

ภาคผนวก ง

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
และเอกสารเครื่องมือเทียบเอกชนทะเบียน



❖ หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนทะเบียน เลขที่ ว-330



ที่ E12001920001439



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดนนทบุรี
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2557 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0125557027482

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท อีวีเอ็ม แลบบอราทอรี จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 2 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
 1. นางสาวกฤติกา วัฒนรัตน์/
 2. นายจามร สง่าผล
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ นายจามร สง่าผล ลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 1,000,000.00 บาท / หนึ่งล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 10 ซอย พงษ์สวัสดิ์ 10 ตำบลท่าทราย อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 53 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 3 แผ่น โดยมีลายมือชื่อ

นายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 15 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

(นางสาวสุรภา ทวีโต)

นายทะเบียน

คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์ออกจากต้นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ การสั่งพิมพ์ถือเป็นสำเนาเอกสาร



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce



Leading Business
Promotes Export
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏในหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6512001920001439

ออกให้ ณ วันที่ : 2022-12-15 T15:35:21+0700

1/5



ที่ E12001920001439

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดนนทบุรี
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ E12001920001439

- บริษัทนี้จดทะเบียนครั้งแรกชื่อ บริษัท ลอยลำ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อนี้ครั้งที่ 2 เปลี่ยนเป็น บริษัท กรีน บิซิเนส แอนด์ ลอว์ จำกัด เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2558 ครั้งสุดท้าย เปลี่ยนเป็น บริษัท อีวีเอ็ม แลบบอราทอรี จำกัด เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2564
- นิติบุคคลที่จดทะเบียนแล้วเมื่อมีลูกจ้าง ให้ติดต่อสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่/จังหวัดภายใน 30 วัน เพื่อปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการประกันสังคม และกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน/
- นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2564
- หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
- นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียน ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต
ด้วยนวัตกรรม

Leading Business
Innovation, Digital
Transformation



ว.ทั่วไป (ว.เขียนเอง)

รายละเอียดวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ทั่วไป

(1) ประกอบกิจการให้บริการที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม การศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย หาข้อมูล ประเมินผลในโครงการส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนทุกขนาด

(2) ประกอบกิจการบริหารจัดการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ ทางอากาศ ภาว ของเสีย และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในโครงการธุรกิจต่างๆ ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมภายในโรงงาน

(3) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป โฆษณา รับจ้างทำวิดิทัศน์ในโครงการธุรกิจต่าง ๆ ทั่วไป

(4) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในทางหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัดอื่นใดไม่ว่าจะมีวัตถุประสงค์ตรงกันหรือไม่ก็ตาม

(5) ที่ปรึกษาด้านการจัดทำระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพลังงาน และคุณภาพขององค์กรธุรกิจอุตสาหกรรมทุกขนาด

(6) ที่ปรึกษาด้านการวางแผนแม่บท การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนทุกขนาด

(7) ที่ปรึกษาด้านการออกแบบ ติดตั้ง ควบคุม การก่อสร้าง และควบคุมการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย อากาศเสีย และขยะมูลฝอยของส่วนราชการ

รัฐวิสาหกิจ และเอกชนทุกขนาด

(8) ที่ปรึกษาด้านการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

และรายงานการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนทุกขนาด

(9) จัดกิจกรรมนำเที่ยว และทัศนศึกษาดูงานด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและอื่น ๆ

(10) สำรวจและวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การจัดทำแผนที่และการประเมินราคาทรัพย์สินเพื่อการชดเชยของโครงการส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจและเอกชนทุกขนาด

(11) จัดอบรม สัมมนาด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมให้กับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนทุกขนาด

(12) ที่ปรึกษาด้านการจัดทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ และประชาสัมพันธ์ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมให้กับโครงการส่วนราชการ

รัฐวิสาหกิจ และเอกชนทุกขนาด

(13) ที่ปรึกษาด้านกฎหมาย ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมให้กับโครงการส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ

(14) รับบริการออกแบบงานสถาปัตยกรรม และงานสาขาวิชาชีพวิศวกรรมทุกแขนง รวมถึงการสำรวจทดลองค้นคว้าวิเคราะห์

และวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเพื่อการออกแบบนั้นๆ

(15) รับบริการทางด้านการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย หาข้อมูล ประเมินผล สรุปผล ในโครงการธุรกิจต่าง ๆ ทั่วไปโดยไม่จำกัด ขอบเขต

(16) เพื่อรับจัดหรือรับจ้างหรือรับบริการทางด้านเทคนิควิชาการในงานสำรวจศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์ วิจัย ออกแบบ ประเมินผล

สรุปผลและทำรายงานในโครงการพัฒนาต่าง ๆ ทางด้านสถาปัตยกรรม และวิชาชีพวิศวกรรมทุกแขนงและทุกสาขา (โยธาโครงสร้าง ขนส่งชลศาสตร์ สมุทรศาสตร์

อุทกศาสตร์ การพัฒนาแหล่งน้ำ อุตสาหกรรม เคมี ไฟฟ้า สสำรวจ เหมืองแร่ สุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม) ตลอดจนการปรับปรุงแก้ไขโครงการนั้น ๆ

ให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพดีที่สุดในระดับที่สูงสุดและการป้องกันความสูญเสียทรัพยากรโดยมีขอบเขตงานครอบคลุมทั้งในน้ำใต้ดินบนดินและในอากาศให้แก่เอกชน

สุขาภิบาล เทศบาลหน่วยงานของรัฐบาล องค์การระหว่างประเทศ และประเทศต่าง ๆ

(17) รับปรึกษา ให้คำแนะนำ ควบคุมการดำเนินงาน และการจัดการด้านเทคนิครวมทั้งการค้นคว้าทดลองวิเคราะห์และวิจัยในกิจการใด ๆ

ให้แก่บุคคลทั้งในและนอกประเทศ รวมทั้งองค์การระหว่างประเทศต่าง ๆ

(18) รับจัดการควบคุมสิ่งแวดล้อมทั้งหมดจากการริเริ่มโครงการพัฒนาการวางผังเมือง การศึกษา วิเคราะห์

ค้นคว้าในด้านอำนาจความสะดวกการวางผังเมืองการก่อสร้างการพัฒนาโครงการต่าง ๆ การดำเนินการ และการจัดการในน้ำใต้ดินบนดินและในอากาศ เสีย

และการควบคุมสิ่งปฏิกูล

(19) จัดตั้งสำนักงานสาขาในประเทศและต่างประเทศ ไม่ว่าส่วนใดของโลกเพื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของ บริษัท ทั้งปวงหรือข้อหนึ่งข้อใด



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce



Leading Business
Transformation
Transformation



(20) ทำการกู้ ยืมเงิน เงินเกินบัญชี จากธนาคารนิติบุคคลสถาบันการเงินต่าง ๆ หรือบุคคลอื่นทำการ จำนำ จำนอง ขาย ผาก ทรัพย์สินของบริษัท เป็นประกันเครดิตดังกล่าว รวมทั้งให้กู้ยืมเงินนิติบุคคลหรือบุคคลอื่น (ยกเว้นการรับจำนองอสังหาริมทรัพย์และสิ่ง~~อสังหาริมทรัพย์~~) เว้นแต่ในธุรกิจเงินทุน ธุรกิจธนาคาร และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์

(21) ประกอบกิจการขนส่งคนโดยสาร สินค้า พัสดุภัณฑ์ ทุกชนิดทุกประเภท โดยยานพาหนะทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในและนอกประเทศไม่ว่าด้วยยานพาหนะของตน หรือของผู้อื่น ตลอดจนทำการซื้อ ขาย แลกเปลี่ยน เช่า ให้เช่า เช่าซื้อ ยานพาหนะทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ

(22) จัดให้ได้มาซึ่งสัมปทาน ประทานบัตรสิทธิบัตร และสิทธิใด ๆ บรรดาที่เห็นว่าเป็นประโยชน์กิจการของ บริษัท หรือ บริษัท ในเครือเดียวกัน

(23) ประกอบกิจการ ซื้อ ขาย แลกเปลี่ยน เช่า หรือให้เช่า ที่ดิน อาคาร บ้านเรือน และสิ่งปลูกสร้าง ตลอดจนซื้อขายจัดสรรแบ่งที่ดินออกเป็นแปลงเล็ก ๆ เพื่อจำหน่ายทั้งสร้างที่พักอาศัยหรือบังคาให้เช่า (ยกเว้นการให้เช่าซื้อ)

(24) ประกอบกิจการเป็นเจ้าของผู้ถือกรรมสิทธิ์ในอสังหาริมทรัพย์ และสิ่งอสังหาริมทรัพย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานโรงงานและเพื่อประโยชน์อื่น ๆ ของ บริษัท

(25) ทำการซื้อ จัดได้มา ซึ่งหุ้น หรือหุ้นกู้ของนิติบุคคลอื่น ซึ่งวัตถุประสงค์ทำนองเดียวกันกับ บริษัท หรือซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่ บริษัท

(26) รับประกันหนี้ ความรับผิด

หรือการปฏิบัติตามสัญญารับค้ำประกันคนต่างด้าวซึ่งเดินทางเข้ามาในราชอาณาจักรหรือเดินทางออกไปนอกราชอาณาจักรตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายภาษีอากร และกฎหมายอื่น

(27) ประกอบกิจการเป็นนายหน้า ตัวแทน และตัวแทนค้าต่างในกิจการค้า และธุรกิจทุกประเภท (เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัยจัดหาสมาชิกให้สมาคมและซื้อขายหลักทรัพย์)

(28) ประกอบกิจการซื้อ ขาย เช่า ให้เช่า ขายฝาก จำนอง อสังหาริมทรัพย์ทั้งนี้ รวมทั้งการรับจำนำเช่นสังหาริมทรัพย์ด้วย

(29) ประกอบกิจการผลิตและจำหน่าย กระดาษ เครื่องเขียน แบบเรียน แบบพิมพ์ หนังสือ อุปกรณ์การเรียน เครื่องคำนวณ เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์การพิมพ์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ เอกสาร และเครื่องใช้สำนักงานทุกชนิด

(30) ประกอบกิจการโรงพิมพ์ รับพิมพ์หนังสือพิมพ์ พิมพ์หนังสือจำหน่าย และออกหนังสือพิมพ์

(31) ประกอบกิจการรับจ้าง ถ่ายรูป ล้างอัดขยายรูป รวมทั้งเอกสาร

(32) ประกอบกิจการ จัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์

(33) ประกอบกิจการ ค่าเครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือกล เครื่องทุนแรงยานพาหนะ เครื่องกำเนิดและ เครื่องใช้ไฟฟ้า ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ พัดลม หม้อหุงข้าวไฟฟ้า เตาหุงต้มไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เครื่องทำความร้อน เครื่องทำความเย็น เครื่องครัว เครื่องเหล็กเครื่องทองแดง เครื่องทองเหลือง สุกภัณฑ์ เครื่องเคหภัณฑ์ เครื่องเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ไฟฟ้าอุปกรณ์ประปา เครื่องเรือน เครื่องแก้ว เครื่องพอกอากาศ เครื่องดูดอากาศ วัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องมือใช้ในการก่อสร้าง เครื่องมือช่างทุกประเภท สี เครื่องมือทาสี เครื่องบำบัดน้ำเสีย เครื่องกำจัดขยะ รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าวข้างต้น

(34) ประกอบกิจการบริการทาง ด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา

(35) ประกอบธุรกิจบริการ รับเป็นปรึกษา และให้คำแนะนำเกี่ยวกับด้านบริหารพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิตรายการตลาดและจัดจำหน่าย

(36) ทำการซ่อมแซม แก้ไข ดัดแปลง อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพานทางหลวง แผ่นดิน โรงงานต่าง ๆ รวมทั้งรับปรึกษาออกแบบแปลนแผนผังคำนวณการก่อสร้าง และรับทำการติดตั้งไฟฟ้า ประปา ทำท่อระบายน้ำ ขุดลอก คูคลอง ท่อร่องแม่น้ำ ลำธาร ห้วย หนองบึง สระ อ่างเก็บน้ำ อุโมงค์ ทางระบายน้ำ ซ่อมแซม แก้ไข เปลี่ยนแปลง ตรอก ซอย ถนน ทางเท้า ท่อระบายน้ำ ถมที่ดิน ขุดน้ำเสีย น้ำโสโครก ตลอดจนประมวลจัดทำใช้ปฏิบัติงานในกิจการดังกล่าวจากเอกชนนิติบุคคล รัฐบาลองค์การหรือรัฐวิสาหกิจต่าง ๆ ด้วย

(37) ประกอบกิจการ ซื้อ ขาย แลกเปลี่ยน เช่า เครื่องคำนวณ และเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งไทยและอังกฤษ เพื่อใช้กับหน่วยงานของเอกชน องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลหน่วยงานรัฐบาล องค์การระหว่างประเทศและประเทศต่าง ๆ คำนวณสถิติกิจการอุตสาหกรรม งานธุรกิจงานประมวลผลทุกชนิด งานวิทยาศาสตร์ งานวิศวกรรมศาสตร์ งานบัญชี งานสื่อสารสื่อทำงานเกี่ยวกับโทรคมนาคม รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคำนวณทุกชนิด



(38) บริการให้การปรึกษา คำแนะนำ วิเคราะห์ ออกแบบ ระบบงานผลิต และพัฒนาโปรแกรมทุกชนิด และรับออกแบบงานวิจัยทุกสาขาเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ รวมทั้งซ่อม บำรุงรักษา เครื่องสร้าง แก๊ส ปรับปรุงเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคำนวณทุกชนิด

(39) ประกอบกิจการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์ และเผยแพร่สถิติข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจต่าง ๆ

(40) รับบริการออกแบบ และติดตั้งเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม

(41) ประกอบกิจการค้าเครื่องมือสื่อสารโทรคมนาคม วิทยุส่ง โทรศัพท์ โทรศัพท์ เครื่องมือทดสอบอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์และอุตสาหกรรมเครื่องช่วยฟัง เครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับอุตสาหกรรม เครื่องเสียงเครื่องโทรทัศน์วงจรปิดเครื่องควบคุมระบบการทำงานทางอุตสาหกรรม เครื่องชั่งตวงวัด เครื่องเชื่อมไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า สวิตช์บอร์ดอุปกรณ์ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของเครื่องดังกล่าว

(42) ประกอบกิจการ รับจ้างทำการสำรวจรังวัดสอบเขตรวมแปลง และแบ่งแยกที่ดิน

(43) ดำเนินกิจการเพื่อประกอบการจัดตั้งสำนักงานช่าง

รังวัดเอกชนเพื่อดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยช่างรังวัดเอกชนและตามประมวลกฎหมายที่ดินและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(44) ประกอบธุรกิจหรือให้บริการเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน หรือการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้การผลิตพลังงาน

(45) รับปรึกษาให้คำแนะนำด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และด้านการท่องเที่ยว

(46) ทำการประมูลเพื่อขายสินค้าตามวัตถุประสงค์ ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การรัฐทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(47) การให้บริการจัดทำแผนที่ภาษี และทะเบียนทรัพย์สินโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

และให้บริการจัดทำระบบฐานข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

(48) ที่ปรึกษาด้านการวิเคราะห์ ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียประเภทและทุกขนาด

(49) ที่ปรึกษาด้านการอนุรักษ์พลังงาน และการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้และการผลิตพลังงานขององค์กร ธุรกิจและอุตสาหกรรมทุกขนาด

(50) ที่ปรึกษาด้านการจัดทำกลยุทธ์และแผนงานเพื่อบริหารจัดการองค์กรธุรกิจทุกขนาด

(51) วิเคราะห์ วิจัย และจัดทำรายงานทางห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบ และทดสอบมลพิษสิ่งแวดล้อมทั้งทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ

(52) ให้คำแนะนำปรึกษาด้านกฎหมาย แก่องค์กรธุรกิจ ทุกประเภท และทุกขนาด

(53) ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



❖ เอกสารเครื่องมือเทียบ





Certificate of Calibration

Certificate No.: WK2106-299-94

Page 1 of 2

Customer : EVM LABORATORY CO., LTD.
10 Soi Pong Sawatdi, 10, Tha Sai Sub-district,
Mueang Nonthaburi District, Nonthaburi Province 11000

Instrument	: pH/mV Meter	Ambient Temperature	: (25.0 ± 2) °C
Manufacturer	: APERA	Humidity	: (50.0 ± 15) %RH
Model	: PH700	Received Date	: 18-Jun-21
Serial No.	: PH700X1020091119	Calibrated Date	: 22-Jun-21
Identity No.	: N/A	Issued Date	: 22-Jun-21
Range	: See to data	Calibrated Location	: In Lab
Resolution	: See to data		
Calibration Method	: 33K8-4-308-1 : 15 Sep 1992		

Reference standard instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>	<u>Traceability to</u>
pH Buffer # 4	1.09435.1000	HC91105435	30-Nov-22	NIST
pH Buffer # 7	1.09439.1000	HC85056839	30-Nov-22	NIST
pH Buffer # 10	1.09438.1000	HC01308238	5-Feb-22	NIST
Digital Thermometer	382081948	WK2010-124-1	28-Oct-21	WK Electric Co.,Ltd.

NIST : National Institute of Standard and Technology.

NIMT : National Institute of Metrology, Thailand

This result calibrate was found accurate as shown on date place of calibrate only

This certificate is traceability to the International System of Unit (SI)

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %

Calibrated by : Mr. Usa Phuangphiphat

Approved by :

Mr. Ratchadawut Rungravee

Authorized Signatory

This certificate may not be reproduced except in full unless permission for the reproduction has been obtained in writing from the laboratory.



Calibration Results

Certificate No. : WK2106-299-94

Page 2 of 2

Calibration Result of the Accuracy

Function : pH Measurement@25 °C

Range : 4 pH to 10 pH

Resolution : See to data

Unit : pH

STD Solution	UUC Reading		Error	Uncertainty (± pH)
	Before Adjustment	After Adjustment		
4.00	4.00	Same	0.00	0.061
7.00	7.00	Same	0.00	0.061
10.00	10.00	Same	0.00	0.065

Function : Temperature Measurement

Resolution : 0.1 °C

Unit : °C

STD Value	UUC Reading		Error	Uncertainty (± °C)
	Before Adjustment	After Adjustment		
25.00	25.0	Same	0.0	0.18

(X) Without Adjustment () After Adjustment

This certificate may not be reproduced except in full unless permission for the reproduction has been obtained in writing from the laboratory.

**** End of Certificate****

CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : 21SB207/1
Job No. : 113912

This Certificate was issued to supplement to the Certificate No.21SB207 Page 1/3

Issue Date : 17 July 2021
Location : Service Room, TN-Science Co.,Ltd.
Customer Name : EVM LABORATORY CO.,LTD.
10 Soi Pong Sawatdi 10 Tha Sai Sub-district
Mueang Nonthaburi District Nonthaburi Province 11000

Equipment Name : Electronic Balance
Manufacturer : Satorius
Model : BSA224S-CW
Serial No. : 3141513737
ID No. : -
Weighing Capacity : 220 g
Resolution : 0.0001 g
Received Date : 11 June 2021
Condition of Calibrated item : Good

Calibration Date : 11 June 2021
Ambient Temperature : (25 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
Atmospheric Pressure : (1010 ± 30) mbar
Procedure Used : This calibration was conducted by using in-house calibration procedure number CP-B01-01 based on UKAS LAB14 : 2015


Reference Standard :

Instrument	Serial No.	Certificate No.	Traceability	Due Date
Weight Set E2 (20 kg to 1 g)	3XC0	M1906201S	TCS	22-Jun-2022

This certification is traceable to the International System of Unit.

Calibrated by : Mr.Santisuk Toskrai
Calibration Engineer

Approved by :


Mr.Pramote Ramrong
Laboratory Manager

The statement of compliance is based on a 95% coverage probability for the expanded uncertainty.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the head of Calibration

Laboratory Department.

DKSH (Thailand) Limited

Technology

141/12 Moo 1, Tambon Payom, TICON Logistics Park (TPARK WANGNOI) Phaholyothin Road km. 55.5, Wangnoi District,
Phra-nakorn Sri Ayutthaya 13170 Phone 0-2301-7208, Fax : 0-3579-9832, E-mail: pramote.r@dksh.com

Delivering growth – in Asia and beyond.

CALIBRATION REPORT

Certificate No. : 21SB207

Job No. : 113912

Result of calibration : Before adjustment.

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction Value (g)	Uncertainty (\pm g)	Coverage Factor (k)
100.0001	100.0009	-0.0008	0.00020	2.00
200.0000	200.0017	-0.0017	0.00030	2.00

Result of calibration : After adjustment of external calibration function at 200 g**1. Repeatability (n = 5 number of measurement)**

Nominal Value (g)	Standard deviation of reading (g)
200	0.00000

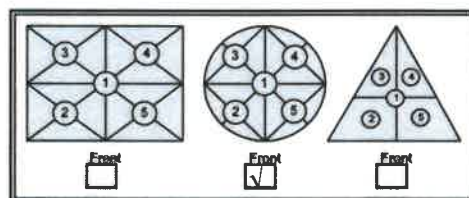


Figure A.1

2. Error of indication from nominal

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction Value (g)	Uncertainty (\pm g)	Coverage Factor (k)
Unload	0.0000	0.0000	0.00010	2.00
20.0000	20.0000	0.0000	0.00010	2.00
40.0000	40.0000	0.0000	0.00012	2.00
60.0000	60.0000	0.0000	0.00020	2.00
80.0000	80.0000	0.0000	0.00020	2.00
100.0001	100.0001	0.0000	0.00020	2.00
120.0001	120.0001	0.0000	0.00030	2.00
140.0001	140.0000	0.0001	0.00030	2.00
160.0001	160.0000	0.0001	0.00030	2.00
180.0001	180.0001	0.0000	0.00030	2.00
200.0000	200.0000	0.0000	0.00030	2.00

3. Eccentric or off-centre loading (Figure A.1)

Nominal Value 100 (g)				
Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5
Off-Centre	0.0002	0.0000	0.0002	0.0002
Maximum difference between off-centre loading = 0.0002 (g)				

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The statements of compliance with specification (or requirement) is based on a 95% coverage probability for the expanded uncertainty of the measurement results on with the decision of compliance is based.

Delivering growth – in Asia and beyond.

CALIBRATION REPORT

Certificate No. : 21SB207

Job No. : 113912

Result of calibration : Error of indication from nominal

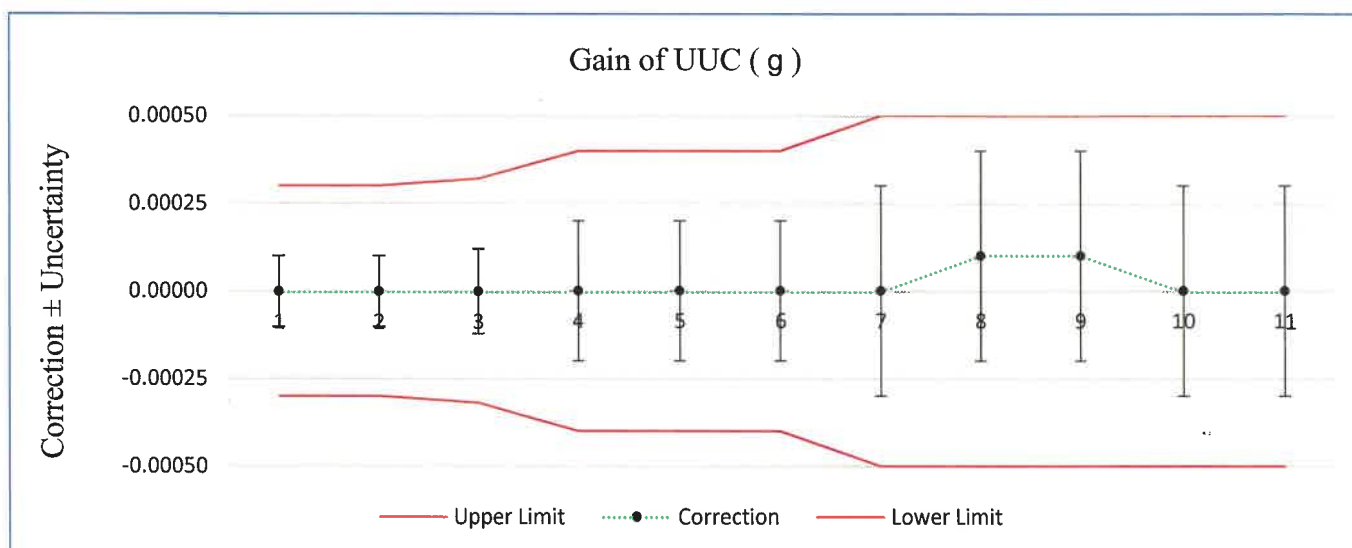
Applied Weight (g)	Correction+Uncertainty (g)	Correction-Uncertainty (g)	Gain of UUC : From the specified of the Calibration laboratory (± g)	
Unload	0.0001	-0.0001	0.0003	-0.0003
20.0000	0.0001	-0.0001	0.0003	-0.0003
40.0000	0.0001	-0.0001	0.0003	-0.0003
60.0000	0.0002	-0.0002	0.0004	-0.0004
80.0000	0.0002	-0.0002	0.0004	-0.0004
100.0001	0.0002	-0.0002	0.0004	-0.0004
120.0001	0.0003	-0.0003	0.0005	-0.0005
140.0001	0.0004	-0.0002	0.0005	-0.0005
160.0001	0.0004	-0.0002	0.0005	-0.0005
180.0001	0.0003	-0.0003	0.0005	-0.0005
200.0000	0.0003	-0.0003	0.0005	-0.0005

Measurement results are reported as:

- Pass - acceptance based on simple acceptance; the measurement result being below the acceptance limit, AL=TL
- Fail - rejection based on if the measurement result is above acceptance limit AL=TL

Note :

- AL Meaning Acceptance Limit.
- TL Meaning Tolerance Limit.
- Decision Rules : Type simple acceptance (Specific risk < 50% Probability of False Accept)



-END-



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0224



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : 21ST399/1

Job No. : 113912

This Certificate was issued to supplement to the Certificate No.21ST399 Page 1/4

Issue Date : 17 July 2021

Location of Calibration : Service Room, TN-Science Co.,Ltd.

Customer Name : EVM LABORATORY CO.,LTD.
10 Soi Pong Sawatdi 10 Tha Sai Sub-district
Mueang Nonthaburi District Nonthaburi Province 11000

Equipment Name : Temperature Chamber

Manufacturer : BIOBASE

Model : BJPX-B250II

Serial No. : 05312026

ID No. : -

Resolution : 0.1 °C

Received Date : 11 June 2021

Calibration Date : 11 June 2021

Ambient Temperature : (25 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Mr.Sittiphong Lekfu
Calibration Engineer

Approved by :


Mr.Pramote Ramrong
Laboratory Manager

The statement of compliance is based on a 95% coverage probability for the expanded uncertainty.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory Department.

DKSH (Thailand) Limited

Technology

141/12 Moo 1, Tambon Payom, TICON Logistics Park (TPARK WANGNOI) Phaholyothin Road km. 55.5, Wangnoi District,

Phra-nakorn Sri Ayutthaya 13170 Phone 0-2301-7208, Fax : 0-3579-9832, E-mail: pramote.r@dksh.com

Delivering growth – in Asia and beyond.

CALIBRATION REPORT

Certificate No. : 21ST399

Job No. : 113912

Condition of this result of calibration :**1. Calibration Procedure :**

- This instrument was calibrated by insert 9 standard RTD PT100 into chamber and Calibration according to CP-T06-01 follow up to TLAS G-20-1/02-08 (E) : Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
- The temperature scale used was based on ITS - 90 .
- All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

2. Reference Standards Instrument :

Instrument	Serial No. / Ins No.	Certificate No.	Traceability	Due Date
Digital Thermometer with RTD	MY49024831 / No. 3	20T0256	DKSH	07 December 2021
	Channel : 101 to 109			

This certificate is traceable to The International System of Unit.

3. Condition of Calibrated item : Good**3.1 UUC Description :**

Time Constant 1 Hour 6 Minute At 20 °C
Air value or air slider level : Off ; Fan Level : 100%

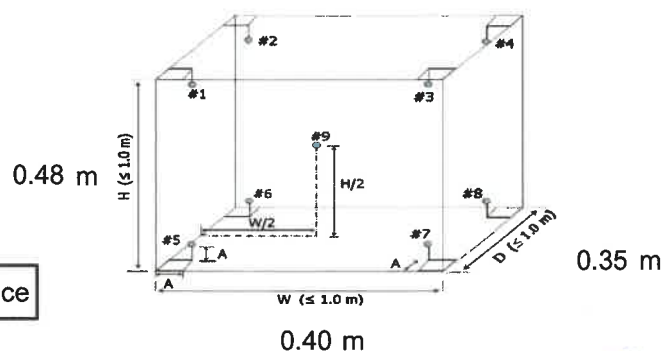
4. Result of Calibration : Without adjustment**4.1 Environment condition :**

Ambient temperature :	Minimum Value	24.1 °C	Maximum Value	28.8 °C
Relative humidity :	Minimum Value	40.0 %	Maximum Value	57.0 %
Line voltage supplied :	Minimum Value	225 VAC	Maximum Value	228 VAC

4.2 Sensors Installation Diagram :

When ;

A = Distance between sensor and wall of chamber
is 10 % of the length of the each side
(W × D × H)

Sensor installation location in Chamber @ Working Space

CALIBRATION REPORT

Certificate No. : 21ST399

Job No. : 113912

Table1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Average Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ($k = 2$) ± (°C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
20	20.04	20.00	19.96	20.07	20.07	19.96	20.00	20.02	20.03	0.92

Table 2 : Reporting of Characterization Result

Indicator Set Point (°C)	Indicator Reading (°C)		Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
	MAX	MIN			
20.0	20.2	19.8	0.70	1.04	1.51

Note

The reference sensor is preferably located of the geometric center

The measured temperature data readout by software "Benchlink Datalogger 3"

The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.

Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady state conditions.

Overall Variation - The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

Indicating Temperature - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.



This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The statements of compliance with specification (or requirement) is based on a 95% coverage probability for the expanded uncertainty of the measurement results on with the decision of compliance is based.

CALIBRATION REPORT

Certificate No. : 21ST399

Job No. : 113912

Result of calibration : Measured Temperature

Calibration Point (°C)	Correction + Uncertainty (°C)									Gain of UUC : From the specified of the customer ± (°C)	
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9		
20	0.96	0.92	0.88	0.99	0.99	0.88	0.92	0.94	0.95	1.00	-1.00

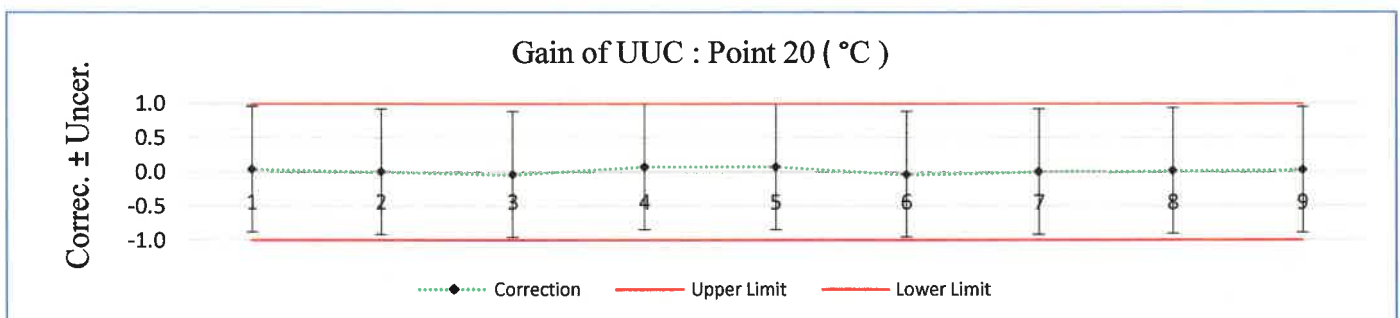
Calibration Point (°C)	Correction - Uncertainty (°C)									Gain of UUC : From the specified of the customer ± (°C)	
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9		
20	-0.88	-0.92	-0.96	-0.85	-0.85	-0.96	-0.92	-0.90	-0.89	1.00	-1.00

Measurement results are reported as:

- Pass - acceptance based on simple acceptance; the measurement result being below the acceptance limit, AL=TL
- Fail - rejection based on if the measurement result is above acceptance limit AL=TL

Note :

- AL Meaning Acceptance Limit.
- TL Meaning Tolerance Limit.
- Decision Rules : Type simple acceptance (Customer specified the criteria)



--END--



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Cert.No.: 21CG2354/1

Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

This Certificate was issued to replace to the Certificate No.21CG2354

Equipment :	Burette
Capacity :	25 mL
Serial No. :	-
ID. No. :	2106-0275-10
Manufacturer :	Witeg
Made in :	Germany
Submitted by :	EVM LABORATORY CO.,LTD. 10 Soi Pong Sawatdi 10 Tha Sai Sub-district Mueang Nonthaburi District Nonthaburi Province 11000
Ambient Temperature :	(20 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 10) %
Barometric Pressure :	756 mmHg
Calibration Procedure :	ASTM E 542 - 01
Calibrated by :	Natcha Chayyingcheiw

Approved by :

Approved Signatory

- () Pornthippa Tameyakul
(☒) Malee Butkruea
() Ponpan Paipim
() Srisuda Khamtha

Issue Date :

27 July 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Burette
Received Date : 9 June 2021
Condition As-Received : New Item
Calibration Date : 17 June 2021
Reference : 2106-0275DC-10

Cert.No.: 21CG2354/1

Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

<u>Instruments</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID. No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Traceability</u>	<u>Due date</u>
1) Balance	XP205DR	1126143764	140RC004	20MM595	NIMT	28 Sep 2021
2) Thermo-Hygrograph	THDX-CE	00016540	140EC001	20H1433	NIST,NIMT	19 June 2021
3) Thermometer	-	1594592	140EC010	20I1191	NIMT	08 Oct 2021

This certification is traceable to SI Unit

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. True value is converted to true volume at the standard temperature of 20 °C

Calibration result :

Nominal capacity (mL)	Reading (mL)	Uncertainty (\pm mL)	k Factor
25	24.9975	0.0065	2.00

Remark mL = cm³

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Malu.

a 1065140

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Replacement Calibration Certificate for calibration certificate number HIT-2121-0512

Equipment : COD Test Tube Heater

Meter Model : HI839800-02 **Serial No. :** 06120018101

Manufacturer : Hanna Instruments

Made in : Romania

Condition As-Received : New Product

Reference : RE210638

Customer name : EVM Laboratory Co., Ltd.
10 Soi Pong Sawatdi 10, Tha Sai Sub-district,
Mueang Nonthaburi District, Nonthaburi Province 11000

Received date : 6 May 2021

Calibrate date : 12 May 2021

Issue date : 19 July 2021

Ambient Temperature : (25 ± 2)°C

Relative Humidity : (50 ± 15)% RH

Calibrated Location : Hanna Instruments (Thailand) Ltd.

Calibrated by :

Mr. Pichit Petthong
Calibration Engineer

Approved by :

Mr. Anan Suwanchaisakul

Authorized Signatory



This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

This result of calibration was found accurate on date and place of calibration only.

**** This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written ****
approval of the head of Hanna Instrument (Thailand)

Condition of this result of calibration
Reference Standard Instruments :

Instruments	Model	Serial No.	Certificate No.	Traceable
Thermometer With Sensor	HI935005	03250060101	21T167	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)

Reference / Procedure :

This equipment was calibration by comparison to the reference standard (Standard platinum resistance thermometer) whose accuracy is traceable to the national standard. The calibration was performed by generating the specified working point of temperature then recorded the temperature reading values against the reference standard according to Hanna Calibration Laboratory work Instruction No. 141.

This temperature scale used was based on ITS-90

All data shown below were as-received values without adjustment.

SITE CALIBRATION

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

Result of Calibration :

Calibration Point	Unit Under Calibration Setting	Unit Under Calibration Reading	Temperature Stability	Uncertainty of Measurement
150.0 (°C)	150.4 (°C)	150.5 (°C)	2.1 (°C)	± 0.61 (°C)

Calibration Point (°C)	Average Standard Reading (°C)				
	Position				
150.0	1	2	3	4	5
	149.4	150.4	151.0	150.7	150.0
	6	7	8	9	10
	149.8	151.0	151.2	151.0	150.7
	11	12	13	14	15
	150.0	151.1	151.2	151.2	150.8
	16	17	18	19	20
	149.6	150.8	151.1	151.0	150.4
	21	22	23	24	25
	149.1	150.0	150.4	150.2	149.8

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%

**** End of certificate ****



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0224



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : 21ST400/1

Job No. : 113912

This Certificate was issued to supplement to the Certificate No.21ST400 Page 1/4

Issue Date : 4 August 2021

Location of Calibration : Service Room, TN-Science Co.,Ltd.

Customer Name : EVM LABORATORY CO.,LTD.
10 Soi Pong Sawatdi 10 Tha Sai Sub-district
Mueang Nonthaburi District Nonthaburi Province 11000

Equipment Name : Temperature Chamber

Manufacturer : BIOBASE

Model : BPR-5V588

Serial No. : YC058825210584

ID No. : -

Resolution : 0.1 °C

Received Date : 11 June 2021

Calibration Date : 11 June 2021

Ambient Temperature : (25 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Mr.Sittiphong Lekfu
Calibration Engineer

Approved by :


Mr.Pramote Ramrong
Laboratory Manager

The statement of compliance is based on a 95% coverage probability for the expanded uncertainty.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory Department.

DKSH (Thailand) Limited

Technology

141/12 Moo 1, Tambon Payom, TICON Logistics Park (TPARK WANGNOI) Phaholyothin Road km. 55.5, Wangnoi District,

Phra-nakorn Sri Ayutthaya 13170 Phone 0-2301-7208, Fax : 0-3579-9832, E-mail: pramote.r@dksh.com

Delivering growth – in Asia and beyond.

CALIBRATION REPORT

Certificate No. : 21ST400

Job No. : 113912

Condition of this result of calibration :**1. Calibration Procedure :**

- This instrument was calibrated by insert 9 standard RTD PT100 into chamber and Calibration according to CP-T06-01 follow up to TLAS G-20-1/02-08 (E) : Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
- The temperature scale used was based on ITS - 90 .
- All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

2. Reference Standards Instrument :

Instrument	Serial No. / Ins No.	Certificate No.	Traceability	Due Date
Digital Thermometer with RTD	MY49024831 / No. 3	20T0256	DKSH	07 December 2021
	Channel : 201 to 209			

This certificate is traceable to The International System of Unit.

3. Condition of Calibrated item : Good**3.1 UUC Description :**

Time Constant 1 Hour 6 Minute At 4 °C

Air value or air slider level : Off ; Fan Level : 100%

4. Result of Calibration : Without adjustment**4.1 Environment condition :**

Ambient temperature : Minimum Value 24.1 °C Maximum Value 28.8 °C

Relative humidity : Minimum Value 40.0 % Maximum Value 57.0 %

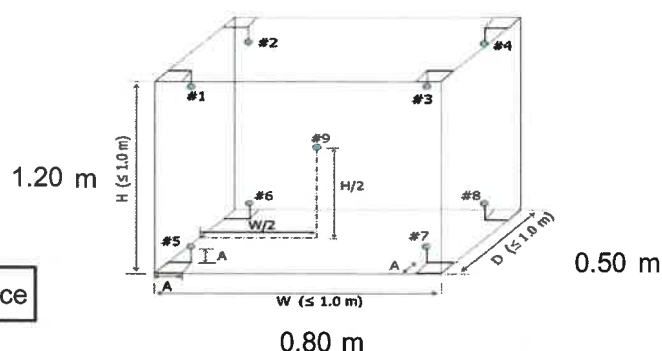
Line voltage supplied : Minimum Value 225 VAC Maximum Value 228 VAC

4.2 Sensors Installation Diagram :

When ;

A = Distance between sensor and wall of chamber
is 10 % of the length of the each side
(W × D × H)

Sensor installation location in Chamber @ Working Space



CALIBRATION REPORT

Certificate No. : 21ST400

Job No. : 113912

Table1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Average Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ($k = 2$) ± (°C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
4	4.20	4.17	4.26	4.14	4.27	4.23	4.17	4.20	4.19	1.6

Table 2 : Reporting of Characterization Result

Indicator Set Point (°C)	Indicator Reading (°C)		Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
	MAX	MIN			
4	4.2	3.8	1.27	1.98	4.09

Note

The reference sensor is preferably located of the geometric center

The measured temperature data readout by software "Benchlink Datalogger 3"

The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.

Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady state conditions.

Overall Variation - The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

Indicating Temperature - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.



This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The statements of compliance with specification (or requirement) is based on a 95% coverage probability for the expanded uncertainty of the measurement results on with the decision of compliance is based.

CALIBRATION REPORT

Certificate No. : 21ST400

Job No. : 113912

Result of calibration : Measured Temperature

Calibration Point (°C)	Correction + Uncertainty (°C)									Gain of UUC : From the specified of the customer ± (°C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
4	1.80	1.77	1.86	1.74	1.87	1.83	1.77	1.80	1.79	2.00 -2.00

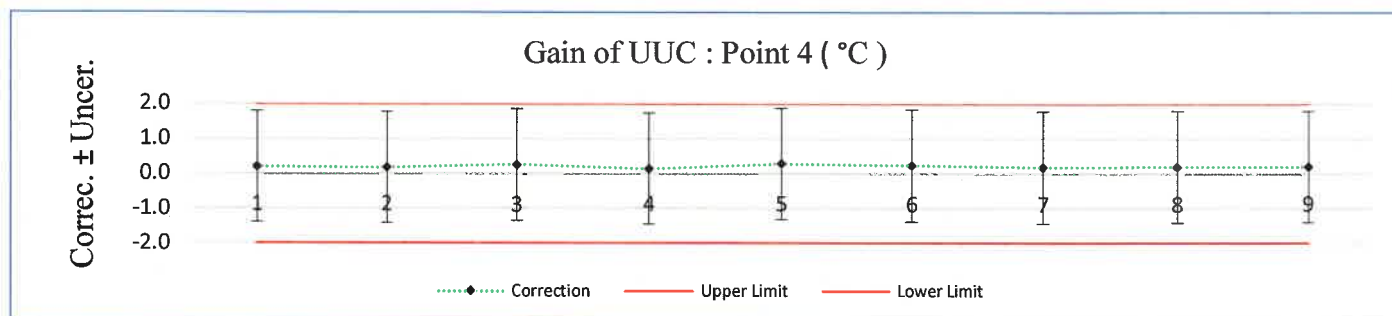
Calibration Point (°C)	Correction - Uncertainty (°C)									Gain of UUC : From the specified of the customer ± (°C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
4	-1.40	-1.43	-1.34	-1.46	-1.33	-1.37	-1.43	-1.40	-1.41	2.00 -2.00

Measurement results are reported as:

- Pass - acceptance based on simple acceptance; the measurement result being below the acceptance limit, AL=TL
- Fail - rejection based on if the measurement result is above acceptance limit AL=TL

Note :

- AL Meaning Acceptance Limit.
- TL Meaning Tolerance Limit.
- Decision Rules : Type simple acceptance (Customer specified the criteria)



--END--



Certificate of Calibration

Certificate No. : MT21-5286

Page : 1 of 2

Customer : EVM Laboratory Co.,Ltd.

Address : 10 Soi Pong Sawatdi 10 Tha Sai Sub-district Mueang Nonthaburi District
Nonthaburi Province 11000

Description : Liquid in Glass Thermometer

Manufacturer : Precision

Model : 0 - 100 °C

Serial No. : N/A

Identification No. : T100-21-001/1

Calibration Place : Temperature Laboratory

Order No. : 2836/21

Received date : Oct 11, 2021

Calibration date : Oct 11, 2021

Environment Condition :

Temperature : (23+/-3) °C

Humidity : (50+/-15) %RH

Calibration Method : Calibration were conducted using In-house calibration procedure *CP-MT-001* According to comparison with Standard Digital Thermometer with 2 PRT.
The calibration methods based on ITS-90.

Reference Standard Instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
Standard Digital Thermometer with 2 PRT	1586A/5609/5609	41130006/00543/03713	TE20-0351	Dec 06, 2021

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

Traceability : This measurement are traceable to the International System of Unit (SI), through
National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

The reported uncertainty of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$,
providing a level of confidence of not less than 95%



Calibrated by : Miss Jarunee Tubsay

Issue date : Oct 11, 2021

Approved by :

(Mr.Panuwat Phuklan)

This calibration certificate shall not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Inctech Metrological Center Co.,Ltd

**Inctech Metrological Center Co.Ltd.**39/1 Soi 82, Sukhapiban 5 Rd., O ngoen,
Saimai, Bangkok 10220, ThailandTel. (662) 909-8820 (Auto 10 lines) www.imcinstrument.comCalibration Cert. # 3884.01
ISO/IEC 17025**Certificate No. : MT21-5286****Page : 2 of 2**

Result : Without Adjustment
Function : Temperature measurement
Resolution : 0.1 °C
Type : Total immersion
Calibration point : 0, 20, 25, 30 °C

Immersion depth (mm)	Calibration point (°C)	Standard reading (°C)	UUC* reading (°C)	UUC* correction (°C)	Uncertainty of measurement (+/- °C)
-	0	0.003	0.0	0.003	0.08
-	20	20.002	20.0	0.002	0.08
-	25	25.002	25.0	0.002	0.08
-	30	30.006	30.0	0.006	0.08
-	0	0.007	0.0	0.007	0.08

UUC* = Unit under calibration



Inctech Metrological Center Co.Ltd.

39/1 Soi 82, Sukhapiban 5 Rd., O ngoen,

Saimai, Bangkok 10220, Thailand

Tel. (662) 909-8820 (Auto 10 lines) www.imcinstrument.com



Calibration Cert. # 3884.01
ISO/IEC 17025

Certificate of Calibration

Certificate No. : MT21-4488

Page : 1 of 2

Customer : EVM Laboratory Co.,Ltd.

Address : 10 Soi Pong Sawatdi 10 Tha Sai, Muang Nonthaburi, Nonthaburi 11000

Description : Block Digestion System

Manufacturer : behr Labor

Model : K8

Serial No. : 106 1275

Identification No. : N/A

Calibration Place : Temperature Laboratory

Order No. : 2296-21

Received date : Aug 20, 2021

Calibration date : Aug 21, 2021

Environment Condition :

Temperature : (23+/-3) °C

Humidity : (50+/-15) %RH

Calibration Method : Calibration were conducted using In-house calibration procedure *CP-MT-001* According to comparison with Standard Digital Thermometer with 2 PRT.

Reference Standard Instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
Standard Digital Thermometer with 2 PRT	1586A/5609/5609	41130006/00543/03713	TE20-0351	Dec 06, 2021

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

Traceability : This measurement are traceable to the International System of Unit (SI), through National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

The reported uncertainty of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of not less than 95%



Calibrated by : Mr.Choophong Khumdet

Issue date : Aug 21, 2021

Approved by :

(Mr.Panuwat Phuklan)

This calibration certificate shall not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Inctech Metrological Center Co.,Ltd

Certificate No. : MT21-4488

Page : 2 of 2

Function : Temperature measurement

Result : Without adjustment

Calibration point : 380 °C

Resolution : 1 °C

Immersion depth : 50 mm

Media : Sand

Position No.	UUC* setting (°C)	UUC* reading (°C)	Standard reading (°C)	UUC* correction (°C)	Uncertainty of measurement (+/- °C)
1	380	380	380.76	0.76	0.58
2	380	380	380.82	0.82	0.58
3	380	380	380.68	0.68	0.58
4	380	380	380.71	0.71	0.58
5	380	380	380.68	0.68	0.58
6	380	380	380.77	0.77	0.58
7	380	380	380.80	0.80	0.58
8	380	380	380.73	0.73	0.58


Front View
UUC* = Unit under calibration



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0224



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : 21ST398/1

Job No. : 113912

This Certificate was issued to supplement to the Certificate No.21ST398 Page 1/4

Issue Date : 17 July 2021

Location : Service Room, TN-Science Co.,Ltd.

Customer Name : EVM LABORATORY CO.,LTD.
10 Soi Pong Sawatdi 10 Tha Sai Sub-district
Mueang Nonthaburi District Nonthaburi Province 11000

Equipment Name : Water Bath

Manufacturer : Memmert

Model : WNB29

Serial No. : L620.0438

ID No. : -

Resolution : 0.1 °C

Received Date : 11 June 2021

Calibration Date : 11 June 2021

Ambient Temperature : (25 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Mr.Santisuk Toskrai
Calibration Engineer

Approved by :


Mr.Pramote Ramrong
Laboratory Manager

The statement of compliance is based on a 95% coverage probability for the expanded uncertainty.
This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory Department.

DKSH (Thailand) Limited

Technology

141/12 Moo 1, Tambon Payom, TICON Logistics Park (TPARK WANGNOI) Phaholyothin Road km. 55.5, Wangnoi District,
Phra-nakorn Sri Ayutthaya 13170 Phone 0-2301-7208, Fax : 0-3579-9832, E-mail: pramote.r@dksh.com

Delivering growth – in Asia and beyond.

CALIBRATION REPORT

Certificate No. : 21ST398

Job No. : 113912

1. Calibration Procedure :

- This instrument was calibrated by Digital Thermometer with RTD Fast respond (Agilent 1) into it's Liquid Bath and Calibration according to CP-T05-01 based on ASTM E 715-80 (Reapproved 2006) : Gravity-Convection and Forced-Circulation Water Bath.
- The temperature scale used was based on ITS - 90.
- All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

2. Reference Standards Instrument :

Instrument	Serial No./Ins No.	Certificate No.	Traceability	Due Date
Digital Thermometer with RTD	MY49003268 / No. 1	20T0164	DKSH	17 September 2021
	Channel : 301 to 305			

This certificate is traceable to The International System of Unit.

3. Condition of Calibrated item : Good

3.1 UUC Description :

Time Constant : 1 Hour 6 Minute At 85 °C

Circulate Pump Level : 1

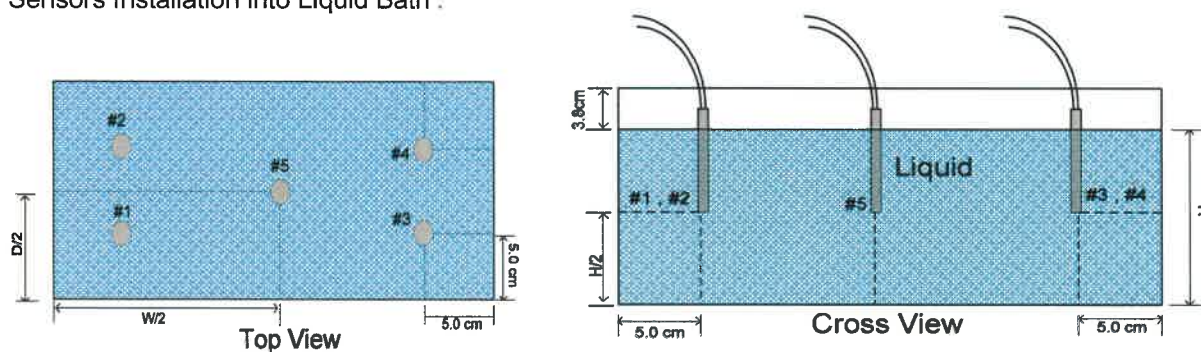
Testing liquid bath use media is Water

4. Result of Calibration : Without Adjustment

4.1 Environment condition :

Ambient temperature : Minimum Value	24.1 °C	Maximum Value	28.8 °C
Relative humidity : Minimum Value	40.0 %	Maximum Value	57.0 %
Line voltage supplied : Minimum Value	225.3 VAC	Maximum Value	227.7 VAC

4.2 Sensors Installation into Liquid Bath :



Position Diagrams

CALIBRATION REPORT

Certificate No. : 21ST398

Job No. : 113912

Table2 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Average Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.5 is REF)					Uncertainty ($k = 2$) ± (°C)
	#1	#2	#3	#4	#5	
85.0	85.20	85.13	85.31	85.21	85.33	0.27

Table 3 : Reporting of Characterization Result

Indicator Set point (°C)	Indicator Reading (°C)		Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
	MAX	MIN			
85.0	85.0	85.0	0.10	0.30	0.39

Note :

The measured temperature data readout by software "Benchlink Datalogger 3"

The quoted uncertainty include " Stability " and exclude" Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.

Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the bath under steady state conditions.

Overall Variation - The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

Indicating Temperature - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The statements of compliance with specification (or requirement) is based on a 95% coverage probability for the expanded uncertainty of the measurement results on with the decision of compliance is based.

CALIBRATION REPORT

Certificate No. : 21ST398

Job No. : 113912

Result of calibration : Measured Temperature

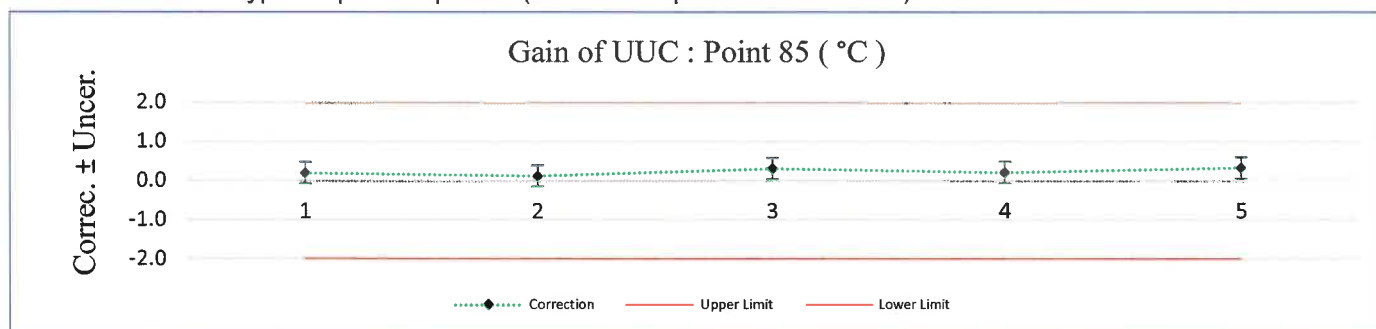
Calibration Point (°C)	Correction+Uncertainty (°C)					Correction-Uncertainty (°C)					Gain of UUC : From the specified of the customer ± (°C)	
	#1	#2	#3	#4	#5	#1	#2	#3	#4	#5		
85	0.47	0.40	0.58	0.48	0.60	-0.07	-0.14	0.04	-0.06	0.06	2.0	-2.0

Measurement results are reported as:

- Pass - acceptance based on simple acceptance; the measurement result being below the acceptance limit, AL=TL
- Fail - rejection based on if the measurement result is above acceptance limit AL=TL

Note :

- AL Meaning Acceptance Limit.
- TL Meaning Tolerance Limit.
- Decision Rules : Type simple acceptance (Customer specified the criteria)



--END--

❖ หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนทะเบียน เลขที่ ว-326





๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ว-๓๒๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๙ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางภคชนิตา พิศระ

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๙๕๘๑

๒) นางสาวศิริรญา บุญโต

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๙๕๘๒

๓) นางนันทนา นาคอ่อน

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๙๕๘๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวเมธาวี คุ่มขำ

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๘๔

๒) นายฉัตรชัย ยาทะเล

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๘๕

๓) นางสาวมณีนภา บุตรศรี

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๘๖

๔) นางสาวรัตนภรณ์ หนูจันทร์

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๘๗

๕) นางสาวกุลภัสสรร์ เขยโชติ

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๘๘

๖) นางสาววิมลสิริ ผลเกิด

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๘๙

๗) นางสาวสาวิณี กุณาตรี

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๙๐

๘) นางสาวช่อสุดา ขาวขำ

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๙๑

๙) นายทัศไนย มอญจัตรัส

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๙๒

๑๐) นายเจตริน คุณอุดม

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๙๓

๑๑) นายพุดผิงษ์ ภาควมิ

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๙๔

๑๒) นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๙๕



Signature

สำเนาถูกต้อง ค. ขอบข่ายสารมลพิษ...

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๑ รายการ และอากาศเสีย จำนวน ๑ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุครั้งละ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสาร ประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายศิริระ จันทรเจ็ด)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รักษาการนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๔๑๕



From ๗๗

สำเนาถูกต้อง

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ทีเอส-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๒๖
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๖๙๖๖ ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method ⁽²⁾

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Opacity	Ringelmann's Method ⁽¹⁾

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลายเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
ลงทะเบียนห้องปฏิบัติการ



วิมล

สำเนาถูกต้อง



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๕๕

๒๕ มกราคม ๒๕๖๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๔ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๓๒๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๙ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางนันทนา นาคอ่อน ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๕๕๘๓

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๑) นางสาววิมลสิริ ผลเกิด ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๕๕๘๙

๒) นางสาวสาวิณี กุณาตรี ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๕๕๙๐

๓) นางสาวช่อสุตา ขาวขำ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๕๕๙๑

๔) นายเจตริน คุณอุดม ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๕๕๙๓

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายอนุพงศ์ คชสงคราม ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๐๐๐๑

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑) นายภาณุวัฒน์ ขาวชายโขง ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๑

๒) นายภควัต เทียมระกิจ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๒

๓) นายธีรพงษ์ ชลวิริยะกุล ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๓

๕. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย



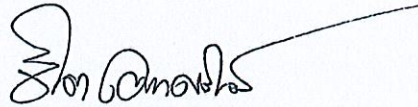
สำเนาถูกต้อง

หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๙๗๖ ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจันทา เตชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



Handwritten signature in blue ink
สำเนาถูกต้อง (Red stamp)

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๓๒๖

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๕๕

ลงวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๕

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๖๙ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ⁽¹⁾ 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽¹⁾
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ⁽¹⁾
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ⁽¹⁾
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
9	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ⁽¹⁾
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
13	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽¹⁾
14	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
15	Sulfide	Iodometric Method ⁽¹⁾
16	Temperature	Laboratory and Field Methods ⁽¹⁾
17	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽¹⁾
18	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ⁽¹⁾
19	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ⁽¹⁾
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾

น้ำใต้ดิน จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾



วิฑูรย์

(นางวิภาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

คณะกรรมการปฏิบัติการ

ทอม พงษ์

สำเนาถูกต้อง

6 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[1]
8	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[1]
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
12	pH	Electrometric Method ^[1]
13	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
14	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
15	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
16	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
5	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[2]
6	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
8	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
9	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
10	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]



วิฑูรย์

(นางวิภาดาญ์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

กระทรวงสิ่งแวดล้อม

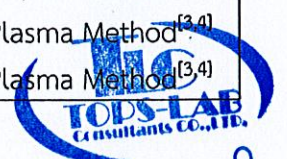
วิฑูรย์

สำเนาถูกต้อง
11 Nickel...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
12	Oxides of Nitrogen	Instrumental Analyzer Method ^[2]
13	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
14	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[2] 2) Instrumental Analyzer Method ^[2]
15	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[2]
16	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
17	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
18	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method
19	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]

ดิน จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
7	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
8	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
9	Mercury	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
10	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
11	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
12	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
13	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
14	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]



วิมล

วิมล วิมล

(นางวิมล วิมล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบ
และทะเบียนกองปฏิบัติการ

เอกสารต้อง

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
2. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018

วิภาว.1

(นางริภาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



Han Phin

สำเนาถูกต้อง

❖ เอกสารเครื่องมือเทียบ





QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com



CERTIFICATE No : 22T4927

REFERENCE No : 65109-6

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : INCUBATOR

MANUFACTURER : MEMMERT

MODEL : IF 55

SERIAL No : D215.1343

ID No : TLC-L070

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TOPS-LAB CONSULTANTS CO., LTD.
189 MOO.3 BANGRAKPHATTHANA
BANGBUATHONG NONTABURI 11110

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 23-May-22

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 31-May-22

RECEIVED DATE : 23-May-22



CERTIFICATE No : 22T4927

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : INCUBATOR
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL : IF 55
ID No : TLC-L070
RECEIVED DATE : 23-May-22
AMBIENT TEMPERATURE : 21 °C ± 1 °C

S/N : D215.1343
CALIBRATION DATE : 23-May-22
RELATIVE HUMIDITY : 52 %RH ± 10 %RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

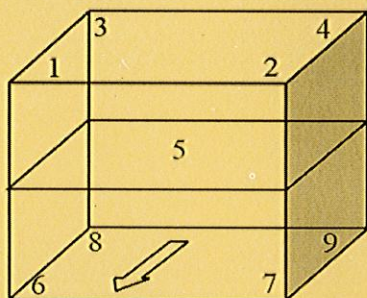
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD Pt100 UNDER NO LOAD CONDITION. THE TEMPERATURE PROBES WERE PLACED ON NINE POINTS AND LOCATED ONE THERMOMETER PROBE IN EACH OF THE EIGHT CORNERS OF THE CHAMBER AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE NINTH THERMOMETER PROBE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH RTD	HYDRA 2635A	6635300	21T6765	10-Jul-22

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



FRONT

GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber (°C) variation : 3
Overall Line Voltage (V) variation : 7
Instrument Condition : Normal
Chamber Size (W*L*H): 40*33*40 cm

CHAMBER PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
35.0	35.0	0.13	0.34	0.47
44.5	44.5	0.07	0.33	0.52

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	#6	#7	#8	#9	
35.0	35.0	34.93	35.06	35.12	35.18	35.16	34.89	34.95	35.01	35.14	0.25
44.5	44.5	44.71	44.70	44.81	44.75	44.72	44.82	44.54	44.79	44.95	0.36

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.

NOTE 2: LOCATION 5 WAS REFERENCE LOCATION.

NOTE 3 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com



CERTIFICATE No : 22T4934

REFERENCE No : 65110-5

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : AUTOCLAVE

MANUFACTURER : ZEALWAY

MODEL : GI54TW

SERIAL No : A515D096

ID No : TLC-L081

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TOPS-LAB CONSULTANTS CO., LTD.
189 MOO.3 BANGRAKPHATTHANA
BANGBUATHONG NONTHABURI 11110

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 23-May-22

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 23-May-22

RECEIVED DATE : 23-May-22

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

F-G010 REV : 02



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 22T4934

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : AUTOCLAVE
MANUFACTURER : ZEALWAY
ID NUMBER : TLC-L081
RECEIVED DATE : 23-May-22
AMBIENT TEMPERATURE : 29° C ± 1° C
MODEL : GI54TW
SERIAL NUMBER : A515D096
CALIBRATION DATE : 23-May-22
RELATIVE HUMIDITY : 57 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BASED ON BS 2646 : Part 5 : 1993 BY COMPARISON WITH CALIBRATED THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON FIVE LOCATIONS AS SHOWN IN THE PICTURE. TWO PROBES WERE PLACES NEAR TOP AND BOTTOM WALL AND EACH PROBE WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE THIRD PROBE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE INSTRUMENT CHAMBER. PROBE NUMBER 4 WAS ATTACHED TO THE LOAD TEMPERATURE PROBE, IF FITTED, WITHIN 20 mm OF ITS TIP. PROBE NUMBER 5 WAS PLACED IN THE CHAMBER DRAIN OR VENT WITHIN 100 mm OF ITS CONNECTION TO THE CHAMBER.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT

MODEL

SERIAL No

CERTIFICATE No

DUE DATE

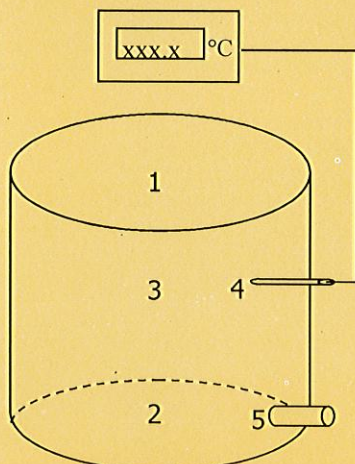
1) DATA LOGGER WITH TC TYPE K HYDRA 2635A 6635300 21T6765 10-Jul-22

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



FRONT

GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber variation : 0 °C

Autoclave Condition : Normal

Chamber Size (Diameter*H): 32 * 75 cm

CHAMBER PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Pressure (MPa)	Holding time (min)	Operating Cycle time (min)
121.0	121.0	0.1	0.2	0.3	0.12	15	60

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST(° C)

Cont Temp	Ind Temp	Measured Temperature (°C) at Spread Locations					Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	#5	
121.0	121.0	121.78	121.79	121.66	121.74	121.80	0.65

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT OF TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.

NOTE 2 : THE STABILITY TERM IN THE UNCERTAINTY BUDGET WAS REPLACED BY THE STANDARD REPEATABILITY.

NOTE 3 : LOCATION 3 WAS REFERENCE LOCATION.

NOTE 4 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT