



ใบรับรองเลขที่ 19T003/0780

**ใบรับรองห้องปฏิบัติการ**

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

**กรมโรงงานอุตสาหกรรม****กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน****ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก**

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่ :

๑๗/๔ หมู่ที่ ๗ ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

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

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

**หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๑๘๔**

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒

ถึง วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ออกให้ ณ วันที่ ๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒

ลงชื่อ

(นายวันชัย พนมชัย)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ที่ 19T003/0780

ชื่อห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการทดสอบ ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก  
กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ที่อยู่ เลขที่ 17/4 หมู่ที่ 7 ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี  
หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0184  
สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม 1. น้ำเสีย (wastewater)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าความเป็นกรด - ด่าง 2.0 ถึง 10.0</li> <li>- ซีไอดี 40 mg/l ถึง 4 000 mg/l</li> <li>- น้ำมันและไขมัน 2.0 mg/l ถึง 10 mg/l</li> <li>- ทีเคเอ็น 5.0 mg/l ถึง 100 mg/l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22<sup>nd</sup> edition, 2012, part 4500-H<sup>+</sup> B</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22<sup>nd</sup> edition, 2012, part 5220 C</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22<sup>nd</sup> edition, 2012, part 5520 D</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22<sup>nd</sup> edition, 2012, part 4500-N<sub>org</sub> B and part 4500-NH<sub>3</sub> C</li> </ul>

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ที่ 19T003/0780

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0184

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม 1. น้ำเสีย (wastewater) (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บีโอดี 2.0 mg/l ถึง 2 000 mg/l</li> <li>- ฟอर्मัลดีไฮด์ 0.20 mg/l ถึง 7.0 mg/l</li> <li>- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด 10 mg/l ถึง 1 000 mg/l</li> <li>- ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด 100 mg/l ถึง 10 000 mg/l</li> <li>- ซัลไฟด์ 1.0 mg/l ถึง 5.0 mg/l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22<sup>nd</sup> edition, 2012, part 5210 B</li> <li>- ASTM D6303-98</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22<sup>nd</sup> edition, 2012, part 2540 D</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22<sup>nd</sup> edition, 2012, part 2540 C (dried at 180 °C)</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22<sup>nd</sup> edition, 2012, part 4500-S<sup>2</sup>-F</li> </ul>

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ที่ 19T003/0780

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0184

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม 1. น้ำเสีย (wastewater) (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สารประกอบฟีนอล 0.50 mg/l ถึง 2.0 mg/l</li> <li>- ปะรอกทั้งหมด 0.000 10 mg/l ถึง 0.30 mg/l</li> <li>- โลหะหนัก                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทองแดง 0.10 mg/l ถึง 5.0 mg/l</li> <li>• นิกเกิล 0.10 mg/l ถึง 5.0 mg/l</li> <li>• แมงกานีส 0.10 mg/l ถึง 5.0 mg/l</li> <li>• แบริยม 0.10 mg/l ถึง 5.0 mg/l</li> <li>• แคดเมียม 0.10 mg/l ถึง 5.0 mg/l</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22<sup>nd</sup> edition, 2012, part 5530 B, D</li> <li>- U.S. EPA, SW-846, method 7473, revision 0, February 2007</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22<sup>nd</sup> edition, 2012, part 3120 B and part 3030 F</li> </ul>

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ที่ 19T003/0780

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0184

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม 2. บรรยากาศ (ambient)	- สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propene 1.7 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 43 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• Freon 12 4.9 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 123 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• Freon 22 3.5 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 88 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• Freon 114 7.0 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 174 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• Chloromethane 2.0 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 51 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• Isobutene 2.3 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 57 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• Vinyl chloride 2.5 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 63 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• 1, 3 - Butadiene 2.2 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 55 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• Bromomethane 3.8 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 96 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• Freon 11 5.6 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 139 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• Pentane 2.9 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 74 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• Hexane 3.5 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 88 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• 1,1 - Dichloroethane 4.0 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 100 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• Chloroform 4.8 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 121 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• 1,1,1 - Trichloroethane 5.4 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 135 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> </ul>	- U.S. EPA, Compendium Method TO-15, 2 <sup>nd</sup> edition, January 1999



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ที่ 19T003/0780

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0184

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม 2. บรรยากาศ (ambient) (ต่อ)	- สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbon tetrachloride 6.2 µg/m<sup>3</sup> ถึง 155 µg/m<sup>3</sup></li> <li>• Benzene 3.2 µg/m<sup>3</sup> ถึง 80 µg/m<sup>3</sup></li> <li>• 1,2 - Dichloroethane 4.0 µg/m<sup>3</sup> ถึง 100 µg/m<sup>3</sup></li> <li>• Bromodichloromethane 6.6 µg/m<sup>3</sup> ถึง 166 µg/m<sup>3</sup></li> <li>• trans - 1,3 - Dichloropropane 4.5 µg/m<sup>3</sup> ถึง 113 µg/m<sup>3</sup></li> <li>• Toluene 3.8 µg/m<sup>3</sup> ถึง 94 µg/m<sup>3</sup></li> <li>• cis -1,3 - Dichloropropene 4.5 µg/m<sup>3</sup> ถึง 113 µg/m<sup>3</sup></li> <li>• 1,1,2 - Trichloroethane 5.4 µg/m<sup>3</sup> ถึง 135 µg/m<sup>3</sup></li> <li>• Tetrachloroethylene 6.7 µg/m<sup>3</sup> ถึง 168 µg/m<sup>3</sup></li> <li>• 1,2 - Dibromoethane 7.6 µg/m<sup>3</sup> ถึง 190 µg/m<sup>3</sup></li> <li>• Ethylbenzene 4.3 µg/m<sup>3</sup> ถึง 108 µg/m<sup>3</sup></li> <li>• m, p - Xylene 8.7 µg/m<sup>3</sup> ถึง 217 µg/m<sup>3</sup></li> <li>• o - Xylene 4.3 µg/m<sup>3</sup> ถึง 108 µg/m<sup>3</sup></li> <li>• Styrene 4.3 µg/m<sup>3</sup> ถึง 106 µg/m<sup>3</sup></li> <li>• Bromoform 10 µg/m<sup>3</sup> ถึง 256 µg/m<sup>3</sup></li> </ul>	- U.S. EPA, Compendium Method TO-15, 2 <sup>nd</sup> edition, January 1999

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ที่ 19T003/0780

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0184

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>2. บรรยากาศ (ambient) (ต่อ)</p>	<p>- ระดับเสียง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย <math>L_{eqT}</math> 30.0 dB (A) ถึง 115.0 dB (A)</li> <li>• ระดับเสียงสูงสุด <math>L_{max}</math> 30.0 dB (A) ถึง 115.0 dB (A)</li> <li>• ระดับเสียงต่ำสุด <math>L_{min}</math> 30.0 dB (A) ถึง 115.0 dB (A)</li> </ul>	<p>- In-house method : DIW-EIER-T-10 based on</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 1996-1 : 2016, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2553 ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2553</li> <li>• ISO 1996-1 : 2016, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มีนาคม 2540 และประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง ลงวันที่ 11 สิงหาคม 2540</li> </ul>



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ที่ 19T003/0780

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0184

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม 2. บรรยากาศ (ambient) (ต่อ)	- ค่าระดับการรบกวน <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงพื้นฐาน L<sub>90</sub> 30.0 dB (A) ถึง 100.0 dB (A)</li> <li>• ระดับเสียงขณะมีการรบกวน L<sub>eqT</sub> 30.0 dB (A) ถึง 100.0 dB (A)</li> <li>• ระดับการรบกวน 2.0 dB (A) ถึง 40.0 dB (A)</li> </ul>	- In-house method : DIW-EIER-T-10 based on <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 1996-1 : 2016, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2553 ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2553</li> <li>• ISO 1996-1 : 2016, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) ค่าระดับเสียงรบกวน ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2550 และประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2550</li> </ul>



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ที่ 19T003/0780

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0184

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม 3. บริเวณทำงาน (workplace)	- ระดับเสียง <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย  <math>L_{eqT}</math> 30.0 dB (A) ถึง 120.0 dB (A)</li> <li>• ระดับเสียงสูงสุด  <math>L_{max}</math> 30.0 dB (A) ถึง 120.0 dB (A)</li> <li>• ระดับเสียงต่ำสุด  <math>L_{min}</math> 30.0 dB (A) ถึง 120.0 dB (A)</li> </ul>	- In-house method : DIW-EIER-T-10 based on <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 11202 : 2010, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2546</li> <li>• ISO 11202 : 2010, กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2559 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีดำเนินการตรวจวัด และวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง ภายในสถานประกอบกิจการ ระยะเวลา และประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ.2550 ลงวันที่ 11 พฤษภาคม 2550</li> </ul>

ออกให้ ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562

ลงชื่อ

(นายวันชัย พนมชัย)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม