

**รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ**  
**ใบรับรองเลขที่ 20C007/0686**

ชื่อห้องปฏิบัติการ      บริษัท บุรพา เมโทรโลยี ซิสเต็ม จำกัด  
ที่อยู่                      270 ถนนเปรมใจราษฎร์ ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี  
หมายเลขการรับรองที่    สอบเทียบ 0176  
สถานภาพห้องปฏิบัติการ    ถาวร    นอกสถานที่    ชั่วคราว    เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. มิติ	Vernier, dial and digital caliper		JIS B 7507 : 1993
	0 mm to 300 mm	14 $\mu$ m	
	> 300 mm to 600 mm	16 $\mu$ m	
	> 600 mm to 1 000 mm	19 $\mu$ m	
	> 1 000 mm to 1 500 mm	25 $\mu$ m	
	> 1 500 mm to 2 000 mm	43 $\mu$ m	
	Vernier, dial and digital height gauge		JIS B 7517 : 1993
	0 mm to 450 mm	15 $\mu$ m	
	> 450 mm to 600 mm	16 $\mu$ m	
	Vernier, dial and digital depth gauge		JIS B 7518 : 1993
	0 mm to 150 mm	14 $\mu$ m	
	> 150 mm to 300 mm	15 $\mu$ m	
	Micrometer caliper for external measurement		JIS B 7502 : 1994
0 mm to 25 mm	1.1 $\mu$ m		
> 25 mm to 50 mm	1.3 $\mu$ m		
> 50 mm to 75 mm	1.5 $\mu$ m		
> 75 mm to 100 mm	1.7 $\mu$ m		
> 100 mm to 125 mm	2.0 $\mu$ m		
> 125 mm to 150 mm	2.3 $\mu$ m		
> 150 mm to 175 mm	2.6 $\mu$ m		
> 175 mm to 200 mm	3.1 $\mu$ m		
> 200 mm to 225 mm	3.3 $\mu$ m		
> 225 mm to 250 mm	3.6 $\mu$ m		

\* ค่าความไม่แน่นอน ( $\pm$ ) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
ใบรับรองเลขที่ 20C007/0686

หมายเลขการรับรองที่ สอบเทียบ 0176

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. มิติ (ต่อ)	Micrometer caliper for external measurement (cont.)		JIS B 7502 : 1994
	> 250 mm to 275 mm	3.9 $\mu\text{m}$	
	> 275 mm to 300 mm	4.3 $\mu\text{m}$	
	> 300 mm to 325 mm	4.6 $\mu\text{m}$	
	> 325 mm to 350 mm	4.9 $\mu\text{m}$	
	> 350 mm to 375 mm	5.2 $\mu\text{m}$	
	> 375 mm to 400 mm	5.5 $\mu\text{m}$	
	> 400 mm to 425 mm	5.9 $\mu\text{m}$	
	> 425 mm to 450 mm	6.2 $\mu\text{m}$	
	> 450 mm to 475 mm	6.5 $\mu\text{m}$	
	> 475 mm to 500 mm	7.2 $\mu\text{m}$	
	> 500 mm to 600 mm	8.7 $\mu\text{m}$	
	> 600 mm to 700 mm	9.9 $\mu\text{m}$	
	> 700 mm to 800 mm	11 $\mu\text{m}$	
	> 800 mm to 900 mm	13 $\mu\text{m}$	
	> 900 mm to 1 000 mm	14 $\mu\text{m}$	
	Internal micrometer with 3-points contacts (Holtest)		DIN 863-4 : 1999
	2 mm to 6 mm	1.8 $\mu\text{m}$	
	> 6 mm to 8 mm	1.5 $\mu\text{m}$	
	> 8 mm to 10 mm	1.5 $\mu\text{m}$	
	> 10 mm to 12 mm	1.6 $\mu\text{m}$	
	> 12 mm to 16 mm	1.7 $\mu\text{m}$	
	> 16 mm to 20 mm	1.7 $\mu\text{m}$	
	> 20 mm to 25 mm	1.6 $\mu\text{m}$	
	> 25 mm to 30 mm	1.6 $\mu\text{m}$	
	> 30 mm to 40 mm	1.8 $\mu\text{m}$	
	> 40 mm to 50 mm	1.9 $\mu\text{m}$	
* ค่าความไม่แน่นอน ( $\pm$ ) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

