

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0109

(Certification no. 22-LB0109)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

บริษัท ดอกเตอร์ คาลิเบรชั่น จำกัด

(Doctor Calibration Company Limited)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

สอบเทียบ 0158

(Calibration 0158)

ฉบับที่ 03

(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(30<sup>th</sup> January B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2570

(Until)

(29<sup>th</sup> April B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการสอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
1. ปริมาตร (1. Volumetric)	Piston pipette		Based on ISO 8655-6 : 2002
	0.1 µl to 2 µl	0.013 µl	
	> 2 µl to 10 µl	0.017 µl	
	> 10 µl to 20 µl	0.018 µl	
	> 20 µl to 100 µl	0.18 µl	
	> 100 µl to 200 µl	0.19 µl	
	> 200 µl to 500 µl	0.21 µl	
	> 500 µl to 1 000 µl	0.32 µl	
	> 1 000 µl to 2 500 µl	1.2 µl	
	> 2 500 µl to 5 000 µl	2.9 µl	
Dispenser	0.2 ml to 10 ml	4.0 µl	Based on ISO 8655-5,6 : 2002
	> 10 ml to 25 ml	7.0 µl	
	> 25 ml to 50 ml	12 µl	

\* 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-LB0109

(Certification no. 22-LB0109)



ฉบับที่ 03

(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2566

(Valid from) (30<sup>th</sup> January B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2570

(Until) (29<sup>th</sup> April B.E. 2570 (2027))

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. ปริมาตร (ต่อ) (1. Volumetric (Cont.))	Piston Burette 200 µl to 10 000 µl > 10 000 µl to 25 000 µl > 25 000 µl to 50 000 µl	2.0 µl 4.0 µl 13 µl	Based on ISO8655-6 : 2002
2. ไฟฟ้า (2. Electrical)	Centrifuge 500 r/min to 14 000 r/min	2.4 r/min	Comparison with digital tachometer
3. เคมี (3. Chemical)	pH meter Nominal pH 4.0 7.0 10.0 DC voltage -414.12 mV to 414.12 mV	0.010 0.010 0.010 0.065 mV	Direct measurement with certified reference material (CRM)  Direct measurement with DC voltage standard

\* 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-LB0109

(Certification no. 22-LB0109)



ฉบับที่ 03

(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2566

(Valid from) (30<sup>th</sup> January B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2570

(Until) (29<sup>th</sup> April B.E. 2570 (2027))

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.มวล (1. Mass)	Electronic balance 1 mg to 10 mg > 10 mg to 20 mg > 20 mg to 50 mg > 50 mg to 200 mg > 200 mg to 500 mg > 0.5 g to 1 g > 1 g to 2 g > 2 g to 5 g > 5 g to 10 g > 10 g to 20 g > 20 g to 50 g > 50 g to 100 g > 100 g to 200 g > 200 g to 250 g > 250 g to 300 g > 300 g to 500 g > 500 g to 1 kg > 1 kg to 1.5 kg > 1.5 kg to 2 kg > 2 kg to 5 kg	2.9 µg 3.6 µg 17 µg 18 µg 19 µg 20 µg 21 µg 25 µg 29 µg 40 µg 69 µg 0.13 mg 0.30 mg 0.96 mg 1.0 mg 1.3 mg 2.0 mg 3.0 mg 4.0 mg 0.17 g	Based on UKAS LAB 14 : 2019

\* 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-LB0109

(Certification no. 22-LB0109)



ฉบับที่ 03

(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2566

(Valid from) (30<sup>th</sup> January B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2570

(Until) (29<sup>th</sup> April B.E. 2570 (2027))

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)	Centrifuge 500 r/min to 14 000 r/min	2.4 r/min	Comparison with digital tachometer
3. อุณหภูมิ (3. Temperature)	Temperature controlled enclosure -80 °C to -40 °C > -40 °C to 4 °C > 4 °C to 100 °C > 100 °C to 150 °C > 150 °C to 200 °C  Liquid bath 0 °C to 100 °C  Autoclave 110 °C to 130 °C	3.4 °C 1.9 °C 0.40 °C 1.2 °C 1.7 °C  0.17 °C  0.70 °C	TLAS G-20  ASTM E 715-80  BS 2646 - 1

\* 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))