



ใบรับรองเลขที่ 17C006/0353

## ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. 2551

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท ไมโครเทค คาลิเบรชั่น แลบบอราทอรี จำกัด

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่ : 53/154 หมู่ 2 ถนนเสมาฟ้าคราม ตำบลคูคต  
อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2548 (ISO/IEC 17025 : 2005)

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ สอบเทียบ 0228

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ออกให้ ณ วันที่ : 26 มกราคม พ.ศ. 2560

สิ้นอายุ วันที่ : 25 มกราคม พ.ศ. 2563

ลงชื่อ

(นายพิสิฐ รังสฤษฎ์วุฒิกุล)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกให้ครั้งแรกเมื่อวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2556

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม



**รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ**  
**ที่ 17C006/0353**

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท ไมโครเทค คาลิเบรชั่น แลบบอราทอรี จำกัด  
ที่อยู่ : เลขที่ 53/154 หมู่ 2 ถนนเสมาฟ้าคราม ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี  
หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0228  
สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

| สาขาการสอบเทียบ                                        | รายการการสอบเทียบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*                                                                                                                                                                | วิธีการสอบเทียบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.Dimension                                            | Dial thickness gauge<br>0 mm to 30 mm<br>> 30 mm to 50 mm<br><br>Vernier, dial and digital height gauge<br>0 mm to 300 mm<br><br>Dial test indicator<br>0 mm to 1.5 mm<br><br>Micrometer caliper for external measurement<br>0 mm to 25 mm<br>> 25 mm to 50 mm<br>> 50 mm to 75 mm<br>> 75 mm to 100 mm<br>> 100 mm to 125 mm<br>> 125 mm to 150 mm<br><br>Micrometer caliper for internal measurement<br>5 mm to 25 mm<br>> 25 mm to 50 mm<br>> 50 mm to 75 mm<br>> 75 mm to 100 mm<br>> 100 mm to 125 mm<br>> 125 mm to 150 mm | <br><br>5.8 µm<br>5.9 µm<br><br><br>11 µm<br><br>6.0 µm<br><br><br><br>0.90 µm<br>5.9 µm<br>6.1 µm<br>6.4 µm<br>6.7 µm<br>7.0 µm<br><br><br>1.0 µm<br>5.9 µm<br>6.1 µm<br>6.4 µm<br>6.7 µm<br>7.0 µm | In-house method :<br>MCL-CP 01 based on<br>JIS B 7503 : 1997<br><br>In-house method :<br>MCL-CP 02 based on<br>JIS B 7517 : 1993<br><br>In-house method :<br>MCL-CP 03 based on<br>JIS B 7533 : 1990<br><br>In-house method :<br>MCL-CP 06 based on<br>JIS B 7502 : 1994<br><br><br><br><br><br><br>In-house method :<br>MCL-CP 10 based on<br>JIS B 7502 : 1994 |
| * ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95% |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
ที่ 17C006/0353

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0228

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

| สาขาการสอบเทียบ        | รายการการสอบเทียบ                                                                                     | ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*                       | วิธีการสอบเทียบ                                              |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1.Dimension<br>(cont.) | Micrometer head<br>0 mm to 25 mm                                                                      | 4.7 $\mu\text{m}$                                           | In-house method :<br>MCL-CP 08 based on<br>JIS B 7502 : 1994 |
|                        | External dial and digital<br>Caliper gauge<br>0 mm to 50 mm                                           | 6.0 $\mu\text{m}$                                           | In-house method :<br>MCL-CP 09 based on<br>JIS B 7503 : 1997 |
|                        | Internal dial and digital<br>Caliper gauge<br>2.5 mm to 20 mm<br>> 20 mm to 40 mm<br>> 40 mm to 60 mm | 5.8 $\mu\text{m}$<br>5.9 $\mu\text{m}$<br>6.0 $\mu\text{m}$ | In-house method :<br>MCL-CP 09 based on<br>JIS B 7503 : 1997 |
|                        | Vernier, dial and digital caliper<br>0 mm to 300 mm                                                   | 15 $\mu\text{m}$                                            | In-house method :<br>MCL-CP 07 based on<br>JIS B 7507 : 1993 |
|                        | Dial gauge<br>0 mm to 25 mm                                                                           | 8.0 $\mu\text{m}$                                           | In-house method :<br>MCL-CP 04 based on<br>JIS B 7503 : 1997 |
|                        | Feeler gauge<br>$\leq 3$ mm                                                                           | 5.0 $\mu\text{m}$                                           | In-house method :<br>MCL-CP 11 based on<br>JIS B 7524 : 1992 |
|                        | Steel ruler<br>0 mm to 1 000 mm                                                                       | 0.60 mm                                                     | In-house method :<br>MCL-CP 12 based on<br>JIS B 7516 : 1987 |
|                        | * ค่าความไม่แน่นอน ( $\pm$ ) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%                                          |                                                             |                                                              |

