

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0222  
(Certification no. 22-LB0222)



ชื่อห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory Name)

บริษัท เอ็นเทค อินดัสเทรียล โซลูชั่น จำกัด  
(Entech Industrial Solution Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่  
(Accreditation No.)

สอบเทียบ 0157  
(Calibration 0157)

ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566  
(Valid from) (28<sup>th</sup> April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2571  
(Until) (12<sup>th</sup> February 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 Thermocouple type K, J, T -20 °C to 100 °C > 100 °C to 300 °C > 300 °C to 400 °C type K, J > 400 °C to 550 °C Resistance thermometer -20 °C to 0 °C > 0 °C to 100 °C > 100 °C to 300 °C > 300 °C to 400 °C > 400 °C to 500 °C > 500 °C to 550 °C	0.70 °C 1.1 °C 1.7 °C 2.2 °C 0.10 °C 0.11 °C 0.23 °C 0.45 °C 0.55 °C 0.60 °C	Comparison with standard thermometer

*(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-LB0222  
(Certification no. 22-LB0222)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566  
(Valid from) (28<sup>th</sup> April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2571  
(Until) (12<sup>th</sup> February 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)	Infrared thermometer 30 °C to 100 °C > 100 °C to 300 °C > 300 °C to 400 °C > 400 °C to 500 °C Thermal imaging camera 30 °C to 100 °C > 100 °C to 300 °C > 300 °C to 400 °C > 400 °C to 500 °C	1.0 °C 2.2 °C 3.0 °C 3.5 °C 1.0 °C 2.2 °C 3.0 °C 3.5 °C	Based on ASTM E 2847-21 Note : ( $\epsilon$ = Emissivity Adjustable or fixed)  Comparison with reference radiation source standard Note : ( $\epsilon$ = Emissivity Adjustable or fixed)

\* 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-LB0222  
(Certification no. 22-LB0222)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566  
(Valid from) (28<sup>th</sup> April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2571  
(Until) (12<sup>th</sup> February 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)	Thermo-hygrometer Temperature 0 °C to 60 °C Relative Humidity @ 25 °C 10 % to 30 % > 30 % to 50 % > 50 % to 70 % > 70 % to 90 %	0.50 °C  1.2 % 1.3 % 1.5 % 1.8 %	Comparison with standard thermometer Comparison with chilled mirror hygrometer in controlled chamber

\* 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-LB0222  
(Certification no. 22-LB0222)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566  
(Valid from) (28<sup>th</sup> April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2571  
(Until) (12<sup>th</sup> February 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.เคมี (3.Chemical)	Gas Analyzer Oxygen in nitrogen 2.5 cmol/mol 10 cmol/mol 18 cmol/mol 21 cmol/mol Carbon monoxide in nitrogen 80 µmol/mol 300 µmol/mol 1 000 µmol/mol Nitrogen dioxide in nitrogen 30 µmol/mol 80 µmol/mol 200 µmol/mol Nitric oxide in nitrogen 30 µmol/mol 150 µmol/mol 320 µmol/mol Sulfur dioxide in nitrogen 50 µmol/mol 100 µmol/mol 600 µmol/mol	0.15 cmol/mol 0.20 cmol/mol 0.30 cmol/mol 0.30 cmol/mol 3.0 µmol/mol 6.0 µmol/mol 12 µmol/mol 8.0 µmol/mol 8.0 µmol/mol 12 µmol/mol 8.0 µmol/mol 8.0 µmol/mol 12 µmol/mol 6.0 µmol/mol 6.0 µmol/mol 13 µmol/mol	Comparison with standard gas mixture

\* 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-LB0222  
(Certification no. 22-LB0222)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566  
(Valid from) (28<sup>th</sup> April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2571  
(Until) (12<sup>th</sup> February 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.เคมี (3.Chemical)	Gas detector Oxygen in nitrogen 18 cmol/mol 19 cmol/mol 21 cmol/mol Carbon monoxide in nitrogen 80 μmol/mol Carbon monoxide in Air 80 μmol/mol Methane in Air 2.2 cmol/mol 50 % LEL n-Pentane in nitrogen 0.275 cmol/mol 25 % LEL Isobutane in Air 7 500 μmol/mol 50 % LEL	0.30 cmol/mol 0.30 cmol/mol 0.30 cmol/mol 4.4 μmol/mol 4.4 μmol/mol 0.087 cmol/mol 2.0 % LEL 0.020 cmol/mol 2.0 % LEL 300 μmol/mol 2.0 % LEL	Comparison with standard gas mixture

\* 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-LB0222  
(Certification no. 22-LB0222)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566  
(Valid from) (28<sup>th</sup> April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2571  
(Until) (12<sup>th</sup> February 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.เคมี (3.Chemical)	Gas detector Ammonia in nitrogen 50 µmol/mol Gas mixture in nitrogen Oxygen 18 cmol/mol Carbon monoxide 100 µmol/mol Methane 2.2 cmol/mol 50 % LEL Hydrogen sulfide 25 µmol/mol	2.7 µmol/mol  0.30 cmol/mol  3.0 µmol/mol  0.087 cmol/mol 2.0 % LEL  2.0 µmol/mol	Comparison with standard gas mixture

\* 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-LB0222  
(Certification no. 22-LB0222)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566  
(Valid from) (28<sup>th</sup> April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2571  
(Until) (12<sup>th</sup> February 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 K , J , T -20 °C to 100 °C > 100 °C to 300 °C > 300 °C to 400 °C type K , J > 400 °C to 550 °C Resistance thermometer -20 °C to 0 °C > 0 °C to 100 °C > 100 °C to 300 °C > 300 °C to 400 °C > 400 °C to 500 °C > 500 °C to 550 °C	0.70 °C 1.1 °C 1.7 °C 2.2 °C 0.10 °C 0.11 °C 0.23 °C 0.45 °C 0.55 °C 0.60 °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-LB0222  
(Certification no. 22-LB0222)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566  
(Valid from) (28<sup>th</sup> April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2571  
(Until) (12<sup>th</sup> February 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 - 80 °C to < - 45 °C - 45 °C to < 0 °C 0 °C to < 50 °C > 50 °C to 180 °C > 180 °C to 200 °C	4.0 °C 0.70 °C 0.51 °C 0.70 °C 1.5 °C	TLAS G -20
2 เคมี (2.Chemical)	Gas detector Oxygen in nitrogen 18 cmol/mol 21 cmol/mol Carbon monoxide in nitrogen 80 µmol/mol Carbon monoxide in Air 80 µmol/mol Methane in Air 2.2 cmol/mol 50 % LEL	0.30 cmol/mol 0.30 cmol/mol 4.4 µmol/mol 4.4 µmol/mol 0.087 cmol/mol 2.0 % LEL	Comparison with standard gas mixture

\* 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-LB0222  
(Certification no. 22-LB0222)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566  
(Valid from) (28<sup>th</sup> April B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2571  
(Until) (12<sup>th</sup> February 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 เคมี (2.Chemical)	Gas detector n-Pentane in nitrogen 0.725 cmol/mol 25 % LEL Isobutane in Air 7 500 μmol/mol 50 % LEL Ammonia in nitrogen 50 μmol/mol Gases mixture in nitrogen Oxygen 18 cmol/mol Carbon monoxide 100 μmol/mol Methane 2.2 cmol/mol 50 % LEL Hydrogen sulfide 25 μmol/mol	0.020 cmol/mol 2.0 % LEL 300 μmol/mol 2.0 % LEL 2.7 μmol/mol 0.30 cmol/mol 3.0 μmol/mol 0.087 cmol/mol 2.0 % LEL 2.0 μmol/mol	Comparison with standard gas mixture

\* 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))