ใบรับรองเลขที่ 20C007/0686

หมายเลขการรับรองที่ สอบเทียบ 0176

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. มิติ (ต่อ)	Internal micrometer with 3-points contacts (Holtest) (cont.) > 50 mm to 63 mm > 63 mm to 75 mm > 75 mm to 88 mm > 88 mm to 100 mm  Micrometer caliper for internal measurement (Caliper type and tubular type) 5 mm to 30 mm > 30 mm to 50 mm > 50 mm to 75 mm > 75 mm to 100 mm > 100 mm to 125 mm > 125 mm to 150 mm > 150 mm to 175 mm > 175 mm to 200 mm > 200 mm to 225 mm > 225 mm to 250 mm > 250 mm to 275 mm > 275 mm to 300 mm > 300 mm to 325 mm > 325 mm to 350 mm > 350 mm to 375 mm > 375 mm to 400 mm > 400 mm to 425 mm > 425 mm to 450 mm > 450 mm to 475 mm > 475 mm to 500 mm	1.9 $\mu\text{m}$ 2.0 $\mu\text{m}$ 2.0 $\mu\text{m}$ 2.3 $\mu\text{m}$  0.80 $\mu\text{m}$ 1.0 $\mu\text{m}$ 1.3 $\mu\text{m}$ 2.8 $\mu\text{m}$ 2.9 $\mu\text{m}$ 3.2 $\mu\text{m}$ 3.4 $\mu\text{m}$ 3.6 $\mu\text{m}$ 4.0 $\mu\text{m}$ 4.2 $\mu\text{m}$ 4.5 $\mu\text{m}$ 4.8 $\mu\text{m}$ 5.0 $\mu\text{m}$ 5.3 $\mu\text{m}$ 5.6 $\mu\text{m}$ 5.9 $\mu\text{m}$ 6.2 $\mu\text{m}$ 6.6 $\mu\text{m}$ 6.9 $\mu\text{m}$ 7.2 $\mu\text{m}$	DIN 863-4 : 1999  JIS B 7502 : 1994
* ค่าความไม่แน่นอน ( $\pm$ ) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
ใบรับรองเลขที่ 20C007/0686

หมายเลขการรับรองที่ สอบเทียบ 0176

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. มิติ (ต่อ)	<p>Micrometer caliper for internal measurement (Caliper type and tubular type) (cont.)</p> <p>&gt; 500 mm to 600 mm</p> <p>&gt; 600 mm to 700 mm</p> <p>&gt; 700 mm to 800 mm</p> <p>&gt; 800 mm to 900 mm</p> <p>&gt; 900 mm to 1 000 mm</p> <p>External micrometer with indicator (Snap micrometer, snap meter and indicating micrometer)</p> <p>Micrometer range :</p> <p>0 mm to 25 mm</p> <p>&gt; 25 mm to 50 mm</p> <p>&gt; 50 mm to 75 mm</p> <p>&gt; 75 mm to 100 mm</p> <p>Indicating range :</p> <p>0 mm to 0.060 mm</p> <p>Depth micrometer</p> <p>0 mm to 25 mm</p> <p>&gt; 25 mm to 50 mm</p> <p>&gt; 50 mm to 75 mm</p> <p>&gt; 75 mm to 100 mm</p> <p>&gt; 100 mm to 125 mm</p> <p>&gt; 125 mm to 150 mm</p> <p>&gt; 150 mm to 175 mm</p> <p>&gt; 175 mm to 200 mm</p>	<p>8.5 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>9.8 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>11 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>13 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>14 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>1.1 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>1.3 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>1.5 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>1.7 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>1.1 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>2.1 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>2.1 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>2.3 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>2.4 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>2.6 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>3.1 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>3.1 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>3.4 <math>\mu\text{m}</math></p>	<p>JIS B 7502 : 1994</p> <p>In-house method : IC-1025 based on JIS B 7520 : 1981</p> <p>JIS B 7544 : 1994</p>
* ค่าความไม่แน่นอน ( $\pm$ ) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
ใบรับรองเลขที่ 20C007/0686

หมายเลขการรับรองที่ สอบเทียบ 0176

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. มิติ (ต่อ)	Depth micrometer (cont.)		JIS B 7544 : 1994
	> 200 mm to 225 mm	3.6 $\mu\text{m}$	
	> 225 mm to 250 mm	3.9 $\mu\text{m}$	
	> 250 mm to 275 mm	4.2 $\mu\text{m}$	
	> 275 mm to 300 mm	4.7 $\mu\text{m}$	
	Dial gauge and digital Indicator		JIS B 7503 : 1997
	0 mm to 12 mm	0.79 $\mu\text{m}$	
	> 12 mm to 50 mm	1.1 $\mu\text{m}$	
	Dial test indicator		JIS B 7533 : 1990
	0 mm to 0.14 mm	0.73 $\mu\text{m}$	
	> 0.14 mm to 0.6 mm	1.3 $\mu\text{m}$	
	> 0.6 mm to 1.5 mm	3.0 $\mu\text{m}$	
	Dial and digital thickness gauge		In-house method :
	0 mm to 12 mm	0.61 $\mu\text{m}$	IC-1035 by direct
> 12 mm to 30 mm	2.4 $\mu\text{m}$	measurement with	
> 30 mm to 50 mm	12 $\mu\text{m}$	gauge block	
Caliper gauge (dial and digital)		In-house method :	
External type :		IC-1036 by direct	
0 mm to 10 mm	6.5 $\mu\text{m}$	measurement with	
> 10 mm to 60 mm	13 $\mu\text{m}$	gauge block	
Internal type :			
2.5 mm to 12.5 mm	6.5 $\mu\text{m}$		
> 12.5 mm to 120 mm	13 $\mu\text{m}$		
* ค่าความไม่แน่นอน ( $\pm$ ) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %			

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2563 หน้า 5/16

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

**รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ**  
**ใบรับรองเลขที่ 20C007/0686**

หมายเลขการรับรองที่ สอบเทียบ 0176

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. มิติ (ต่อ)	Cylinder gauge (Bore gauge)		JIS B 7515 : 1982
	0.95 mm to 18 mm	1.1 $\mu$ m	
	> 18 mm to 35 mm	1.2 $\mu$ m	
	> 35 mm to 60 mm	1.3 $\mu$ m	
	> 60 mm to 150 mm	2.3 $\mu$ m	
	> 150 mm to 250 mm	3.5 $\mu$ m	
	> 250 mm to 400 mm	5.4 $\mu$ m	
	> 400 mm to 600 mm	8.1 $\mu$ m	
	> 600 mm to 800 mm	11 $\mu$ m	
	Steel ruler		JIS B 7516 : 2005
	0 mm to 600 mm	0.034 mm	
	> 600 mm to 1 000 mm	0.062 mm	
	> 1 000 mm to 2 000 mm	0.078 mm	
	Steel tape and textile tape		JIS B 7512 : 2005 and JIS B 7522 : 2005
	0 mm to 3 500 mm	0.15 mm	
> 3 500 mm to 5 000 mm	0.21 mm		
> 5 000 mm to 10 000 mm	0.41 mm		
> 10 000 mm to 30 000 mm	1.2 mm		
> 30 000 mm to 50 000 mm	2.0 mm		
Taper gauge		In-house method :	
Flat type :		IC-1065 by direct	
1 mm to 60 mm	12 $\mu$ m	measurement with	
Cone type :		measuring microscope	
1 mm to 25 mm	24 $\mu$ m	and plain ring gauge	
Feeler gauge		JIS B 7524 : 2008	
0.01 mm to 3 mm	0.69 $\mu$ m		

\* ค่าความไม่แน่นอน ( $\pm$ ) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2563      หน้า 6/16

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

ใบรับรองเลขที่ 20C007/0686

หมายเลขการรับรองที่ สอบเทียบ 0176

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. มิติ (ต่อ)	Gauge block 0.5 mm to 25 mm > 25 mm to 50 mm > 50 mm to 75 mm > 75 mm to 100 mm  Bevel protractor / universal bevel protractor 0 degree to 360 degree  Coating thickness gauge (Dial and digital) 0 µm to 99 µm > 99 µm to 600 µm > 600 µm to 1 200 µm > 1 200 µm to 2 500 µm  Pin gauge / thread measuring wire / plain plug gauge 0.1 mm to 25 mm > 25 mm to 50 mm > 50 mm to 75 mm > 75 mm to 100 mm > 100 mm to 150 mm > 150 mm to 200 mm  Plain ring gauge (Inside diameter) 2 mm to 30 mm > 30 mm to 60 mm > 60 mm to 100 mm > 100 mm to 150 mm	0.083 µm 0.097 µm 0.13 µm 0.16 µm  0.11 degree  0.80 µm 1.7 µm 2.1 µm 2.9 µm  0.42 µm 0.72 µm 0.79 µm 1.1 µm 1.4 µm 1.7 µm  0.60 µm 0.77 µm 0.95 µm 1.2 µm	In-house method : IC-1221 based on JIS B 7506 : 2004  In-house method : IC-1075 based on B.S. 1685 : 1951  In-house method : IC-1211 by direct measurement with standard foil  In-house method : IC-1101 based on JIS B 7420 : 1997  In-house method : IC-1105 based on JIS B 7420 : 1997
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

ใบรับรองเลขที่ 20C007/0686

หมายเลขการรับรองที่ สอบเทียบ 0176

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. มิติ (ต่อ)	Thread ring gauge M 2.5 to M 120	1.7 $\mu\text{m}$	EURAMET cg-10 : 2012
	Thread plug gauge M 1 to M 25	1.9 $\mu\text{m}$	EURAMET cg-10 : 2012
	> M 25 to M 120	2.2 $\mu\text{m}$	
	Profile projector Measuring accuracy of each axis 0 mm to 100 mm	1.5 $\mu\text{m}$	In-house method : IC-1111 based on JIS B 7184 : 1999
	> 100 mm to 200 mm	2.0 $\mu\text{m}$	
	Measuring accuracy of rotation angle of rotating screen 0 degree to 360 degree	0.022 degree	In-house method : IC-1112 based on JIS B 7153 : 1995
	Magnification of accuracy 10X to 100X	0.076%	
	Measuring microscope Measuring accuracy of each axis 0 mm to 100 mm	1.5 $\mu\text{m}$	
	> 100 mm to 200 mm	2.0 $\mu\text{m}$	
	Magnification of accuracy :		
	2.5X to 100X	0.076 %	
	> 100X to 500X	0.19 %	
	> 500X to 1 000X	0.30 %	
Angle measurement error : 0 degree to 360 degree	0.022 degree		
Radius measurement error : 0.1 mm to 50mm	4.0 $\mu\text{m}$		
Diameter measurement error : 0.2 mm to 30 mm	2.4 $\mu\text{m}$		
* ค่าความไม่แน่นอน ( $\pm$ ) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %			



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
ใบรับรองเลขที่ 20C007/0686

หมายเลขการรับรองที่ สอบเทียบ 0176

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. มิติ (ต่อ)	Roughness measuring instrument X-axis up to 200 mm, Z-axis (detector) up to 800 µm Ra Rz	$U(R_a) = \sqrt{(0.018)^2 + (0.028 \cdot Z_m)^2} \mu\text{m}$ $U(R_z) = \sqrt{(0.025)^2 + (0.064 \cdot Z_m)^2} \mu\text{m}$ $Z_m$ being the measured value in µm	In-house method : IC-1181 based on ISO 12179 : 2000
	V-anvil micrometer 1 mm to 15 mm > 15 mm to 100 mm	1.1 µm 3.9 µm	In-house method : IC-1024 using master pin gauge and cylindrical step gauge
	Dial and digital depth gauge (single and extension rod type) 0 mm to 0.5 mm > 0.5 mm to 12 mm > 12 mm to 200 mm	1.9 µm 3.0 µm 3.8 µm	In-house method : IC-1034 using gauge block and surface plate
	Profile gauge (pitch gauge, thread gauge, tooth gauge, chamfer gauge, lead gauge, notch gauge, center gauge and angle gauge)		In-house method : IC-1063 using profile projector and measuring microscope
	Length 0.2 mm to 6 mm 6 mm to 100 mm	4.0 µm 4.9 µm	
	Angle 0 degree to 360 degree	0.12 degree	
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
ใบรับรองเลขที่ 20C007/0686

หมายเลขการรับรองที่ สอบเทียบ 0176

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. มิติ (ต่อ)	Radius gauge (concave and convex) 0.1 mm to 50 mm	4.0 $\mu$ m	In-house method : IC-1064 using profile projector and measuring microscope
	Welding gauge End length 0 mm to 100 mm	0.24 mm	In-house method : IC-1067 using gauge block, angle block, surface plate and measuring microscope
	Line length 0 mm to 100 mm	0.058 mm	
	Angle 0 degree to 90 degree	0.58 degree	
	Level and precision level 0.02 mm/m to 0.1 mm/m > 0.1 mm/m to 1 mm/m	0.008 1 mm/m 0.050 mm/m	JIS B 7510 : 1993
	Angle meter, digital level and inclinometer 0 degree to 90 degree > 90 degree to 180 degree	0.038 degree 0.58 degree	In-house method : IC-1073 using angle block and precision square
	Squares (precision square and carpenter 's square) 50 mm to 500 mm	7.0 $\mu$ m	In-house method : IC-1081 based on JIS B 7534 : 1987 and JIS B 7526 : 1995
	Straightedges 0 mm to 500 mm > 500 mm to 1 000 mm	3.8 $\mu$ m 8.7 $\mu$ m	In-house method : IC-1091 based on JIS B 7514 : 1977
	* ค่าความไม่แน่นอน ( $\pm$ ) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %		

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

ใบรับรองเลขที่ 20C007/0686

หมายเลขการรับรองที่ สอบเทียบ 0176

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. มวล	Conventional mass Class F <sub>1</sub> 20 g 50 g 100 g 200 g 500 g 1 kg Class F <sub>2</sub> 1 g 2 g 5 g 10 g 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg Conventional mass (out of OIML R 111-1) 1 g 2 g 5 g 10 g 20 g 50 g 100 g 200 g 500 g	73 µg 78 µg 99 µg 0.17 mg 0.42 mg 1.3 mg 64 µg 65 µg 67 µg 70 µg 5.4 mg 9.8 mg 18 mg 49 mg 0.13 mg 0.17 mg 0.20 mg 0.24 mg 0.32 mg 0.40 mg 0.64 mg 2.0 mg 3.2 mg	In-house method : IC-2011 based on OIML R 111-1 : 2004 (E)
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
ใบรับรองเลขที่ 20C007/0686

หมายเลขการรับรองที่ สอบเทียบ 0176

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
2. มวล (ต่อ)	<p>Conventional mass (out of OIML R 111-1) (cont.)</p> <p>1 kg 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg</p> <p>Electronic balance</p> <p>5 g to 50 g &gt; 50 g to 100 g &gt; 100 g to 200 g &gt; 200 g to 500 g &gt; 500 g to 1 kg &gt; 1 kg to 3 kg &gt; 3 kg to 6 kg &gt; 6 kg to 10 kg &gt; 10 kg to 30 kg &gt; 30 kg to 60 kg &gt; 60 kg to 150 kg &gt; 150 kg to 300 kg</p>	<p>6.3 mg 13 mg 33 mg 64 mg 0.13 g</p> <p>0.14 mg 0.20 mg 0.31 mg 0.71 mg 1.3 mg 11 mg 16 mg 23 mg 61 mg 1.5 g 5.1 g 9.8 g</p>	<p>In-house method : IC-2011 based on OIML R 111-1 : 2004 (E)</p> <p>In-house method : IC-2021 based on UKAS LAB 14</p>
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %			







รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
ใบรับรองเลขที่ 20C007/0686

หมายเลขการรับรองที่ สอบเทียบ 0176

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
1. มิติ (ต่อ)	Roughness measuring instrument X-axis up to 200 mm, Z-axis (detector) up to 800 µm Ra Rz	$U(R_a) = \sqrt{(0.018)^2 + (0.028 \cdot Z_m)^2}$ µm $U(R_z) = \sqrt{(0.025)^2 + (0.064 \cdot Z_m)^2}$ µm $Z_m$ being the measured value in µm	In-house method : IC-1181 based on ISO 12179 : 2000
2. มวล	Electronic balance 5 g to 50 g > 50 g to 100 g > 100 g to 200 g > 200 g to 500 g > 500 g to 1 kg > 1 kg to 3 kg > 3 kg to 6 kg > 6 kg to 10 kg > 10 kg to 30 kg > 30 kg to 60 kg > 60 kg to 150 kg > 150 kg to 300 kg	0.14 mg 0.20 mg 0.31 mg 0.71 mg 1.3 mg 11 mg 16 mg 23 mg 61 mg 1.5 g 5.1 g 9.8 g	In-house method : IC-2021 based on UKAS LAB 14
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %			

ออกให้ ณ วันที่

กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓

ลงชื่อ

(นายวีระกิตต์ รันทกิจธนวัชร)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม