	OIML R111 - 1 : 2004

* 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 22-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)

ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
7. มวล (7.Mass)	Electronic Balance 1 mg to 1 g > 1 g to 5 g > 5 g to 10 g > 10 g to 20 g > 20 g to 80 g > 80 g to 100 g > 100 g to 200 g > 200 g to 500 g > 0.5 kg to 1 kg > 1 kg to 2 kg > 2 kg to 5 kg > 5 kg to 10 kg > 10 kg to 30 kg > 30 kg to 300 kg > 300 kg to 600 kg	25 µg 28 µg 32 µg 41 µg 0.12 mg 0.13 mg 0.26 mg 1.1 mg 2.3 mg 4.6 mg 12 mg 85 mg 0.11 g 9.4 g 43 g	Based on UKAS LAB 14 : 2022

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
7. มวล (7.Mass)	Electronic balance 1 mg to 40 g > 40 g to 80 g > 80 g to 200 g > 200 g to 300 kg > 300 kg to 600 kg Spring Balance 1g to 1 kg > 1 kg to 3 kg > 3 kg to 7 kg > 7 kg to 35 kg > 35 kg to 60 kg > 60 kg to 150 kg	0.11 mg 0.15 mg 0.26 mg 61 g 98 g 4.3 g 8.2 g 0.016 kg 0.082 kg 0.17 kg 0.41 kg	Based on Euramet CG-18 Version 4.0 (11/2015) Based on UKAS LAB 14 : 2022

* 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 22-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
8.ความดัน (8.Pressure)	Pressure measuring instrument Pressure gauge Gauge pressure (P_e) -90 kPa to 0 kPa 0 MPa to 2 MPa > 0 MPa to 70 MPa	0.60 kPa 0.60 kPa 20 kPa	Based on DKD-R 6-1 edition 3/2014 pressure medium : air pressure medium : air and nitrogen gas pressure medium : oil and water

* 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 22-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
1. อุณหภูมิ (1. Temperature)	Temperature controlled Enclosures		Based on ASTM E145-94 (Reapproved 2021)
	- 20 °C to 50 °C	0.36 °C	
	> 50 °C to 100 °C	0.32 °C	
	> 100 °C to 120 °C	0.47 °C	
	> 120 °C to 140 °C	0.39 °C	
	> 140 °C to 160 °C	0.52 °C	
	> 160 °C to 185 °C	0.72 °C	
	Water bath		Based on ASTM E715-08 (re-approved 2022)
	25 °C to 99.5 °C	0.16 °C	
	Autoclave		Based on BS 2646-1 : 2021
	110 °C	1.0 °C	
	121 °C	0.84 °C	

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)	
1. อุณหภูมิ (1. Temperature)	Furnace			
	300 °C to 550 °C	2.6 °C	Comparison with standard thermometer	
	> 550 °C to 700 °C	4.2 °C		
	> 700 °C to 900 °C	4.3 °C		
	Dial thermometer			
	0 °C to 100 °C	0.59 °C	Comparison with standard thermometer	
	> 100 °C to 160 °C	1.2 °C		
	> 160 °C to 200 °C	1.4 °C		
	Temperature indicator with sensor			Comparison with standard thermometer
	Resistance thermometer			
-30 °C to 160 °C	0.13 °C			
> 160 °C to 200 °C	0.61 °C			
> 200 °C to 400 °C	0.96 °C			

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
1.อุณหภูมิ (1.Temperature)	Temperature indicator with sensor Thermocouple type T -30 °C to 160 °C > 160 °C to 200 °C > 200 °C to 250 °C type K -30 °C to 160 °C > 160 °C to 200 °C > 200 °C to 300 °C > 300 °C to 350 °C > 350 °C to 400 °C > 400 °C to 500 °C > 500 °C to 600 °C > 600 °C to 700 °C > 700 °C to 800 °C > 800 °C to 900 °C > 900 °C to 1 000 °C > 1 000 °C to 1 100 °C > 1 100 °C to 1 200 °C	0.48 °C 0.92 °C 1.3 °C 1.2 °C 1.4 °C 1.5 °C 1.6 °C 1.7 °C 4.1 °C 4.2 °C 4.4 °C 5.1 °C 5.3 °C 5.5 °C 5.7 °C 5.9 °C	Comparison with standard thermometer

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
1.อุณหภูมิ (1.Temperature)	Temperature indicator with sensor Thermocouple type N -30 °C to 160 °C > 160 °C to 200 °C > 200 °C to 300 °C > 300 °C to 350 °C > 350 °C to 400 °C > 400 °C to 500 °C > 500 °C to 600 °C > 600 °C to 700 °C > 700 °C to 800 °C > 800 °C to 900 °C > 900 °C to 1 000 °C > 1 000 °C to 1 100 °C > 1 100 °C to 1 200 °C	1.2 °C 1.4 °C 1.5 °C 1.6 °C 1.7 °C 4.1 °C 4.2 °C 4.4 °C 5.1 °C 5.3 °C 5.5 °C 5.7 °C 5.9 °C 	Comparison with standard thermometer

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
1.อุณหภูมิ (1.Temperature)	Temperature sensor Resistance thermometer -30 °C to 150 °C > 150 °C to 300 °C > 300 °C to 400 °C	0.32 °C 0.34 °C 0.35 °C	Comparison with standard thermometer
2.ไฟฟ้า (2.Electrical)	Temperature Indicator Resistance thermometer Pt-100 (385), (3 wire , 4 wire) -100 °C to 100 °C > 100 °C to 300 °C > 300 °C to 500 °C > 500 °C to 700 °C Thermocouple type K -100 °C to 1 300 °C type T -200 °C to -101 °C >-101 °C to 300 °C	0.11 °C 0.13 °C 0.14 °C 0.16 °C 0.53 °C 1.1 °C 0.74 °C	Based on Euramet cg-11 Version 2.0(03/2011)

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
2.ไฟฟ้า (2.Electrical)	Temperature Indicator Thermocouple type J -200 °C to -101 °C >-101 °C to 500 °C > 500 °C to 1 100 °C type E -190 °C to -101 °C > -101 °C to 900 °C type R 0 °C to 50 °C > 50 °C to 1 700 °C type S 0 °C to 200 °C > 200 °C to 1 700 °C Centrifuge 200 r/min to 500 r/min > 500 r/min to 16 500 r/min	0.54 °C 0.53 °C 0.63 °C 0.54 °C 0.53 °C 1.4 °C 1.7 °C 1.4 °C 1.7 °C 1.4 r/min 2.6 r/min	Based on Euramet cg-11 Version 2.0(03/2011) direct measurement with Digital tachometer

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
3. ความดัน (3.Pressure)	Pressure measuring instrument Pressure gauge Gauge pressure (P_e) -90 kPa to 0 kPa 0 MPa to 2 MPa > 0 MPa to 70 MPa	0.60 kPa 0.60 kPa 20 kPa	Based on DKD-R 6-1 edition 3/2014 pressure medium : air pressure medium : air and N ₂ pressure medium : oil and water
4. มวล (4. Mass)	Electronic balance 1 mg to 1 g > 1 g to 5 g > 5 g to 10 g > 10 g to 20 g > 20 g to 80 g > 80 g to 100 g > 100 g to 200 g > 200 g to 500 g > 0.5 kg to 1 kg > 1 kg to 2 kg > 2 kg to 5 kg	25 µg 28 µg 32 µg 41 µg 0.12 mg 0.13 mg 0.26 mg 1.1 mg 2.3 mg 4.6 mg 12 mg	Based on UKAS LAB 14 : 2022

* 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 22-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)	
4. มวล (4. Mass)	Electronic balance			
	> 5 kg to 10 kg	85 mg	Based on UKAS LAB 14 : 2022	
	> 10 kg to 30 kg	0.11 g		
	> 30 kg to 300 kg	9.4 g		
	> 300 kg to 600 kg	43 g		
	1 mg to 40 g	0.11 mg	Based on Euramet CG-18 Version 4.0 (11/2015)	
	> 40 g to 80 g	0.15 mg		
	> 80 g to 200 g	0.26 mg		
	> 200 g to 300 kg	61 g		
	> 300 kg to 600 kg	98 g		
	Spring Balance			Based on UKAS LAB 14 : 2022
	1 g to 1 kg	4.3 g		
	> 1 kg to 3 kg	8.2 g		
	> 3 kg to 7 kg	0.016 kg		
> 7 kg to 35 kg	0.082 kg			
> 35 kg to 60 kg	0.17 kg			
> 60 kg to 150 kg	0.41 kg			

* 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 22-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)	
5.เคมี (5. Chemical)	pH meter		Direct measurement with certified reference material	
	Norminal pH			
	4	0.013		
	7	0.019		
		10	0.058	Direct measurement with standard voltage calibrator
	DC voltage			
	-177.48 mV	0.17 mV		
	0 mV	0.13 mV		
		177.48 mV	0.17 mV	Direct measurement with certified reference material
	Conductivity meter			
Nominal				
10 μ S/cm	0.36 μ S/cm			
147 μ S/cm	2.1 μ S/cm			
	1 413 μ S/cm	19 μ S/cm		
	12 880 μ S/cm	180 μ S/cm		

* 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 22-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
5.เคมี (5. Chemical)	Spectrophotometer Wavelength Holmium filter Nominal 242 nm 279 nm 287 nm 334 nm 361 nm 419 nm 446 nm 454 nm 460 nm 536 nm 638 nm	0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm	Based on ASTM E275-08 (Reapproved 2022)

(Handwritten signature)

* 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-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
5.เคมี (5. Chemical)	Spectrophotometer Wavelength Didymium filter Nominal 431 nm 473 nm 513 nm 529 nm 573 nm 585 nm 685 nm 741 nm 749 nm 807 nm 879 nm	0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm 0.18 nm	Based on ASTM E275-08 (Reapproved 2022)

* 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 22-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)

ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
5.เคมี (5. Chemical)	Spectrophotometer Photometric at 235 nm Nominal 0.0 A Nominal 0.7 A at 257 nm Nominal 0.0 A Nominal 0.8 A at 313 nm Nominal 0.0 A Nominal 0.3 A at 350 nm Nominal 0.0 A Nominal 0.6 A at 440 nm Nominal 0.0 A Nominal 1.2 A	0.0075 A 0.0075 A 0.0075 A 0.0075 A 0.0075 A 0.0075 A 0.0042 A 0.0042 A	Based on ASTM E275-08 (Reapproved 2022)

* 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 22-LB0056
(Certification no. 22-LB0056)

ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2566
(Valid from) (30th September B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 กันยายน 2571
(Until) (29th 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)
5.เคมี (5. Chemical)	Spectrophotometer Photometric at 465 nm Nominal 0.0 A Nominal 1.2 A at 546.1 nm Nominal 0.0 A Nominal 1.2 A at 590 nm Nominal 0.0 A Nominal 1.2 A at 635 nm Nominal 0.0 A Nominal 1.2 A	0.0042 A 0.0042 A 0.0042 A 0.0042 A 0.0042 A 0.0042 A	Based on ASTM E275-08 (Reapproved 2022)

* 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))