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
ที่ 17C006/0353

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0228

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

| สาขาการสอบเทียบ                                        | รายการการสอบเทียบ                                                  | ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด* | วิธีการสอบเทียบ                                                                            |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.Pressure                                             | Pressure measuring instrument<br>Hydraulic type<br>0 MPa to 70 MPa | 58 kPa                                | In-house method :<br>MCL-CP 19 based on<br>DKD R 6-1 : 2003<br>Pressure media : Water, Oil |
|                                                        | Pneumatic type<br>0 MPa to 4 MPa                                   | 58 kPa                                | In-house method :<br>MCL-CP 17 based on<br>DKD R 6-1 : 2003<br>Pressure media : Air        |
|                                                        | Negative pressure measuring<br>Instrument<br>0.090 MPa to 0 MPa    | 1.8 kPa                               | In-house method :<br>MCL-CP 21 based on<br>DKD R 6-1 : 2003<br>Pressure media : Air        |
| 3.Mass                                                 | Electronic balance<br>1 mg to 50 mg                                | 23 µg                                 | In-house method :<br>MCL-CP 14 based on<br>UKAS LAB 14 : 2015                              |
|                                                        | > 50 mg to 100 mg                                                  | 28 µg                                 |                                                                                            |
|                                                        | > 100 mg to 200 mg                                                 | 32 µg                                 |                                                                                            |
|                                                        | > 200 mg to 500 mg                                                 | 42 µg                                 |                                                                                            |
|                                                        | > 0.5 g to 1 g                                                     | 52 µg                                 |                                                                                            |
|                                                        | > 1 g to 2 g                                                       | 62 µg                                 |                                                                                            |
|                                                        | > 2 g to 5 g                                                       | 82 µg                                 |                                                                                            |
|                                                        | > 5 g to 10 g                                                      | 0.10 mg                               |                                                                                            |
|                                                        | > 10 g to 20 g                                                     | 0.14 mg                               |                                                                                            |
|                                                        | > 20 g to 40 g                                                     | 0.26 mg                               |                                                                                            |
|                                                        | > 40 g to 100 g                                                    | 0.40 mg                               |                                                                                            |
|                                                        | > 100 g to 200 g                                                   | 0.67 mg                               |                                                                                            |
|                                                        | > 200 g to 500 g                                                   | 1.5 mg                                |                                                                                            |
|                                                        | > 0.5 kg to 1 kg                                                   | 2.9 mg                                |                                                                                            |
| * ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95% |                                                                    |                                       |                                                                                            |

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
ที่ 17C006/0353

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0228

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

| สาขาการสอบเทียบ                                        | รายการการสอบเทียบ          | ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด* | วิธีการสอบเทียบ    |
|--------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| 3.Mass<br>(cont.)                                      | Electronic balance (cont.) |                                       | In-house method :  |
|                                                        | > 1 kg to 10 kg            | 62 mg                                 | MCL-CP 14 based on |
|                                                        | > 10 kg to 20 kg           | 75 mg                                 | UKAS LAB 14 : 2015 |
|                                                        | > 20 kg to 100 kg          | 6.3 g                                 |                    |
|                                                        | > 100 kg to 1 000 kg       | 63 g                                  |                    |
|                                                        | Spring balance             |                                       | In-house method :  |
|                                                        | 1 mg to 500 g              | 1.6 g                                 | MCL-CP 15 based on |
|                                                        | > 500 g to 1 kg            | 4.1 g                                 | UKAS LAB 14 : 2015 |
|                                                        | > 1 kg to 3 kg             | 8.2 g                                 |                    |
|                                                        | > 3 kg to 7 kg             | 17 g                                  |                    |
| 4.Volume                                               | > 7 kg to 300 kg           | 0.41 kg                               |                    |
|                                                        | Graduated pipet            |                                       | ASTM E 542-01      |
|                                                        | 25 ml                      | 0.011 ml                              |                    |
|                                                        | Volumetric pipet           |                                       | ASTM E 542-01      |
|                                                        | 100 ml                     | 0.015 ml                              |                    |
|                                                        | Volumetric flask           |                                       | ASTM E 542-01      |
|                                                        | 10 ml                      | 0.008 4 ml                            |                    |
|                                                        | 25 ml                      | 0.008 9 ml                            |                    |
|                                                        | 50 ml                      | 0.013 ml                              |                    |
|                                                        | 100 ml                     | 0.020 ml                              |                    |
|                                                        | 200 ml                     | 0.048 ml                              |                    |
|                                                        | 500 ml                     | 0.087 ml                              |                    |
|                                                        | 1 000 ml                   | 0.16 ml                               |                    |
|                                                        | Graduated cylinder         |                                       | ASTM E 542-01      |
|                                                        | 50 ml                      | 0.027 ml                              |                    |
|                                                        | 500 ml                     | 0.12 ml                               |                    |
|                                                        | 1 000 ml                   | 0.14 ml                               |                    |
|                                                        | Burette                    |                                       | ASTM E 542-01      |
|                                                        | 50 ml                      | 0.013 ml                              |                    |
| * ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95% |                            |                                       |                    |

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
ที่ 17C006/0353

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0228

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☐ ถาวร ☒ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

| สาขาการสอบเทียบ                                        | รายการการสอบเทียบ                                                  | ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด* | วิธีการสอบเทียบ                                                                            |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.Pressure                                             | Pressure measuring instrument<br>Hydraulic type<br>0 MPa to 70 MPa | 58 kPa                                | In-house method :<br>MCL-CP 18 based on<br>DKD R 6-1 : 2003<br>Pressure media : Water, Oil |
|                                                        | Pneumatic type<br>0 MPa to 4 MPa                                   | 58 kPa                                | In-house method :<br>MCL-CP 16 based on<br>DKD R 6-1 : 2003<br>Pressure media : Air        |
|                                                        | Negative pressure measuring<br>Instrument<br>0.090 MPa to 0 MPa    | 1.8 kPa                               | In-house method :<br>MCL-CP 20 based on<br>DKD R 6-1 : 2003<br>Pressure media : Air        |
| 2.Mass                                                 | Electronic balance<br>1 mg to 50 mg                                | 23 µg                                 | In-house method :<br>MCL-CP 14 based on<br>UKAS LAB 14 : 2015                              |
|                                                        | > 50 mg to 100 mg                                                  | 28 µg                                 |                                                                                            |
|                                                        | > 100 mg to 200 mg                                                 | 32 µg                                 |                                                                                            |
|                                                        | > 200 mg to 500 mg                                                 | 42 µg                                 |                                                                                            |
|                                                        | > 0.5 g to 1 g                                                     | 52 µg                                 |                                                                                            |
|                                                        | > 1 g to 2 g                                                       | 62 µg                                 |                                                                                            |
|                                                        | > 2 g to 5 g                                                       | 82 µg                                 |                                                                                            |
|                                                        | > 5 g to 10 g                                                      | 0.10 mg                               |                                                                                            |
|                                                        | > 10 g to 20 g                                                     | 0.14 mg                               |                                                                                            |
|                                                        | > 20 g to 40 g                                                     | 0.26 mg                               |                                                                                            |
|                                                        | > 40 g to 100 g                                                    | 0.40 mg                               |                                                                                            |
|                                                        | > 100 g to 200 g                                                   | 0.67 mg                               |                                                                                            |
|                                                        | > 200 g to 500 g                                                   | 1.5 mg                                |                                                                                            |
|                                                        | > 0.5 kg to 1 kg                                                   | 2.9 mg                                |                                                                                            |
| * ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95% |                                                                    |                                       |                                                                                            |

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
ที่ 17C006/0353

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0228

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☐ ถาวร ☒ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

| สาขาการสอบเทียบ                                        | รายการการสอบเทียบ                                                                                                                                                                                                            | ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*                                         | วิธีการสอบเทียบ                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.Mass<br>(cont.)                                      | Electronic balance (cont.)<br>> 1 kg to 10 kg<br>> 10 kg to 20 kg<br>> 20 kg to 100 kg<br>> 100 kg to 1 000 kg<br>Spring balance<br>1 mg to 500 g<br>> 500 g to 1 kg<br>> 1 kg to 3 kg<br>> 3 kg to 7 kg<br>> 7 kg to 300 kg | 62 mg<br>75 mg<br>6.3 g<br>63 g<br>1.6 g<br>4.1 g<br>8.2 g<br>17 g<br>0.41 kg | In-house method :<br>MCL-CP 14 based on<br>UKAS LAB 14 : 2015<br>In-house method :<br>MCL-CP 15 based on<br>UKAS LAB 14 : 2015 |
| * ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95% |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                               |                                                                                                                                |

ออกให้ ณ วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2560

ลงชื่อ



(นายพิสิฐ รังสฤษฏ์วุฒิกุล)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม