รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0020

(Certification no. 22-LB0020)

ชื่อห้องปฏิบัติการ (Laboratory Name): บริษัท ดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) จำกัด (DKSH (Thailand) Limited)

หมายเลขการรับรองที่ (Accreditation No.): สอบเทียบ 0224 (Calibration 0224)

ฉบับที่ 03 (Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021))

ถึงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (Until) (19th October B.E. 2565 (2022))

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. มวล (1.Mass)	Electronic balance		In-house method : CP-B01-01 based on UKAS LAB14 : 2019
	1 mg to 50 mg	7.0 µg	
	> 50 mg to 100 mg	9.0 µg	
	> 100 mg to 200 mg	10 µg	
	> 200 mg to 500 mg	15 µg	
	> 500 mg to 2 g	20 µg	
	> 2 g to 5 g	30 µg	
	> 5 g to 10 g	35 µg	
	> 10 g to 20 g	45 µg	
	> 20 g to 25 g	75 µg	
	> 25 g to 50 g	80 µg	
	> 50 g to 100 g	0.15 mg	
	> 100 g to 150 g	0.25 mg	
	> 150 g to 200 g	0.30 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-LB0020

(Certification no. 22-LB0020)

ฉบับที่ 03 (Issue No. 03) | ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) | ถึงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (Until) (19th October B.E. 2565 (2022))

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. มวล (1.Mass)	Electronic balance (cont.)		In-house method : CP-B01-01 based on UKAS LAB14 : 2019
	> 200 g to 250 g	0.40 mg	
	> 250 g to 300 g	0.60 mg	
	> 300 g to 1 kg	2.0 mg	
	> 1 kg to 3 kg	10 mg	
	> 3 kg to 10 kg	20 mg	
	> 10 kg to 30 kg	0.20 g	
	> 30 kg to 60 kg	5.0 g	
	> 60 kg to 100 kg	10 g	
	> 100 kg to 200 kg	20 g	
	Conventional mass		In-house method : CP-M01-01 based on OIML R 111-1 : 2004
	Class F_1		
	20 kg	30 mg	
	10 kg	16 mg	
	5 kg	8.0 mg	
	2 kg	3.0 mg	
	1 kg	1.6 mg	
	500 g	0.80 mg	
	200 g	0.30 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-LB0020

(Certification no. 22-LB0020)

ฉบับที่ 03 (Issue No. 03) | ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) | ถึงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (Until) (19th October B.E. 2565 (2022))

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. มวล (1.Mass)	Conventional mass		In-house method : CP-M01-01 based on OIML R 111-1 : 2004
	Class F_1		
	100 g	0.16 mg	
	50 g	0.10 mg	
	20 g	80 µg	
	10 g	60 µg	
	5 g	50 µg	
	2 g	40 µg	
	1 g	30 µg	
	500 mg	25 µg	
	200 mg	20 µg	
	100 mg	16 µg	
	50 mg	12 µg	
	20 mg	10 µg	
	10 mg	8.0 µg	
	5 mg	6.0 µg	
	2 mg	6.0 µg	
	1 mg	6.0 µg	

* 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-LB0020

(Certification no. 22-LB0020)

ฉบับที่ 03 (Issue No. 03) | ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) | ถึงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (Until) (19th October B.E. 2565 (2022))

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.อุณหภูมิ (2.Temperarure)	Digital thermometer with sensor		In-house method : CP-T03-01 by comparison with standard thermometer
	Thermocouple type J, K		
	-30 °C to 200 °C	0.65 °C	
	Thermocouple type T		
	-30 °C to 120 °C	0.30 °C	
	> 120 °C to 200 °C	0.40 °C	
	Resistance thermometer		
	-30 °C to 200 °C	0.085 °C	
	Temperature data logger without display		In-house method : CP-T07-01 by comparison with standard thermometer
	-30 °C to 120 °C	0.10 °C	
	> 120 °C to 200 °C	0.20 °C	
	Dial thermometer		In-house method : CP-T08-01 by comparison with standard thermometer
	-30 °C to 150 °C	0.60 °C	
	> 150 °C to 200 °C	1.2 °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-LB0020

(Certification no. 22-LB0020)

ฉบับที่ 03 (Issue No. 03) | ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) | ถึงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (Until) (19th October B.E. 2565 (2022))

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)
3.ความชื้น (3.Humidity)	Electronic thermo-hygrometer		In-house method : CP-H01-01 by comparison with standard thermometer and standard hygrometer
	Relative humidity		
	@ 25 °C		
	12 % to 30 %	1.1 %	
	> 30 % to 50 %	1.3 %	
	> 50 % to 75 %	1.8 %	
	> 75 % to 90 %	1.9 %	
	Temperature		
	-30 °C to -1 °C	0.66 °C	
	> -1 °C to 70 °C	0.26 °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-LB0020

