

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 17C084/0431

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เมทโรทรม สยาม จำกัด
ที่อยู่ : เลขที่ 979/111-115 อาคารเอส.เอ็ม.ทาวเวอร์ ชั้น 33 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0168

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
เคมี	Measuring instrument for automatic titrator Piston burettes of volumetric apparatus Volume 5 ml 0.5 ml 2.5 ml 5.0 ml Volume 10 ml 1.0 ml 5.0 ml 10.0 ml Volume 20 ml 2.0 ml 10.0 ml 20.0 ml Volume 50 ml 5.0 ml 25.0 ml 50.0 ml	0.90 µl 0.92 µl 0.99 µl 1.5 µl 1.5 µl 1.6 µl 4.0 µl 4.1 µl 4.5 µl 7.0 µl 7.3 µl 8.4 µl	In-house method : WI-03 based on ISO-8655 : 2002

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 17CXXX/XXXX

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0168

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ	
เคมี (ต่อ)	Measuring instrument for automatic titrator		In-house method : WI-14 by direct measurement with digital indicator	
	Height of spindle stroke and dosing unit			
	6.5 mm to 10.4 mm	7.8 μm		
		> 10.4 mm to 44.8 mm	7.8 μm	In-house method : WI-04 by substitute measurement with digital multimeter
		> 44.8 mm to 80.0 mm	7.9 μm	
	DC Voltage			
		-1.9 V to < 0 V	41 μV/V + 88 μV	In-house method : WI-04 based on CEI IEC 751 : 1983
		0 V to 0.9 V	58 μV/V + 59 μV	
		> 0.9 V to 1.9 V	41 μV/V + 88 μV	
		Resistance temperature detector (RTD)		
		PT 100		
		0 °C to 30 °C	0.15 °C	
	> 30 °C to 50 °C	0.16 °C		
	> 50 °C to 100 °C	0.18 °C		
	PT 1 000			
	0 °C to 30 °C	0.15 °C		
	> 30 °C to 50 °C	0.16 °C		
	> 50 °C to 100 °C	0.18 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%				

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 17CXXX/XXXX

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0168

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
เคมี (ต่อ)	Measuring instrument for pH meter		
	DC Voltage		In-house method : WI-01
	-1.9 V to < 0 V	41 μ V/V + 88 μ V	by substitute
	0 V to 0.9 V	58 μ V/V + 59 μ V	measurement with
	> 0.9 V to 1.9 V	41 μ V/V + 88 μ V	digital multimeter
	Resistance temperature detector (RTD)		In-house method : WI-01
	PT 100		based on CEI IEC 751 :
	0 °C to 30 °C	0.15 °C	1983
	> 30 °C to 50 °C	0.16 °C	
	> 50 °C to 100 °C	0.19 °C	
	PT 1 000		
	0 °C to 30 °C	0.15 °C	
> 30 °C to 50 °C	0.17 °C		
> 50 °C to 100 °C	0.19 °C		
* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 17CXXX/XXXX

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0168

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
เคมี	Measuring instrument for automatic titrator Height of spindle stroke and dosing unit 6.5 mm to 10.4 mm > 10.4 mm to 44.8 mm > 44.8 mm to 80.0 mm DC Voltage -1.9 V to < 0 V 0 V to 0.9 V > 0.9 V to 1.9 V Resistance temperature detector (RTD) PT 100 0 °C to 30 °C > 30 °C to 50 °C > 50 °C to 100 °C PT 1 000 0 °C to 30 °C > 30 °C to 50 °C > 50 °C to 100 °C	 7.8 µm 7.8 µm 7.9 µm 47 µV/V + 96 µV 64 µV/V + 59 µV 47 µV/V + 96 µV 0.15 °C 0.16 °C 0.18 °C 0.15 °C 0.16 °C 0.19 °C	 In-house method : WI-14 by direct measurement with digital indicator In-house method : WI-08 by substitute measurement with digital multimeter In-house method : WI-08 based on CEI IEC 751 : 1983
* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%			

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ที่ 17CXXX/XXXX

หมายเลขการรับรองที่ : สอบเทียบ 0168

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการสอบเทียบ	รายการการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด*	วิธีการสอบเทียบ
เคมี (ต่อ)	Measuring instrument for pH meter DC Voltage -1.9 V to < 0 V 0 V to 0.9 V > 0.9 V to 1.9 V	47 $\mu\text{V/V}$ + 96 μV 64 $\mu\text{V/V}$ + 92 μV 47 $\mu\text{V/V}$ + 96 μV	In-house method : WI-02 by substitute measurement with digital multimeter
	Resistance temperature detector (RTD) PT 100 0 $^{\circ}\text{C}$ to 30 $^{\circ}\text{C}$ > 30 $^{\circ}\text{C}$ to 50 $^{\circ}\text{C}$ > 50 $^{\circ}\text{C}$ to 100 $^{\circ}\text{C}$ PT 1000 0 $^{\circ}\text{C}$ to 30 $^{\circ}\text{C}$ > 30 $^{\circ}\text{C}$ to 50 $^{\circ}\text{C}$ > 50 $^{\circ}\text{C}$ to 100 $^{\circ}\text{C}$	0.18 $^{\circ}\text{C}$ 0.19 $^{\circ}\text{C}$ 0.22 $^{\circ}\text{C}$ 0.18 $^{\circ}\text{C}$ 0.22 $^{\circ}\text{C}$ 0.22 $^{\circ}\text{C}$	In-house method : WI-02 based on CEI IEC 751 : 1983

* ค่าความไม่แน่นอน (\pm) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95%

ออกให้ ณ วันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2560

ลงชื่อ

(นางเบญจมาพร เอกฉัตร)

รองเลขาธิการ รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม