



ใบรับรองเลขที่ 22-LB0222  
(Certificate No.)

## ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑  
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
(Issues this certificate to)

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

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)

๑๗/๑๒๑ ซอยงามวงศ์วาน ๔๗ แยก ๔๘ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร  
(17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok)

ได้รับการรับรองความสามารถ  
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑  
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ สอบเทียบ ๐๑๕๗  
(Accreditation No. Calibration 0157)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th)  
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th))

ออกให้ ณ วันที่ ๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕  
(Issue date : 5 August B.E. 2565 (2022))

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม





รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0222



(Certification no. 22-LB0222)

ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(21<sup>st</sup> June B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

(Until)

(12<sup>th</sup> February B.E. 2566 (2023))

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 (ต่อ) (1. Temperature (cont.))	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	In - house method : based on ASTM E 2847 Note : (ε = Emissivity adjustable or fixed)  In - house method : WI - CL - 39 - C by reference radiation source standard Note : (ε = Emissivity adjustable or fixed)
2. ความชื้น (2. Humidity)	Thermo-hygrometer Temperature 0 °C to 60 °C 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 %	In - house method : WI - CL - 11 - C and WI - CL - 25 - C by comparison with relative humidity/temperature 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-LB0222



(Certification no. 22-LB0222)

ฉบับที่ 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(21<sup>st</sup> June B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

(Until) (12<sup>th</sup> February B.E. 2566 (2023))

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)	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	0.20 cmol/mol 0.40 cmol/mol 0.70 cmol/mol 0.80 cmol/mol 3 µmol/mol 6 µmol/mol 12 µmol/mol 8 µmol/mol 8 µmol/mol 12 µmol/mol 8 µmol/mol 8 µmol/mol 12 µmol/mol 6.0 µmol/mol 6.0 µmol/mol 13.0 µmol/mol	In - house method : WI - CL - 28 - C by comparison with standard gas mixture

\* 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 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(21<sup>st</sup> June B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

(Until) (12<sup>th</sup> February B.E. 2566 (2023))

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 (ต่อ) (3. Chemical (cont.))	Gas detector Oxygen in nitrogen 18 cmol/mol 21 cmol/mol Carbon monoxide in nitrogen 80 µmol/mol Methane in air 2.2 cmol/mol 50 % LEL Gases mixture in nitrogen Oxygen 18 cmol/mol 19 cmol/mol Carbon monoxide 100 µmol/mol Methane 2.2 cmol/mol 50 % LEL n-Pentane 0.275 cmol/mol 25 % LEL	0.60 cmol/mol 0.22 cmol/mol 4.4 µmol/mol 0.096 cmol/mol 2.2 % LEL 0.70 cmol/mol 0.70 cmol/mol 3.0 µmol/mol 0.10 cmol/mol 2.20 % LEL 0.020 cmol/mol 2.0 % LEL	In - house method : WI - CL - 17 - C by 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 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(21<sup>st</sup> June B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

(Until) (12<sup>th</sup> February B.E. 2566 (2023))

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.ความดัน (4. Pressure)	Pressure measuring instrument Gauge pressure, $P_e$ Pressure gauge 0 kPa to 5 000 kPa	12 kPa 	DKD R 6-1 : 2014 Pressure medium : air

\* 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 01

(Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(21<sup>st</sup> June B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

(Until)

(12<sup>th</sup> February B.E. 2566 (2023))

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 Oxygen in nitrogen 18 cmol/mol 21 cmol/mol Carbon monoxide in nitrogen 80 µmol/mol Methane in air 2.2 cmol/mol 50 % LEL Gases mixture in nitrogen Oxygen 18 cmol/mol 19 cmol/mol Carbon monoxide 100 µmol/mol Methane 2.2 cmol/mol 50 % LEL n-Pentane 0.275 cmol/mol 25 % LEL	0.60 cmol/mol 0.22 cmol/mol 4.4 cmol/mol 0.096 cmol/mol 2.2 % LEL 0.70 cmol/mol 0.70 cmol/mol 3.0 µmol/mol 0.10 cmol/mol 2.20 % LEL 0.020 cmol/mol 2.0 % LEL	In - house method : WI - CL - 17 - C by 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))