(Certification no. 22-LB0020)

ฉบับที่ 03 (Issue No. 03) | ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) | ถึงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (Until) (19th October B.E. 2565 (2022))

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)
4.เคมี (4.Chemical)	Viscomter (sine-wave)		In-house method : CP-V05-01 by comparison with viscosity reference standard
	4.7 mPa.s to 9.0 mPa.s	1.0 %	
	> 9.0 mPa.s to 49.7 mPa.s	1.3 %	
	> 49.7 mPa.s to 1.5 Pa.s	1.8 %	
	> 1.5 Pa.s to 8.5 Pa.s	2.3 %	

* 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-LB0020

(Certification no. 22-LB0020)

ฉบับที่ 03 (Issue No. 03) | ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) | ถึงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (Until) (19th October B.E. 2565 (2022))

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)
5.ปริมาตร (5.Volume)	Piston pipette		In-house method : CP-V03-01 based on ISO 8655 : 2002 (E) Part 2 and 6
	0.5 µl to 10 µl	0.037 µl	
	> 10 µl to 50 µl	0.040 µl	
	> 50 µl to 100 µl	0.12 µl	
	> 100 µl to 500 µl	0.13 µl	
	> 500 µl to 1 000 µl	0.25 µl	
	> 1 000 µl to 5 000 µl	1.5 µl	
	> 5 000 µl to 10 000 µl	2.0 µl	
	Dispensers		In-house method : CP-V04-01 based on ISO 8655 : 2002 (E) Part 5 and 6
	0.25 ml	0.28 µl	
	> 0.25 ml to 2 ml	0.52 µl	
	> 2 ml to 5 ml	0.56 µl	
	> 5 ml to 10 ml	1.1 µl	
	> 10 ml to 20 ml	1.6 µl	
	> 20 ml to 50 ml	3.3 µl	
	> 50 ml to 100 ml	6.4 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-LB0020

(Certification no. 22-LB0020)

ฉบับที่ 03 (Issue No. 03) | ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) | ถึงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (Until) (19th October B.E. 2565 (2022))

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)
5.ปริมาตร (5.Volume)	Volumetric flask		ASTM E 542 - 01
	1 ml	5.8 µl	
	2 ml	5.8 µl	
	5 ml	5.9 µl	
	10 ml	6.2 µl	
	20 ml	6.4 µl	
	25 ml	6.6 µl	
	50 ml	0.010 ml	
	100 ml	0.018 ml	
	200 ml	0.029 ml	
	250 ml	0.036 ml	
	500 ml	0.064 ml	
	1 000 ml	0.14 ml	
	2 000 ml	0.26 ml	
	Volumetric pipette		ASTM E 542 - 01
	1 ml	0.002 4 ml	
	2 ml	0.002 4 ml	
	3 ml	0.002 4 ml	
	4 ml	0.002 4 ml	
	5 ml	0.002 4 ml	

* 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-LB0020

(Certification no. 22-LB0020)

ฉบับที่ 03 (Issue No. 03) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) ถึงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (Until) (19th October B.E. 2565 (2022))

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)
5.ปริมาตร (5.Volume)	Volumetric pipette (cont.)		ASTM E 542 - 01
	6 ml	0.002 5 ml	
	7 ml	0.002 6 ml	
	8 ml	0.002 7 ml	
	9 ml	0.002 8 ml	
	10 ml	0.003 7 ml	
	15 ml	0.006 1 ml	
	20 ml	0.006 3 ml	
	25 ml	0.006 5 ml	
	30 ml	0.008 0 ml	
	50 ml	0.011 ml	
	100 ml	0.017 ml	
	Burette		ASTM E 542 - 01
	2 ml to 5 ml	0.003 6 ml	
	> 5 ml to 10 ml	0.003 7 ml	
	> 10 ml to 25 ml	0.006 5 ml	
	> 25 ml to 50 ml	0.010 ml	
	> 50 ml to 100 ml	0.019 ml	

* 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-LB0020

(Certification no. 22-LB0020)

ฉบับที่ 03 (Issue No. 03) | ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) | ถึงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (Until) (19th October B.E. 2565 (2022))

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)
5.ปริมาตร (5.Volume)	Measuring pipette		ASTM E 542 - 01
	0.5 ml to 1 ml	0.002 4 ml	
	> 1 ml to 2 ml	0.002 5 ml	
	> 2 ml to 5 ml	0.002 6 ml	
	> 5 ml to 10 ml	0.003 7 ml	
	> 10 ml to 20 ml	0.006 6 ml	
	> 20 ml to 25 ml	0.006 8 ml	
	> 25 ml to 50 ml	0.011 ml	
	Cylinder		ASTM E 542 - 01
	1 ml to 10 ml	0.005 9 ml	
	> 10 ml to 25 ml	0.006 6 ml	
	> 25 ml to 50 ml	0.011 ml	
	> 50 ml to 100 ml	0.020 ml	
	> 100 ml to 250 ml	0.036 ml	
	> 250 ml to 500 ml	0.067 ml	
	> 500 ml to 1 000 ml	0.14 ml	
	> 1 000 ml to 2 000 ml	0.27 ml	

* 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-LB0020

(Certification no. 22-LB0020)

ฉบับที่ 03 (Issue No. 03) | ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) | ถึงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (Until) (19th October B.E. 2565 (2022))

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. มวล (1.Mass)	Electronic balance		In-house method : CP-B01-01 based on UKAS LAB14 : 2019
	1 mg to 500 mg	0.030 mg	
	> 500 mg to 50 g	0.090 mg	
	> 50 g to 100 g	0.20 mg	
	> 100 g to 200 g	0.30 mg	
	> 200 g to 300 g	0.60 mg	
	> 300 g to 1 kg	2.0 mg	
	> 1 kg to 3 kg	10 mg	
	> 3 kg to 10 kg	20 mg	
	> 10 kg to 30 kg	0.20 g	
	> 30 kg to 60 kg	5.0 g	
	> 60 kg to 100 kg	10 g	
	> 100 kg to 200 kg	20 g	

* 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-LB0020

(Certification no. 22-LB0020)

ฉบับที่ 03 (Issue No. 03) | ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) | ถึงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (Until) (19th October B.E. 2565 (2022))

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. อุณหภูมิ (2.Temperature)	Digital thermometer with sensor		In-house method : CP-T03-01 by comparison with standard thermometer
	Thermocouple type J, K		
	-30 °C to 200 °C	0.65 °C	
	Thermocouple type T		
	-30 °C to 120 °C	0.35 °C	
	> 120 °C to 200 °C	0.45 °C	
	Resistance thermometer		
	-30 °C to 120 °C	0.20 °C	
	> 120 °C to 200 °C	0.25 °C	
	Moisture analyzer part temperature		In-house method : CP-T04-01 by comparison with standard thermometer
	50 °C to 180 °C	1.6 °C	
	Temperature data logger without display		In-house method : CP-T07-01 by comparison with standard thermometer
	-30 °C to 120 °C	0.20 °C	
	> 120 °C to 200 °C	0.25 °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-LB0020

(Certification no. 22-LB0020)

ฉบับที่ 03 (Issue No. 03) | ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) | ถึงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (Until) (19th October B.E. 2565 (2022))

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. อุณหภูมิ (2.Temperature)	Testing liquid bath (5 Position)		In-house method : CP-T05-01 by comparison with standard thermometer
	-25 °C to 70 °C	0.15 °C	
	> 70 °C to 100 °C	0.27 °C	
	Dial thermometer		In-house method : CP-T18-01 by comparison with standard thermometer
	-30 °C to 150 °C	0.60 °C	
	> 150 °C to 200 °C	1.2 °C	
	Autoclave		
	110 °C to 130 °C	0.66 °C	In-house method : CP-T15-01 based on BS 2646-5 : 1993 TLAS-G 20
	Temperature controller enclosure		
	-30 °C to 0 °C	0.50 °C	
	> 0 °C to 70 °C	0.27 °C	
	> 70 °C to 110 °C	0.30 °C	
	> 110 °C to 150 °C	0.50°C	
	> 150 °C to 200 °C	0.88 °C	
	> 200 °C to 300 °C	2.3 °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-LB0020

(Certification no. 22-LB0020)

ฉบับที่ 03 (Issue No. 03) | ออกให้ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (Valid from) (7th October B.E. 2564 (2021)) | ถึงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (Until) (19th October B.E. 2565 (2022))

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)
3.เคมี (3.Chemical)	Viscomter (sine-wave)		In-house method : CP-V05-01 by comparison with viscosity reference standard
	4.7 mPa.s to 9.0 mPa.s	1.0 %	
	> 9.0 mPa.s to 49.7 mPa.s	1.3 %	
	> 49.7 mPa.s to 1.5 Pa.s	1.8 %	
	> 1.5 Pa.s to 8.5 Pa.s	2.3 %	

* 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))