# APPENDIX-4

## ใบรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม


เอกสาร 4-1 ใบรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

เอกสาร 4-2 ใบรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

เอกสาร 4-3 ใบรายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

เอกสาร 4-4 ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

เอกสาร 4-5 ใบรายงานผลการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความร้อน)

เอกสาร 4-6 รายงานแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ระยะดำเนินการ ปี 2566

# APPENDIX-4

เอกสาร 4-1 ใบรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A460(1)-A460(7)/05/23 Report No. 2305/681

79/1/66

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤษภาคม-8 มิถุนายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 13 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | บริเวณหมู่ที่ 3 บ้านโคกลาน เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | | | | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | |
| Total Suspended Particulate (mg/m$^3$) | High Volume Air Sampler | Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B) | 0.044 | 0.046 | 0.063 | 0.089 | 0.095 | 0.050 | 0.061 | ไม่เกิน 0.33 |
| $PM_{10}$ (mg/m$^3$) | High Volume $PM_{10}$ Air Sampler | Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J) | 0.019 | 0.020 | 0.028 | 0.036 | 0.043 | 0.025 | 0.027 | ไม่เกิน 0.12 |

**หมายเหตุ:**
ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวณิชา กรดเต็ม)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
13 / 06 / 66

(นางสาวพิชัมพร พูลพ่วง)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
13 / 06 / 66

-------- End of Report --------



**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณหมู่ที่ 3 บ้านโคกลาน เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | | | | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | |
| 13:00-14:00 | *0.0245* | 0.0185 | 0.0228 | 0.0200 | 0.0154 | 0.0156 | 0.0162 | - |
| 14:00-15:00 | 0.0157 | 0.0075 | 0.0162 | *0.0255* | 0.0185 | 0.0162 | 0.0146 | - |
| 15:00-16:00 | 0.0119 | 0.0094 | 0.0184 | 0.0196 | 0.0157 | 0.0131 | 0.0182 | - |
| 16:00-17:00 | 0.0133 | 0.0100 | *0.0231* | 0.0165 | *0.0232* | 0.0204 | 0.0158 | - |
| 17:00-18:00 | 0.0112 | 0.0137 | 0.0201 | 0.0192 | 0.0206 | *0.0230* | 0.0178 | - |
| 18:00-19:00 | 0.0170 | *0.0256* | 0.0110 | 0.0111 | 0.0179 | 0.0158 | *0.0219* | - |
| 19:00-20:00 | 0.0220 | 0.0115 | 0.0173 | 0.0120 | 0.0195 | 0.0106 | 0.0103 | - |
| 20:00-21:00 | 0.0201 | 0.0175 | 0.0194 | 0.0148 | 0.0181 | 0.0086 | 0.0122 | - |
| 21:00-22:00 | 0.0141 | 0.0140 | 0.0127 | 0.0118 | 0.0162 | 0.0104 | 0.0111 | - |
| 22:00-23:00 | 0.0224 | 0.0112 | 0.0099 | 0.0135 | 0.0163 | 0.0169 | 0.0177 | - |
| 23:00-00:00 | 0.0126 | 0.0163 | 0.0106 | 0.0106 | 0.0108 | 0.0139 | 0.0159 | - |
| 00:00-01:00 | 0.0136 | 0.0159 | 0.0113 | 0.0056 | 0.0081 | 0.0145 | 0.0165 | - |
| 01:00-02:00 | 0.0071 | 0.0101 | 0.0150 | 0.0121 | 0.0093 | 0.0127 | 0.0124 | - |
| 02:00-03:00 | 0.0068 | 0.0106 | 0.0175 | 0.0125 | 0.0128 | 0.0132 | 0.0104 | - |
| 03:00-04:00 | 0.0074 | 0.0086 | 0.0106 | 0.0139 | 0.0131 | 0.0140 | 0.0104 | - |
| 04:00-05:00 | 0.0087 | 0.0084 | 0.0099 | 0.0074 | 0.0104 | 0.0147 | 0.0118 | - |
| 05:00-06:00 | 0.0109 | 0.0119 | 0.0098 | 0.0064 | 0.0146 | 0.0105 | 0.0122 | - |
| 06:00-07:00 | 0.0117 | 0.0139 | 0.0133 | 0.0140 | 0.0141 | 0.0117 | 0.0127 | - |
| 07:00-08:00 | 0.0112 | 0.0146 | 0.0161 | 0.0167 | 0.0124 | 0.0073 | 0.0168 | - |
| 08:00-09:00 | 0.0104 | 0.0141 | 0.0162 | 0.0157 | 0.0120 | 0.0134 | 0.0147 | - |
| 09:00-10:00 | 0.0147 | 0.0185 | 0.0144 | 0.0132 | 0.0114 | 0.0103 | 0.0163 | - |
| 10:00-11:00 | 0.0126 | 0.0200 | 0.0097 | 0.0132 | 0.0101 | 0.0168 | 0.0131 | - |
| 11:00-12:00 | 0.0103 | 0.0168 | 0.0111 | 0.0096 | 0.0155 | 0.0195 | 0.0176 | - |
| 12:00-13:00 | 0.0104 | 0.0121 | 0.0122 | 0.0078 | 0.0177 | 0.0147 | 0.0141 | - |
| Max 1 hr [ppm] | 0.0245 | 0.0256 | 0.0231 | 0.0255 | 0.0232 | 0.0230 | 0.0219 | ไม่เกิน 0.17 [ppm] |
| Average 24 hr [ppm] | 0.0134 | 0.0138 | 0.0145 | 0.0134 | 0.0147 | 0.0141 | 0.0146 | - |
| Analyzer Data | Analyzer No. : $NO_x$-B01 Brand : API<br>Model : 200A Serial No. : 2368 | | | | | | | - |

**หมายเหตุ:**
ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด = Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวศิริกัญญา เขาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

(นางสาวพิชัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณหมู่ที่ 3 บ้านโคกลาน | | | | | | | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | | | | |
| | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | |
| 13:00-14:00 | 0.0029 | 0.0028 | 0.0022 | 0.0030 | 0.0026 | 0.0025 | 0.0023 | - |
| 14:00-15:00 | 0.0027 | 0.0026 | 0.0030 | ***0.0036*** | 0.0024 | 0.0029 | 0.0031 | - |
| 15:00-16:00 | 0.0028 | ***0.0031*** | ***0.0035*** | 0.0032 | 0.0026 | 0.0028 | 0.0026 | - |
| 16:00-17:00 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0029 | 0.0024 | 0.0030 | 0.0027 | 0.0027 | - |
| 17:00-18:00 | 0.0025 | 0.0027 | 0.0026 | 0.0031 | 0.0026 | 0.0025 | 0.0027 | - |
| 18:00-19:00 | 0.0027 | 0.0026 | 0.0028 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0030 | 0.0030 | - |
| 19:00-20:00 | 0.0027 | 0.0028 | 0.0026 | 0.0027 | 0.0023 | 0.0028 | 0.0028 | - |
| 20:00-21:00 | 0.0025 | 0.0028 | 0.0028 | 0.0027 | 0.0032 | 0.0027 | 0.0028 | - |
| 21:00-22:00 | 0.0023 | 0.0026 | 0.0027 | 0.0027 | ***0.0034*** | 0.0033 | 0.0024 | - |
| 22:00-23:00 | 0.0022 | 0.0030 | 0.0028 | 0.0027 | 0.0025 | 0.0024 | ***0.0033*** | - |
| 23:00-00:00 | 0.0023 | 0.0027 | 0.0028 | 0.0031 | 0.0024 | 0.0029 | 0.0027 | - |
| 00:00-01:00 | 0.0025 | 0.0030 | 0.0026 | 0.0025 | 0.0028 | 0.0029 | 0.0028 | - |
| 01:00-02:00 | 0.0030 | 0.0027 | 0.0025 | 0.0030 | 0.0026 | 0.0028 | 0.0029 | - |
| 02:00-03:00 | 0.0025 | 0.0023 | 0.0026 | 0.0022 | 0.0024 | 0.0027 | 0.0023 | - |
| 03:00-04:00 | 0.0023 | 0.0024 | 0.0026 | 0.0025 | 0.0026 | 0.0028 | 0.0028 | - |
| 04:00-05:00 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0028 | 0.0022 | 0.0023 | 0.0027 | 0.0022 | - |
| 05:00-06:00 | 0.0028 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0023 | 0.0024 | 0.0026 | 0.0021 | - |
| 06:00-07:00 | 0.0028 | 0.0026 | 0.0028 | 0.0025 | 0.0031 | 0.0028 | 0.0027 | - |
| 07:00-08:00 | ***0.0032*** | 0.0024 | 0.0028 | 0.0028 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0028 | - |
| 08:00-09:00 | 0.0027 | 0.0026 | 0.0025 | 0.0028 | 0.0028 | 0.0027 | 0.0032 | - |
| 09:00-10:00 | 0.0031 | 0.0028 | 0.0024 | 0.0026 | 0.0028 | ***0.0036*** | 0.0028 | - |
| 10:00-11:00 | 0.0025 | 0.0026 | 0.0025 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0032 | 0.0026 | - |
| 11:00-12:00 | 0.0027 | 0.0026 | 0.0024 | 0.0027 | 0.0024 | 0.0027 | 0.0027 | - |
| 12:00-13:00 | 0.0027 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0027 | 0.0026 | 0.0028 | 0.0028 | - |
| Max 1 hr [ppm] | **0.0032** | **0.0031** | **0.0035** | **0.0036** | **0.0034** | **0.0036** | **0.0033** | ไม่เกิน 0.30[1] [ppm] |
| Average 24 hr [ppm] | **0.0026** | **0.0027** | **0.0027** | **0.0027** | **0.0027** | **0.0028** | **0.0027** | ไม่เกิน 0.12[2] [ppm] |
| Analyzer Data | Analyzer No. : $SO_2$-B04 | | | Brand : API | | | | - |
| | Model : 100E | | | Serial No. : 3159 | | | | |

**หมายเหตุ:**
ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง
ค่ามาตรฐาน[2] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวศิริกัญญา เชาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

(นางสาวฑิฆัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

RS/A079/23/MAY



**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A461(1)-A461(7)/05/23
79/1/66

Report No. 2305/681

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤษภาคม-8 มิถุนายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 13 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | บริเวณหมู่ที่ 11 บ้านรัชดาปำจิก | | | | | | | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | | | | |
| | | | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | |
| Total Suspended Particulate (mg/m$^3$) | High Volume Air Sampler | Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B) | 0.051 | 0.049 | 0.045 | 0.061 | 0.067 | 0.044 | 0.048 | ไม่เกิน 0.33 |
| $PM_{10}$ (mg/m$^3$) | High Volume $PM_{10}$ Air Sampler | Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J) | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.026 | 0.029 | 0.019 | 0.021 | ไม่เกิน 0.12 |

**หมายเหตุ:**
ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวณิชา กรดเต็ม)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
13 / 06 / 66

(นางสาวฑิฆัมพร พูลพ่วง)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
13 / 06 / 66

-------- End of Report --------

F1208-2/01-12-22/AH2301

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณหมู่ที่ 11 บ้านรัชดาป่าจิก | | | | | | | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | | | | |
| | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | |
| 14:00-15:00 | 0.0160 | 0.0153 | 0.0153 | 0.0159 | 0.0128 | 0.0151 | 0.0210 | - |
| 15:00-16:00 | 0.0171 | *0.0209* | 0.0162 | 0.0194 | 0.0152 | 0.0129 | *0.0228* | - |
| 16:00-17:00 | 0.0170 | 0.0157 | 0.0132 | *0.0235* | 0.0182 | 0.0159 | 0.0191 | - |
| 17:00-18:00 | 0.0137 | 0.0133 | 0.0166 | 0.0187 | 0.0145 | 0.0135 | 0.0153 | - |
| 18:00-19:00 | 0.0140 | 0.0139 | *0.0214* | 0.0168 | 0.0156 | 0.0121 | 0.0106 | - |
| 19:00-20:00 | 0.0159 | 0.0145 | 0.0171 | 0.0159 | 0.0143 | 0.0175 | 0.0132 | - |
| 20:00-21:00 | 0.0142 | 0.0118 | 0.0122 | 0.0168 | *0.0210* | *0.0234* | 0.0168 | - |
| 21:00-22:00 | 0.0152 | 0.0135 | 0.0130 | 0.0174 | 0.0185 | 0.0188 | 0.0115 | - |
| 22:00-23:00 | 0.0132 | 0.0159 | 0.0162 | 0.0195 | 0.0161 | 0.0155 | 0.0120 | - |
| 23:00-00:00 | 0.0126 | 0.0145 | 0.0154 | 0.0187 | 0.0150 | 0.0189 | 0.0205 | - |
| 00:00-01:00 | 0.0082 | 0.0129 | 0.0169 | 0.0165 | 0.0165 | 0.0159 | 0.0132 | - |
| 01:00-02:00 | 0.0076 | 0.0110 | 0.0144 | 0.0133 | 0.0137 | 0.0155 | 0.0180 | - |
| 02:00-03:00 | 0.0148 | 0.0125 | 0.0157 | 0.0127 | 0.0073 | 0.0099 | 0.0088 | - |
| 03:00-04:00 | 0.0138 | 0.0115 | 0.0111 | 0.0110 | 0.0115 | 0.0073 | 0.0112 | - |
| 04:00-05:00 | 0.0123 | 0.0084 | 0.0103 | 0.0110 | 0.0103 | 0.0105 | 0.0075 | - |
| 05:00-06:00 | 0.0135 | 0.0099 | 0.0135 | 0.0100 | 0.0135 | 0.0112 | 0.0079 | - |
| 06:00-07:00 | 0.0090 | 0.0096 | 0.0123 | 0.0120 | 0.0143 | 0.0127 | 0.0112 | - |
| 07:00-08:00 | 0.0110 | 0.0120 | 0.0137 | 0.0158 | 0.0159 | 0.0106 | 0.0088 | - |
| 08:00-09:00 | 0.0167 | 0.0159 | 0.0115 | 0.0115 | 0.0125 | 0.0082 | 0.0094 | - |
| 09:00-10:00 | 0.0128 | 0.0195 | 0.0127 | 0.0117 | 0.0147 | 0.0129 | 0.0151 | - |
| 10:00-11:00 | 0.0102 | 0.0142 | 0.0146 | 0.0101 | 0.0181 | 0.0125 | 0.0139 | - |
| 11:00-12:00 | 0.0109 | 0.0112 | 0.0162 | 0.0106 | 0.0144 | 0.0135 | 0.0158 | - |
| 12:00-13:00 | 0.0180 | 0.0102 | 0.0133 | 0.0104 | 0.0168 | 0.0115 | 0.0129 | - |
| 13:00-14:00 | *0.0190* | 0.0111 | 0.0130 | 0.0117 | 0.0132 | 0.0176 | 0.0136 | - |
| Max 1 hr [ppm] | 0.0190 | 0.0209 | 0.0214 | 0.0235 | 0.0210 | 0.0234 | 0.0228 | ไม่เกิน 0.17 [ppm] |
| Average 24 hr [ppm] | 0.0136 | 0.0133 | 0.0144 | 0.0146 | 0.0147 | 0.0139 | 0.0138 | - |
| Analyzer Data | Analyzer No. : $NO_x$-B13 Brand : API | | | | | | | - |
| | Model : 200A Serial No. : 1983 | | | | | | | |

**หมายเหตุ:**
ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด = Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เขาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวติธัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

RS/A079/23/MAY

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณหมู่ที่ 11 บ้านรัชดาป่าจิก | | | | | | | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | | | | |
| | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | |
| 14:00-15:00 | 0.0030 | 0.0024 | 0.0025 | 0.0028 | 0.0034 | 0.0026 | 0.0024 | - |
| 15:00-16:00 | 0.0029 | 0.0031 | 0.0023 | *0.0037* | *0.0036* | 0.0028 | 0.0026 | - |
| 16:00-17:00 | 0.0028 | *0.0035* | 0.0029 | 0.0030 | 0.0030 | *0.0033* | 0.0028 | - |
| 17:00-18:00 | 0.0030 | 0.0033 | *0.0032* | 0.0027 | 0.0031 | 0.0028 | 0.0032 | - |
| 18:00-19:00 | 0.0030 | 0.0032 | 0.0029 | 0.0028 | 0.0032 | 0.0023 | 0.0031 | - |
| 19:00-20:00 | 0.0029 | 0.0033 | 0.0027 | 0.0029 | 0.0031 | 0.0025 | 0.0028 | - |
| 20:00-21:00 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0031 | 0.0032 | 0.0029 | 0.0028 | 0.0028 | - |
| 21:00-22:00 | 0.0028 | 0.0029 | 0.0024 | 0.0031 | 0.0030 | 0.0031 | 0.0034 | - |
| 22:00-23:00 | 0.0033 | 0.0026 | 0.0028 | 0.0031 | 0.0032 | 0.0028 | *0.0034* | - |
| 23:00-00:00 | 0.0028 | 0.0031 | 0.0025 | 0.0029 | 0.0029 | 0.0029 | 0.0028 | - |
| 00:00-01:00 | 0.0033 | 0.0026 | 0.0029 | 0.0025 | 0.0024 | 0.0026 | 0.0028 | - |
| 01:00-02:00 | 0.0031 | 0.0026 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0023 | 0.0030 | 0.0027 | - |
| 02:00-03:00 | 0.0028 | 0.0024 | 0.0028 | 0.0027 | 0.0028 | 0.0029 | 0.0029 | - |
| 03:00-04:00 | 0.0024 | 0.0028 | 0.0029 | 0.0030 | 0.0026 | 0.0027 | 0.0026 | - |
| 04:00-05:00 | 0.0026 | 0.0031 | 0.0024 | 0.0025 | 0.0032 | 0.0027 | 0.0027 | - |
| 05:00-06:00 | 0.0029 | 0.0029 | 0.0028 | 0.0023 | 0.0029 | 0.0031 | 0.0023 | - |
| 06:00-07:00 | 0.0028 | 0.0028 | 0.0028 | 0.0029 | 0.0025 | 0.0027 | 0.0025 | - |
| 07:00-08:00 | 0.0030 | 0.0025 | 0.0023 | 0.0031 | 0.0028 | 0.0026 | 0.0030 | - |
| 08:00-09:00 | 0.0027 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0029 | 0.0032 | 0.0031 | 0.0031 | - |
| 09:00-10:00 | 0.0028 | 0.0029 | 0.0031 | 0.0028 | 0.0025 | 0.0031 | 0.0031 | - |
| 10:00-11:00 | *0.0034* | 0.0025 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0025 | 0.0027 | 0.0032 | - |
| 11:00-12:00 | 0.0029 | 0.0029 | 0.0028 | 0.0026 | 0.0031 | 0.0028 | 0.0029 | - |
| 12:00-13:00 | 0.0027 | 0.0028 | 0.0027 | 0.0032 | 0.0031 | 0.0026 | 0.0026 | - |
| 13:00-14:00 | 0.0029 | 0.0032 | 0.0025 | 0.0028 | 0.0030 | 0.0025 | 0.0030 | - |
| Max 1 hr [ppm] | 0.0034 | 0.0035 | 0.0032 | 0.0037 | 0.0036 | 0.0033 | 0.0034 | ไม่เกิน 0.30[1] [ppm] |
| Average 24 hr [ppm] | 0.0029 | 0.0029 | 0.0027 | 0.0028 | 0.0029 | 0.0028 | 0.0029 | ไม่เกิน 0.12[2] [ppm] |
| Analyzer Data | Analyzer No. : $SO_2$-B05 Brand : API | | | | | | | - |
| | Model : 100E Serial No. : 3270 | | | | | | | |

**หมายเหตุ:**
ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง
ค่ามาตรฐาน[2] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เขาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวติธัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

RS/A079/23/MAY

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| Wind Speed / Wind Direction | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Percent of Wind Speed (%) | | | | |
| | Light Air | Light Breeze | Gentle Breeze | Moderate Breeze | Fresh Breeze |
| | 0.3-1.6 m/s (1-5 km/hr) | 1.7-3.3 m/s (6-11 km/hr) | 3.4-5.5 m/s (12-19 km/hr) | 5.6-8.0 m/s (20-28 km/hr) | 8.1-10.8 m/s (29-38 km/hr) |
| N (349°-11°) | 8.333 | - | - | - | - |
| NNE (11°-34°) | 4.762 | - | - | - | - |
| NE (34°-56°) | - | - | - | - | - |
| ENE (56°-79°) | 0.595 | - | - | - | - |
| E (79°-102°) | - | - | - | - | - |
| ESE (102°-124°) | 0.595 | - | - | - | - |
| SE (124°-146°) | 0.595 | - | - | - | - |
| SSE (146°-169°) | - | - | - | - | - |
| S (169°-191°) | 2.381 | - | - | - | - |
| SSW (191°-214°) | 24.405 | 4.167 | - | - | - |
| SW (214°-236°) | 8.929 | 10.714 | - | - | - |
| WSW (236°-259°) | 2.381 | - | - | - | - |
| W (259°-281°) | 6.548 | 0.595 | - | - | - |
| WNW (281°-304°) | 7.143 | 10.119 | - | - | - |
| NW (304°-326°) | 0.595 | - | - | - | - |
| NNW (326°-349°) | 7.143 | - | - | - | - |
| Total | 74.405 | 25.595 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Calm <0.3 m/s (<1 km/hr) | 0.000 | | | | |

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เชาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวทิฐิมัทร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66





**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 15-16 | | | 16-17 | | | 17-18 | | | 18-19 | | |
| | WS | | WD | WS | | WD | WS | | WD | WS | | WD |
| | m/s | km/hr | | m/s | km/hr | | m/s | km/hr | | m/s | km/hr | |
| 14:00-15:00 | 2.2 | 8.0 | SW | 2.2 | 8.0 | WNW | 2.7 | 9.7 | SW | 2.2 | 8.0 | SW |
| 15:00-16:00 | 2.7 | 9.7 | SW | 1.8 | 6.4 | WNW | 2.2 | 8.0 | WNW | 2.2 | 8.0 | SW |
| 16:00-17:00 | 2.2 | 8.0 | SW | 1.8 | 6.4 | SW | 2.2 | 8.0 | SW | 2.2 | 8.0 | SW |
| 17:00-18:00 | 1.8 | 6.4 | SW | 1.3 | 4.8 | W | 1.8 | 6.4 | SW | 2.2 | 8.0 | WNW |
| 18:00-19:00 | 1.8 | 6.4 | SSW | 1.3 | 4.8 | WSW | 1.3 | 4.8 | SW | 1.8 | 6.4 | WNW |
| 19:00-20:00 | 1.3 | 4.8 | SSW | 0.9 | 3.2 | SW | 0.4 | 1.6 | WSW | 0.9 | 3.2 | SW |
| 20:00-21:00 | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.9 | 3.2 | W | 0.4 | 1.6 | SW |
| 21:00-22:00 | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.4 | 1.6 | WSW | 0.4 | 1.6 | N |
| 22:00-23:00 | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.4 | 1.6 | S | 0.4 | 1.6 | N |
| 23:00-00:00 | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.9 | 3.2 | SW | 0.9 | 3.2 | N |
| 00:00-01:00 | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.4 | 1.6 | NNE | 0.9 | 3.2 | N |
| 01:00-02:00 | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.4 | 1.6 | W | 0.4 | 1.6 | N |
| 02:00-03:00 | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.4 | 1.6 | WNW | 0.4 | 1.6 | N |
| 03:00-04:00 | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.9 | 3.2 | WNW | 0.9 | 3.2 | N |
| 04:00-05:00 | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.4 | 1.6 | WNW | 0.9 | 3.2 | N |
| 05:00-06:00 | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.9 | 3.2 | WNW | 0.9 | 3.2 | N |
| 06:00-07:00 | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.9 | 3.2 | WNW | 0.9 | 3.2 | N |
| 07:00-08:00 | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.4 | 1.6 | WNW | 0.4 | 1.6 | N |
| 08:00-09:00 | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.4 | 1.6 | N |
| 09:00-10:00 | 0.9 | 3.2 | SW | 0.9 | 3.2 | SSW | 1.3 | 4.8 | W | 1.3 | 4.8 | WNW |
| 10:00-11:00 | 1.3 | 4.8 | SSW | 1.3 | 4.8 | WSW | 1.8 | 6.4 | WNW | 1.3 | 4.8 | WNW |
| 11:00-12:00 | 1.3 | 4.8 | S | 2.2 | 8.0 | WNW | 1.8 | 6.4 | WNW | 1.8 | 6.4 | SSW |
| 12:00-13:00 | 1.8 | 6.4 | SSW | 2.2 | 8.0 | WNW | 1.8 | 6.4 | SW | 2.2 | 8.0 | SSW |
| 13:00-14:00 | 2.2 | 8.0 | SW | 2.2 | 8.0 | WNW | 2.2 | 8.0 | SSW | 1.8 | 6.4 | WNW |
| อุณหภูมิ เฉลี่ย (°C) | 30.4 | | | 31.1 | | | 31.2 | | | 31.4 | | |
| ความดันบรรยากาศ เฉลี่ย (mmHg) | 753.17 | | | 753.27 | | | 753.85 | | | 753.50 | | |
| สภาพท้องฟ้า | ฟ้าโปร่ง | | | ฟ้าโปร่ง | | | ฟ้าโปร่ง | | | ฟ้าโปร่ง | | |

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เชาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวทิฐิมัทร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 19-20 | | | 20-21 | | | 21-22 | | |
| | WS | | WD | WS | | WD | WS | | WD |
| | m/s | km/hr | | m/s | km/hr | | m/s | km/hr | |
| 14:00-15:00 | 2.2 | 8.0 | SW | 1.8 | 6.4 | SW | 1.8 | 6.4 | SW |
| 15:00-16:00 | 1.8 | 6.4 | WNW | 1.8 | 6.4 | WNW | 1.8 | 6.4 | SSW |
| 16:00-17:00 | 1.8 | 6.4 | SW | 2.2 | 8 | WNW | 1.8 | 6.4 | WNW |
| 17:00-18:00 | 1.8 | 6.4 | W | 1.8 | 6.4 | WNW | 1.3 | 4.8 | SSW |
| 18:00-19:00 | 1.3 | 4.8 | WNW | 1.3 | 4.8 | WNW | 0.9 | 3.2 | WNW |
| 19:00-20:00 | 0.4 | 1.6 | SW | 0.4 | 1.6 | W | 0.4 | 1.6 | NNE |
| 20:00-21:00 | 0.4 | 1.6 | SW | 0.4 | 1.6 | W | 0.4 | 1.6 | SE |
| 21:00-22:00 | 0.4 | 1.6 | SW | 0.9 | 3.2 | W | 0.9 | 3.2 | NNW |
| 22:00-23:00 | 0.4 | 1.6 | SW | 0.9 | 3.2 | NW | 0.9 | 3.2 | NNW |
| 23:00-00:00 | 0.9 | 3.2 | SW | 0.9 | 3.2 | NNW | 0.9 | 3.2 | NNE |
| 00:00-01:00 | 0.9 | 3.2 | SW | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.9 | 3.2 | NNE |
| 01:00-02:00 | 0.4 | 1.6 | SW | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.4 | 1.6 | N |
| 02:00-03:00 | 0.9 | 3.2 | W | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.4 | 1.6 | NNE |
| 03:00-04:00 | 0.4 | 1.6 | W | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.9 | 3.2 | NNW |
| 04:00-05:00 | 0.4 | 1.6 | W | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.4 | 1.6 | NNW |
| 05:00-06:00 | 0.9 | 3.2 | N | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.4 | 1.6 | NNW |
| 06:00-07:00 | 0.9 | 3.2 | NNE | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.4 | 1.6 | NNW |
| 07:00-08:00 | 0.4 | 1.6 | NNE | 0.9 | 3.2 | SSW | 0.9 | 3.2 | NNW |
| 08:00-09:00 | 0.4 | 1.6 | NNE | 0.4 | 1.6 | SSW | 0.4 | 1.6 | NNW |
| 09:00-10:00 | 0.9 | 3.2 | W | 0.4 | 1.6 | S | 0.9 | 3.2 | NNW |
| 10:00-11:00 | 1.3 | 4.8 | SW | 1.3 | 4.8 | S | 0.9 | 3.2 | NNW |
| 11:00-12:00 | 1.8 | 6.4 | SW | 1.3 | 4.8 | SSW | 0.9 | 3.2 | NNW |
| 12:00-13:00 | 1.8 | 6.4 | WNW | 1.3 | 4.8 | SW | 0.4 | 1.6 | ENE |
| 13:00-14:00 | 2.2 | 8.0 | SSW | 1.3 | 4.8 | WNW | 0.4 | 1.6 | ESE |
| อุณหภูมิ เฉลี่ย (°C) | 30.9 | | | 30.7 | | | 29.6 | | |
| ความดันบรรยากาศ เฉลี่ย (mmHg) | 753.56 | | | 753.10 | | | 754.78 | | |
| สภาพท้องฟ้า | ฟ้าโปร่ง | | | ฟ้าโปร่ง | | | ฟ้าโปร่ง | | |

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เชาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวทิฆัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

RS/A079/23/MAY

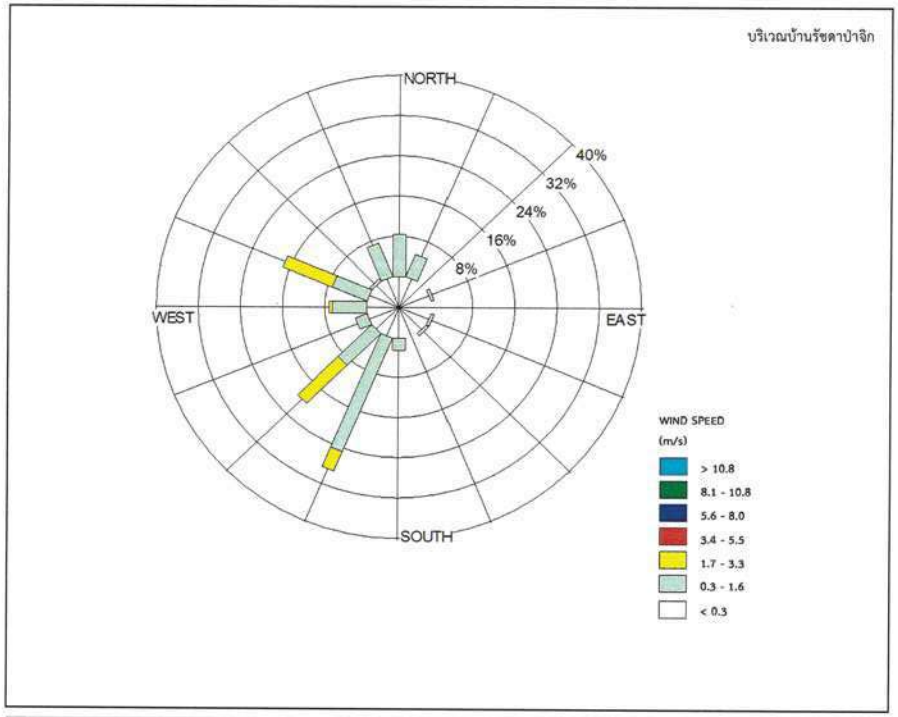
**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com



BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566




ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เชาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวทิฆัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

RS/A079/23/MAY

# APPENDIX-4

เอกสาร 4-2 ใบรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A068/02/23
R-Pro-0644/2022

Report No. 2302/216

# รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายปิยวัฒน์ สิมมา (ว-011-จ-8031) บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 8 กุมภาพันธ์ 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 8 กุมภาพันธ์ 2566
วันที่วิเคราะห์ : 8-20 กุมภาพันธ์ 2566
วันที่ออกรายงาน : 22 กุมภาพันธ์ 2566

| พารามิเตอร์ | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | ปล่อง Chip Dryer | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | [1] | [2] |
| เวลาเก็บตัวอย่าง (น.) | - | - | 10:30-11:10 | - | - |
| Height (m.) | - | - | 13.6 | - | - |
| Diameter (cm.) | - | - | 16.5 | - | - |
| Barometric Pressure (mmHg) | - | - | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure (mmHg) | - | - | 754.61 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature (°C) | - | - | 31.5 | - | - |
| Stack Temperature (°C) | - | - | 47.0 | - | - |
| Moisture (%) | - | - | 3.61 | - | - |
| Velocity (m/s) | - | - | 4.09 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) ($m^3$/s) | - | - | 0.078 | - | - |
| Actual Flow Rate ($m^3$/s) | - | - | 0.087 | - | - |
| Carbon Dioxide (%) | - | - | 0.11 | - | - |
| Oxygen (%) | - | - | 20.8 | - | - |
| Total Suspended Particulate (mg/$m^3$) | Isokinetic | Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5) | 15 | 300 | 50 |
| Emission Rate of Total Suspended Particulate (g/s) | - | Calculate | 0.001 | - | 0.008 |

**หมายเหตุ:**
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวมาริษา บรรจุแก้ว)
ว-011-จ-8409
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
22 / 2 / 66

(นางสาวจินตาพร ภารกุล)
ว-011-ค-7287
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
27 / 02 / 66

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A068/02/23
R-Pro-0644/2022

Report No. 2302/216_1

# รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายปิยวัฒน์ สิมมา บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 8 กุมภาพันธ์ 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 8 กุมภาพันธ์ 2566
วันที่วิเคราะห์ : 8-20 กุมภาพันธ์ 2566
วันที่ออกรายงาน : 22 กุมภาพันธ์ 2566

| พารามิเตอร์ | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | ปล่อง Chip Dryer | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | [1] | [2] |
| เวลาเก็บตัวอย่าง (น.) | - | - | 11:20-12:00 | - | - |
| Height (m.) | - | - | 13.6 | - | - |
| Diameter (cm.) | - | - | 16.5 | - | - |
| Barometric Pressure (mmHg) | - | - | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure (mmHg) | - | - | 754.60 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature (°C) | - | - | 34.5 | - | - |
| Stack Temperature (°C) | - | - | 48.0 | - | - |
| Moisture (%) | - | - | 3.60 | - | - |
| Velocity (m/s) | - | - | 4.09 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) ($m^3$/s) | - | - | 0.078 | - | - |
| Actual Flow Rate ($m^3$/s) | - | - | 0.088 | - | - |
| Carbon Dioxide (%) | - | - | 0.11 | - | - |
| Oxygen (%) | - | - | 20.8 | - | - |
| Oil Mist (mg/$m^3$) | Isokinetic | Infrared Spectrophotometric Method | 0.3 | - | - |
| Emission Rate of Oil Mist (g/s) | - | Calculate | <0.001 | - | - |

**หมายเหตุ:**
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวมาริษา บรรจุแก้ว)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
22 / 2 / 66

(นางสาวจินตาพร ภารกุล)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
27 / 02 / 66

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A348-A349/05/23
79/1/66

Report No. 2305/551

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ มั่งมี (ว-011-ค-8714) บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 18 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 19 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 19-31 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 2 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | หน่วย | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | Dust Collector No.1 | | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Inlet | Outlet | [1] | [2] |
| เวลาเก็บตัวอย่าง | น. | - | - | 13:50-14:38 | 13:50-14:38 | - | - |
| Height | m. | - | - | - | 10.0 | - | - |
| Diameter | cm. | | | 80.0 | 90.0 | | |
| Barometric Pressure | mmHg | - | - | 754.56 | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure | mmHg | - | - | 751.91 | 754.75 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature | °C | - | - | 34.0 | 36.5 | - | - |
| Stack Temperature | °C | - | - | 112 | 85.0 | - | - |
| Moisture | % | - | - | 3.89 | 3.15 | - | - |
| Velocity | m/s | - | - | 17.17 | 12.08 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) | $m^3/s$ | | | 6.353 | 6.155 | | |
| Actual Flow Rate | $m^3/s$ | | | 8.632 | 7.688 | | |
| Carbon Dioxide | % | - | - | 0.59 | 0.85 | - | - |
| Oxygen | % | - | - | 20.1 | 19.7 | - | - |
| Total Suspended particulate | $mg/m^3$ | Isokinetic | Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5) | 6.1 | 4.7 | 320 | 28 |
| Emission Rate of Total Suspended particulate | g/s | - | Calculate | 0.039 | 0.029 | - | 0.20 |
| Oxide of Nitrogen | ppm | Vacuum Flask | Colorimetric Method (U.S. EPA Method 7) | 3 | 2 | 200 | 13.5 |
| Emission Rate of Oxide of Nitrogen | g/s | - | Calculate | 0.036 | 0.023 | - | 0.18 |
| Sulfur Dioxide | ppm | Midget Impinger | Titrimetric Method (U.S. EPA Method 6) | <0.1 | <0.1 | 60 | 2.0 |
| Emission Rate of Sulfur Dioxide | g/s | - | Calculate | <0.001 | <0.002 | - | 0.037 |
| Hydrogen fluoride | $mg/m^3$ | Midget Impinger | Ion Chromatographic Method (U.S. EPA Method 26) | <0.01 | <0.01 | - | - |
| Emission Rate of Hydrogen fluoride | g/s | - | Calculate | <0.001 | <0.001 | - | |
| Hydrogen chloride | $mg/m^3$ | Midget Impinger | Ion Chromatographic Method (U.S. EPA Method 26) | 0.05 | 0.01 | 160 | - |
| Emission Rate of Hydrogen chloride | g/s | - | Calculate | <0.001 | <0.001 | - | - |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A348-A349/05/23
79/1/66

Report No. 2305/551

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

**หมายเหตุ :**

- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้: LPG
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง: 1,285 kg/day
- อัตราการผลิต: 15,850 kg/day
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย)
ว-011-จ-0010
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

(นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข)
ว-011-ค-8012
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

- - - - - - - End of Report - - - - - - -

F1210-1/01-02-22/AIR2301

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A348-A349/05/23 Report No. 2305/551_1
79/1/66

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ มั่งมี
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 18 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 19 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 19-31 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 2 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | หน่วย | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | Dust Collector No.1 | | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Inlet | Outlet | [1] | [2] |
| **เวลาเก็บตัวอย่าง** | **น.** | - | - | **13:50-14:38** | **13:50-14:38** | - | - |
| Height | m. | - | - | - | 10.0 | - | - |
| Diameter | cm. | | | 80.0 | 90.0 | | |
| Barometric Pressure | mmHg | - | - | 754.56 | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure | mmHg | - | - | 751.91 | 754.75 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature | °C | - | - | 34.0 | 36.5 | - | - |
| Stack Temperature | °C | - | - | 112 | 85.0 | - | - |
| Moisture | % | - | - | 3.89 | 3.15 | - | - |
| Velocity | m/s | - | - | 17.17 | 12.08 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) | $m^3/s$ | | | 6.353 | 6.155 | | |
| Actual Flow Rate | $m^3/s$ | | | 8.632 | 7.688 | | |
| Carbon Dioxide | % | - | - | 0.59 | 0.85 | - | - |
| Oxygen | % | - | - | 20.1 | 19.7 | - | - |
| Aluminum Fume | $mg/m^3$ | Isokinetic | ICP Method (U.S. EPA Method 29) | 0.9077 | 0.1331 | - | - |
| Emission Rate of Aluminum Fume | g/s | - | Calculate | 0.006 | <0.001 | - | - |

**หมายเหตุ :**
- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้: LPG
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง: 1,285 kg/day
- อัตราการผลิต: 15,850 kg/day
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวสุภาวดี แสนหวีสุข)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

- - - - - - - End of Report - - - - - - -



**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



Ref. No. A348-A349/05/23 Report No. 2305/551_2
79/1/66

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ มั่งมี
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 18 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 19 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 19-31 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 2 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | หน่วย | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | Dust Collector No.1 | | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Inlet | Outlet | [1] | [2] |
| **เวลาเก็บตัวอย่าง** | **น.** | - | - | **13:50-14:38** | **13:50-14:38** | - | - |
| Height | m. | - | - | - | 10.0 | - | - |
| Diameter | cm. | | | 80.0 | 90.0 | | |
| Barometric Pressure | mmHg | - | - | 754.56 | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure | mmHg | - | - | 751.91 | 754.75 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature | °C | - | - | 34.0 | 36.5 | - | - |
| Stack Temperature | °C | - | - | 112 | 85.0 | - | - |
| Moisture | % | - | - | 3.89 | 3.15 | - | - |
| Velocity | m/s | - | - | 17.17 | 12.08 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) | $m^3/s$ | | | 6.353 | 6.155 | | |
| Actual Flow Rate | $m^3/s$ | | | 8.632 | 7.688 | | |
| Carbon Dioxide | % | - | - | 0.59 | 0.85 | - | - |
| Oxygen | % | - | - | 20.1 | 19.7 | - | - |
| Carbon Monoxide | ppm | Gas Bag | Non-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 10) | 13 | 4.3 | 690 | - |
| Emission Rate of Carbon Monoxide | g/s | - | Calculate | 0.095 | 0.030 | - | - |

**หมายเหตุ :**
- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้: LPG
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง: 1,285 kg/day
- อัตราการผลิต: 15,850 kg/day
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวสุภาวดี แสนหวีสุข)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A350-A351/05/23
79/1/66

Report No. 2305/551

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ มั่งมี (ว-011-ค-8714) บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 18 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 19 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 19-31 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 2 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | หน่วย | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | Dust Collector No.2 | | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Inlet | Outlet | [1] | [2] |
| เวลาเก็บตัวอย่าง | น. | - | - | 12:00-12:48 | 12:00-12:48 | - | - |
| Height | m. | - | - | - | 10.0 | - | - |
| Diameter | cm. | | | 84.0 | 100 | | |
| Barometric Pressure | mmHg | - | - | 754.56 | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure | mmHg | - | - | 753.85 | 754.75 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature | °C | - | - | 32.3 | 36.4 | - | - |
| Stack Temperature | °C | - | - | 219 | 122 | - | - |
| Moisture | % | - | - | 4.09 | 3.29 | - | - |
| Velocity | m/s | - | - | 9.36 | 7.68 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) | $m^3/s$ | | | 2.990 | 4.370 | | |
| Actual Flow Rate | $m^3/s$ | | | 5.189 | 6.031 | | |
| Carbon Dioxide | % | - | - | 1.05 | 2.17 | - | - |
| Oxygen | % | - | - | 19.4 | 17.7 | - | - |
| Total Suspended particulate | $mg/m^3$ | Isokinetic | Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5) | 8.1 | 5.1 | 320 | 40 |
| Emission Rate of Total Suspended particulate | g/s | - | Calculate | 0.024 | 0.022 | - | 0.335 |
| Oxide of Nitrogen | ppm | Vacuum Flask | Colorimetric Method (U.S. EPA Method 7) | 4 | 2 | 200 | 17.5 |
| Emission Rate of Oxide of Nitrogen | g/s | - | Calculate | 0.023 | 0.016 | - | 0.276 |
| Sulfur Dioxide | ppm | Midget Impinger | Titrimetric Method (U.S. EPA Method 6) | <0.1 | <0.1 | 60 | 2.0 |
| Emission Rate of Sulfur Dioxide | g/s | - | Calculate | <0.001 | <0.001 | - | 0.044 |
| Hydrogen fluoride | $mg/m^3$ | Midget Impinger | Ion Chromatographic Method (U.S. EPA Method 26) | <0.01 | <0.01 | - | - |
| Emission Rate of Hydrogen fluoride | g/s | - | Calculate | <0.001 | <0.001 | - | |
| Hydrogen chloride | $mg/m^3$ | Midget Impinger | Ion Chromatographic Method (U.S. EPA Method 26) | 0.11 | 0.02 | 160 | - |
| Emission Rate of Hydrogen chloride | g/s | - | Calculate | <0.001 | <0.001 | - | - |





**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A350-A351/05/23
79/1/66

Report No. 2305/551

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

**หมายเหตุ :**
- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้: LPG
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง: 2,327 kg/day
- อัตราการผลิต: 37,007 kg/day
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย)
ว-011-จ-0010
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

(นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข)
ว-011-ค-8012
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

-------- End of Report --------

F1210-1/01-02-22/AIR2301

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



Ref. No. A350-A351/05/23
79/1/66

Report No. 2305/551_1

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ มั่งมี บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 18 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 19 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 19-31 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 2 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | หน่วย | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | Dust Collector No.2 | | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Inlet | Outlet | [1] | [2] |
| **เวลาเก็บตัวอย่าง** | **น.** | - | - | 12:00-12:48 | 12:00-12:48 | - | - |
| Height | m. | - | - | - | 10.0 | - | - |
| Diameter | cm. | | | 84.0 | 100 | | |
| Barometric Pressure | mmHg | - | - | 754.56 | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure | mmHg | - | - | 753.85 | 754.75 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature | °C | - | - | 32.3 | 36.4 | - | - |
| Stack Temperature | °C | - | - | 219 | 122 | - | - |
| Moisture | % | - | - | 4.09 | 3.29 | - | - |
| Velocity | m/s | - | - | 9.36 | 7.68 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) | $m^3/s$ | | | 2.990 | 4.370 | | |
| Actual Flow Rate | $m^3/s$ | | | 5.189 | 6.031 | | |
| Carbon Dioxide | % | - | - | 1.05 | 2.17 | - | - |
| Oxygen | % | - | - | 19.4 | 17.7 | - | - |
| Aluminum Fume | $mg/m^3$ | Isokinetic | ICP Method (U.S. EPA Method 29) | 0.3222 | 0.1962 | - | - |
| Emission Rate of Aluminum Fume | g/s | - | Calculate | 0.001 | 0.001 | - | - |

**หมายเหตุ :**
- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้: LPG
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง: 2,327 kg/day
- อัตราการผลิต: 37,007 kg/day
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

-------- End of Report --------



**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



Ref. No. A350-A351/05/23
79/1/66

Report No. 2305/551_2

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ มั่งมี บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 18 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 19 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 19-31 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 2 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | หน่วย | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | Dust Collector No.2 | | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Inlet | Outlet | [1] | [2] |
| **เวลาเก็บตัวอย่าง** | **น.** | - | - | 12:00-12:48 | 12:00-12:48 | - | - |
| Height | m. | - | - | - | 10.0 | - | - |
| Diameter | cm. | | | 84.0 | 100 | | |
| Barometric Pressure | mmHg | - | - | 754.56 | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure | mmHg | - | - | 753.85 | 754.75 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature | °C | - | - | 32.3 | 36.4 | - | - |
| Stack Temperature | °C | - | - | 219 | 122 | - | - |
| Moisture | % | - | - | 4.09 | 3.29 | - | - |
| Velocity | m/s | - | - | 9.36 | 7.68 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) | $m^3/s$ | | | 2.990 | 4.370 | | |
| Actual Flow Rate | $m^3/s$ | | | 5.189 | 6.031 | | |
| Carbon Dioxide | % | - | - | 1.05 | 2.17 | - | - |
| Oxygen | % | - | - | 19.4 | 17.7 | - | - |
| Carbon Monoxide | ppm | Gas Bag | Non-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 10) | 9.5 | 4.8 | 690 | - |
| Emission Rate of Carbon Monoxide | g/s | - | Calculate | 0.033 | 0.024 | - | - |

**หมายเหตุ :**
- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้: LPG
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง: 2,327 kg/day
- อัตราการผลิต: 37,007 kg/day
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

-------- End of Report --------

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A352-A353/05/23 Report No. 2305/551
79/1/66

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ มั่งมี (ว-011-ค-8714) บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 18 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 19 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 19-31 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 2 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | หน่วย | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | Dust Collector No.3 | | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Inlet | Outlet | [1] | [2] |
| **เวลาเก็บตัวอย่าง** | น. | - | - | 10:30-11:18 | 10:30-11:18 | - | - |
| Height | m. | - | - | - | 10.0 | - | - |
| Diameter | cm. | | | 85.0 | 90.0 | | |
| Barometric Pressure | mmHg | - | - | 754.56 | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure | mmHg | - | - | 753.12 | 755.93 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature | °C | - | - | 32.5 | 35.5 | - | - |
| Stack Temperature | °C | - | - | 122 | 108 | - | - |
| Moisture | % | - | - | 4.67 | 2.79 | - | - |
| Velocity | m/s | - | - | 7.94 | 21.78 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) | $m^3/s$ | | | 3.212 | 10.481 | | |
| Actual Flow Rate | $m^3/s$ | | | 4.507 | 13.859 | | |
| Carbon Dioxide | % | - | - | 0.78 | 1.12 | - | - |
| Oxygen | % | - | - | 19.8 | 19.3 | - | - |
| Total Suspended particulate | $mg/m^3$ | Isokinetic | Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5) | 8.4 | 3.0 | 320 | 33 |
| Emission Rate of Total Suspended particulate | g/s | - | Calculate | 0.027 | 0.031 | - | 0.265 |
| Oxide of Nitrogen | ppm | Vacuum Flask | Colorimetric Method (U.S. EPA Method 7) | 2 | 1 | 200 | 17.5 |
| Emission Rate of Oxide of Nitrogen | g/s | - | Calculate | 0.012 | 0.020 | - | 0.264 |
| Sulfur Dioxide | ppm | Midget Impinger | Titrimetric Method (U.S. EPA Method 6) | <0.1 | <0.1 | 60 | 2.0 |
| Emission Rate of Sulfur Dioxide | g/s | - | Calculate | <0.001 | <0.003 | - | 0.042 |
| Hydrogen fluoride | $mg/m^3$ | Midget Impinger | Ion Chromatographic Method (U.S. EPA Method 26) | <0.01 | <0.01 | - | - |
| Emission Rate of Hydrogen fluoride | g/s | - | Calculate | <0.001 | <0.001 | - | |
| Hydrogen chloride | $mg/m^3$ | Midget Impinger | Ion Chromatographic Method (U.S. EPA Method 26) | 0.12 | 0.04 | 160 | - |
| Emission Rate of Hydrogen chloride | g/s | - | Calculate | <0.001 | <0.001 | - | - |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A352-A353/05/23 Report No. 2305/551
79/1/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

**หมายเหตุ :**
- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้: LPG
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง: 1,988 kg/day
- อัตราการผลิต: 32,577 kg/day
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย)
ว-011-จ-0010
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

(นางสาวสุภาวดี แสนหวีสุข)
ว-011-ค-8012
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

-------- End of Report --------

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A352-A353/05/23
79/1/66

Report No. 2305/551_1

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ มั่งมี บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 18 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 19 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 19-31 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 2 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | หน่วย | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | Dust Collector No.3 | | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Inlet | Outlet | [1] | [2] |
| เวลาเก็บตัวอย่าง | น. | - | - | 10:30-11:18 | 10:30-11:18 | - | - |
| Height | m. | - | - | - | 10.0 | - | - |
| Diameter | cm. | | | 85.0 | 90.0 | | |
| Barometric Pressure | mmHg | - | - | 754.56 | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure | mmHg | - | - | 753.12 | 755.93 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature | °C | - | - | 32.5 | 35.5 | - | - |
| Stack Temperature | °C | - | - | 122 | 108 | - | - |
| Moisture | % | - | - | 4.67 | 2.79 | - | - |
| Velocity | m/s | - | - | 7.94 | 21.78 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) | $m^3/s$ | | | 3.212 | 10.481 | | |
| Actual Flow Rate | $m^3/s$ | | | 4.507 | 13.859 | | |
| Carbon Dioxide | % | - | - | 0.78 | 1.12 | - | - |
| Oxygen | % | - | - | 19.8 | 19.3 | - | - |
| Aluminum Fume | $mg/m^3$ | Isokinetic | ICP Method (U.S. EPA Method 29) | 0.3013 | 0.0967 | - | - |
| Emission Rate of Aluminum Fume | g/s | - | Calculate | 0.001 | 0.001 | - | - |

**หมายเหตุ :**
- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้: LPG
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง: 1,988 kg/day
- อัตราการผลิต: 32,577 kg/day
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

-------- End of Report --------



**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



Ref. No. A352-A353/05/23
79/1/66

Report No. 2305/551_2

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ มั่งมี บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 18 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 19 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 19-31 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 2 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | หน่วย | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | Dust Collector No.3 | | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Inlet | Outlet | [1] | [2] |
| เวลาเก็บตัวอย่าง | น. | - | - | 10:30-11:18 | 10:30-11:18 | - | - |
| Height | m. | - | - | - | 10.0 | - | - |
| Diameter | cm. | | | 85.0 | 90.0 | | |
| Barometric Pressure | mmHg | - | - | 754.56 | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure | mmHg | - | - | 753.12 | 755.93 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature | °C | - | - | 32.5 | 35.5 | - | - |
| Stack Temperature | °C | - | - | 122 | 108 | - | - |
| Moisture | % | - | - | 4.67 | 2.79 | - | - |
| Velocity | m/s | - | - | 7.94 | 21.78 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) | $m^3/s$ | | | 3.212 | 10.481 | | |
| Actual Flow Rate | $m^3/s$ | | | 4.507 | 13.859 | | |
| Carbon Dioxide | % | - | - | 0.78 | 1.12 | - | - |
| Oxygen | % | - | - | 19.8 | 19.3 | - | - |
| Carbon Monoxide | ppm | Gas Bag | Non-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 10) | 305 | 133 | 690 | - |
| Emission Rate of Carbon Monoxide | g/s | - | Calculate | 1.12 | 1.60 | - | - |

**หมายเหตุ :**
- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้: LPG
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง: 1,988 kg/day
- อัตราการผลิต: 32,577 kg/day
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

-------- End of Report --------

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



Ref. No. A354/05/23
79/1/66

Report No. 2305/551

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ มั่งมี (ว-011-ค-8714) บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บ : 17 พฤษภาคม 2566
วันที่รับ : 19 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 19-31 พฤษภาคม 2566
วันที่ออก : 2 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | หน่วย | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | Shot Blast No.1 (FI-001) | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | [1] | [2] |
| เวลาเก็บตัวอย่าง | น. | - | - | 10:50-11:38 | - | - |
| Height | m. | - | - | 16.0 | - | - |
| Diameter | cm. | | | 39.0 | | |
| Barometric Pressure | mmHg | - | - | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure | mmHg | - | - | 754.60 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature | °C | - | - | 31.0 | - | - |
| Stack Temperature | °C | - | - | 46.0 | - | - |
| Moisture | % | - | - | 3.11 | - | - |
| Velocity | m/s | - | - | 6.29 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) | $m^3/s$ | | | 0.676 | | |
| Actual Flow Rate | $m^3/s$ | | | 0.752 | | |
| Carbon Dioxide | % | - | - | 0.06 | - | - |
| Oxygen | % | - | - | 20.9 | - | - |
| Total Suspended particulate | $mg/m^3$ | Isokinetic | Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5) | 9.2 | 400 | 110 |
| Emission Rate of Total Suspended particulate | g/s | - | Calculate | 0.006 | - | 0.056 |

**หมายเหตุ :**
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย)
ว-011-จ-0010
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข)
ว-011-ค-8012
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

-------- End of Report --------



**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



Ref. No. A355/05/23
79/1/66

Report No. 2305/551

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ มั่งมี (ว-011-ค-8714) บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บ : 18 พฤษภาคม 2566
วันที่รับ : 20 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 20-31 พฤษภาคม 2566
วันที่ออก : 2 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | หน่วย | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | Shot Blast No.2 (DC-013) | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | [1] | [2] |
| เวลาเก็บตัวอย่าง | น. | - | - | 15:30-16:18 | - | - |
| Height | m. | - | - | 14.2 | - | - |
| Diameter | cm. | | | 16.5 | | |
| Barometric Pressure | mmHg | - | - | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure | mmHg | - | - | 755.10 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature | °C | - | - | 33.5 | - | - |
| Stack Temperature | °C | - | - | 42.0 | - | - |
| Moisture | % | - | - | 2.98 | - | - |
| Velocity | m/s | - | - | 13.53 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) | $m^3/s$ | | | 0.264 | | |
| Actual Flow Rate | $m^3/s$ | | | 0.289 | | |
| Carbon Dioxide | % | - | - | 0.06 | - | - |
| Oxygen | % | - | - | 20.9 | - | - |
| Total Suspended particulate | $mg/m^3$ | Isokinetic | Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5) | 7.4 | 400 | 115 |
| Emission Rate of Total Suspended particulate | g/s | - | Calculate | 0.002 | - | 0.039 |

**หมายเหตุ :**
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย)
ว-011-จ-0010
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข)
ว-011-ค-8012
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

-------- End of Report --------

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A356/05/23
79/1/66

Report No. 2305/551

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ มั่งมี (ว-011-ค-8714) บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บ : 17 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 19 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 19-31 พฤษภาคม 2566
วันที่ออก : 2 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | หน่วย | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | Shot Blast No.3 (FI-002) | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | [1] | [2] |
| เวลาเก็บตัวอย่าง | น. | - | - | 13:20-14:02 | - | - |
| Height | m. | - | - | 16.0 | - | - |
| Diameter | cm. | | | 22.0 | | |
| Barometric Pressure | mmHg | - | - | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure | mmHg | - | - | 754.64 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature | °C | - | - | 31.5 | - | - |
| Stack Temperature | °C | - | - | 36.0 | - | - |
| Moisture | % | - | - | 2.99 | - | - |
| Velocity | m/s | - | - | 7.03 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) | $m^3/s$ | | | 0.248 | | |
| Actual Flow Rate | $m^3/s$ | | | 0.267 | | |
| Carbon Dioxide | % | - | - | 0.06 | - | - |
| Oxygen | % | - | - | 20.9 | - | - |
| Total Suspended particulate | $mg/m^3$ | Isokinetic | Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5) | 3.9 | 400 | 110 |
| Emission Rate of Total Suspended particulate | g/s | - | Calculate | 0.001 | - | 0.056 |

**หมายเหตุ :**
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย)
ว-011-จ-0010
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวสุภาวดี แสนหวีสุข)
ว-011-ค-8012
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

-------- End of Report --------



**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



Ref. No. A357/05/23
79/1/66

Report No. 2305/551

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ มั่งมี (ว-011-ค-8714) บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บ : 19 พฤษภาคม 2566
วันที่รับ : 20 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 20-31 พฤษภาคม 2566
วันที่ออก : 2 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | หน่วย | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | Shot Blast No.4 (DC-012) | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | [1] | [2] |
| เวลาเก็บตัวอย่าง | น. | - | - | 14:40-15:22 | - | - |
| Height | m. | - | - | 16.0 | - | - |
| Diameter | cm. | | | 22.0 | | |
| Barometric Pressure | mmHg | - | - | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure | mmHg | - | - | 755.41 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature | °C | - | - | 34.5 | - | - |
| Stack Temperature | °C | - | - | 42.0 | - | - |
| Moisture | % | - | - | 3.30 | - | - |
| Velocity | m/s | - | - | 14.99 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) | $m^3/s$ | | | 0.518 | | |
| Actual Flow Rate | $m^3/s$ | | | 0.570 | | |
| Carbon Dioxide | % | - | - | 0.06 | - | - |
| Oxygen | % | - | - | 20.9 | - | - |
| Total Suspended particulate | $mg/m^3$ | Isokinetic | Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5) | 1.9 | 400 | 110 |
| Emission Rate of Total Suspended particulate | g/s | - | Calculate | 0.001 | - | 0.056 |

**หมายเหตุ :**
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย)
ว-011-จ-0010
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวสุภาวดี แสนหวีสุข)
ว-011-ค-8012
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

-------- End of Report --------

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A358/05/23
79/1/66

Report No. 2305/551

# รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ มั่งมี (ว-011-ค-8714) บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บ : 19 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 20 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 20-31 พฤษภาคม 2566
วันที่ออก : 2 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | หน่วย | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | Shot Blast No.5 (DC-011) | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | [1] | [2] |
| **เวลาเก็บตัวอย่าง** | น. | - | - | 13:20-14:02 | - | - |
| Height | m. | - | - | 16.0 | - | - |
| Diameter | cm. | | | 22.0 | | |
| Barometric Pressure | mmHg | - | - | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure | mmHg | - | - | 755.19 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature | °C | - | - | 34.5 | - | - |
| Stack Temperature | °C | - | - | 45.0 | - | - |
| Moisture | % | - | - | 3.12 | - | - |
| Velocity | m/s | - | - | 16.82 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) | $m^3/s$ | | | 0.577 | | |
| Actual Flow Rate | $m^3/s$ | | | 0.640 | | |
| Carbon Dioxide | % | - | - | 0.06 | - | - |
| Oxygen | % | - | - | 20.9 | - | - |
| Total Suspended particulate | $mg/m^3$ | Isokinetic | Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5) | 3.6 | 400 | 110 |
| Emission Rate of Total Suspended particulate | g/s | - | Calculate | 0.002 | - | 0.056 |

**หมายเหตุ :**

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย)
ว-011-จ-0010
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

(นางสาวสุภาวดี แสนหวีสุข)
ว-011-ค-8012
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A361/05/23
79/1/66

Report No. 2305/551

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ มั่งมี (ว-011-ค-8714) บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 19 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 20 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 20-31 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 2 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | หน่วย | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | Heat Treatment (T5) (Outlet) | ค่ามาตรฐาน | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | [1] | [2] |
| เวลาเก็บตัวอย่าง | น. | - | - | 16:10-16:58 | - | - |
| Height | m. | - | - | 22.5 | - | - |
| Diameter | cm. | | | 10.5 | | |
| Barometric Pressure | mmHg | - | - | 754.56 | - | - |
| Absolute Stack Gas Pressure | mmHg | - | - | 754.66 | - | - |
| Dry Gas Meter Temperature | °C | - | - | 36.3 | - | - |
| Stack Temperature | °C | - | - | 45.0 | - | - |
| Moisture | % | - | - | 3.07 | - | - |
| Velocity | m/s | - | - | 2.24 | - | - |
| Flow Rate (Qsd) | $m^3/s$ | | | 0.018 | | |
| Actual Flow Rate | $m^3/s$ | | | 0.019 | | |
| Carbon Dioxide | % | - | - | 2.43 | - | - |
| Oxygen | % | - | - | 20.3 | - | - |
| Total Suspended particulate | $mg/m^3$ | Isokinetic | Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5) | 3.9 | - | 35 |
| Emission Rate of Total Suspended particulate | g/s | - | Calculate | <0.001 | - | 0.00027 |
| Oxide of Nitrogen | ppm | Vacuum Flask | Colorimetric Method (U.S. EPA Method 7) | 2 | 200 | 17.5 |
| Emission Rate of Oxide of Nitrogen | g/s | - | Calculate | <0.001 | - | 0.00026 |
| Sulfur Dioxide | ppm | Midget Impinger | Titrimetric Method (U.S. EPA Method 6) | <0.1 | 60 | 2.0 |
| Emission Rate of Sulfur Dioxide | g/s | - | Calculate | <0.001 | - | 0.00004 |
| Carbon Monoxide | ppm | Gas Bag | Non-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 10) | 4.4 | 690 | - |
| Emission Rate of Carbon Monoxide | g/s | - | Calculate | <0.001 | - | - |





**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A361/05/23
79/1/66

Report No. 2305/551

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

**หมายเหตุ :**

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด (พ.ศ. 2562)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามตัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย)
ว-011-จ-0010
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

(นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข)
ว-011-ค-8012
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
02 / 06 / 66

-------- End of Report --------

F1210-1/01-02-22/AIR2301

# APPENDIX-4

เอกสาร 4-3 ใบรายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก เดือนพฤษภาคม 2566 15-16 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 14:00-14:05 | 51.0 | 52.9 | 46.2 | 46.2 |
| 14:05-14:10 | 54.2 | | 48.5 | |
| 14:10-14:15 | 54.9 | | 48.7 | |
| 14:15-14:20 | 53.6 | | 47.4 | |
| 14:20-14:25 | 52.4 | | 46.5 | |
| 14:25-14:30 | 52.3 | | 46.1 | |
| 14:30-14:35 | 51.2 | | 45.5 | |
| 14:35-14:40 | 49.7 | | 43.7 | |
| 14:40-14:45 | 49.9 | | 44.2 | |
| 14:45-14:50 | 51.3 | | 46.1 | |
| 14:50-14:55 | 55.1 | | 49.5 | |
| 14:55-15:00 | 54.7 | | 47.4 | |
| 15:00-15:05 | 53.0 | 50.8 | 45.8 | 44.7 |
| 15:05-15:10 | 53.0 | | 48.3 | |
| 15:10-15:15 | 51.6 | | 46.2 | |
| 15:15-15:20 | 50.9 | | 45.0 | |
| 15:20-15:25 | 50.0 | | 44.7 | |
| 15:25-15:30 | 53.0 | | 47.4 | |
| 15:30-15:35 | 49.8 | | 43.7 | |
| 15:35-15:40 | 47.8 | | 42.3 | |
| 15:40-15:45 | 49.9 | | 44.3 | |
| 15:45-15:50 | 47.2 | | 41.7 | |
| 15:50-15:55 | 50.9 | | 45.1 | |
| 15:55-16:00 | 46.9 | | 41.4 | |
| 16:00-16:05 | 46.4 | 49.5 | 43.3 | 43.3 |
| 16:05-16:10 | 48.1 | | 43.5 | |
| 16:10-16:15 | 51.3 | | 45.0 | |
| 16:15-16:20 | 51.6 | | 45.4 | |
| 16:20-16:25 | 48.6 | | 43.1 | |
| 16:25-16:30 | 47.7 | | 41.3 | |
| 16:30-16:35 | 48.5 | | 42.7 | |
| 16:35-16:40 | 48.1 | | 43.2 | |
| 16:40-16:45 | 50.0 | | 44.9 | |
| 16:45-16:50 | 48.1 | | 43.6 | |
| 16:50-16:55 | 52.7 | | 46.4 | |
| 16:55-17:00 | 47.7 | | 42.3 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก เดือนพฤษภาคม 2566 15-16 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 17:00-17:05 | 51.0 | 48.9 | 44.7 | 43.3 |
| 17:05-17:10 | 49.0 | | 44.0 | |
| 17:10-17:15 | 49.9 | | 43.3 | |
| 17:15-17:20 | 49.1 | | 41.9 | |
| 17:20-17:25 | 50.5 | | 43.9 | |
| 17:25-17:30 | 47.4 | | 42.1 | |
| 17:30-17:35 | 45.0 | | 40.4 | |
| 17:35-17:40 | 47.2 | | 41.1 | |
| 17:40-17:45 | 49.2 | | 42.8 | |
| 17:45-17:50 | 50.1 | | 45.9 | |
| 17:50-17:55 | 47.2 | | 43.5 | |
| 17:55-18:00 | 48.2 | | 44.7 | |
| 18:00-18:05 | 48.4 | 50.1 | 44.0 | 43.4 |
| 18:05-18:10 | 45.8 | | 40.5 | |
| 18:10-18:15 | 48.4 | | 41.7 | |
| 18:15-18:20 | 48.5 | | 41.3 | |
| 18:20-18:25 | 46.7 | | 42.6 | |
| 18:25-18:30 | 48.7 | | 42.6 | |
| 18:30-18:35 | 48.9 | | 43.9 | |
| 18:35-18:40 | 52.2 | | 46.5 | |
| 18:40-18:45 | 54.2 | | 48.2 | |
| 18:45-18:50 | 53.4 | | 47.1 | |
| 18:50-18:55 | 48.1 | | 43.4 | |
| 18:55-19:00 | 47.9 | | 44.3 | |
| 19:00-19:05 | 50.4 | 52.8 | 46.9 | 50.2 |
| 19:05-19:10 | 49.2 | | 46.9 | |
| 19:10-19:15 | 50.4 | | 48.0 | |
| 19:15-19:20 | 50.9 | | 49.3 | |
| 19:20-19:25 | 52.9 | | 49.8 | |
| 19:25-19:30 | 53.9 | | 50.2 | |
| 19:30-19:35 | 53.9 | | 51.8 | |
| 19:35-19:40 | 54.0 | | 51.0 | |
| 19:40-19:45 | 53.9 | | 51.3 | |
| 19:45-19:50 | 53.8 | | 51.3 | |
| 19:50-19:55 | 53.4 | | 50.8 | |
| 19:55-20:00 | 53.3 | | 50.8 | |
| 20:00-20:05 | 52.2 | 52.3 | 50.3 | 50.1 |
| 20:05-20:10 | 52.4 | | 49.9 | |
| 20:10-20:15 | 52.2 | | 50.5 | |
| 20:15-20:20 | 52.0 | | 50.3 | |
| 20:20-20:25 | 52.6 | | 50.9 | |
| 20:25-20:30 | 52.6 | | 51.1 | |
| 20:30-20:35 | 52.4 | | 50.7 | |
| 20:35-20:40 | 52.2 | | 50.1 | |
| 20:40-20:45 | 51.4 | | 47.2 | |
| 20:45-20:50 | 52.8 | | 50.1 | |
| 20:50-20:55 | 52.8 | | 50.0 | |
| 20:55-21:00 | 52.4 | | 49.7 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 15-16 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 21:00-21:05 | 52.5 | 52.5 | 49.7 | 49.7 |
| 21:05-21:10 | 52.2 | | 49.6 | |
| 21:10-21:15 | 53.6 | | 50.7 | |
| 21:15-21:20 | 53.4 | | 50.5 | |
| 21:20-21:25 | 53.5 | | 50.3 | |
| 21:25-21:30 | 52.0 | | 49.3 | |
| 21:30-21:35 | 51.9 | | 49.3 | |
| 21:35-21:40 | 52.0 | | 49.7 | |
| 21:40-21:45 | 52.2 | | 50.2 | |
| 21:45-21:50 | 52.0 | | 50.2 | |
| 21:50-21:55 | 53.2 | | 49.7 | |
| 21:55-22:00 | 51.1 | | 46.7 | |
| 22:00-22:05 | 51.0 | 50.3 | 46.3 | 46.3 |
| 22:05-22:10 | 49.9 | | 44.9 | |
| 22:10-22:15 | 50.3 | | 47.6 | |
| 22:15-22:20 | 50.4 | | 46.5 | |
| 22:20-22:25 | 50.1 | | 45.5 | |
| 22:25-22:30 | 50.1 | | 45.7 | |
| 22:30-22:35 | 50.5 | | 48.4 | |
| 22:35-22:40 | 50.7 | | 48.0 | |
| 22:40-22:45 | 50.2 | | 47.9 | |
| 22:45-22:50 | 50.3 | | 47.8 | |
| 22:50-22:55 | 50.0 | | 45.7 | |
| 22:55-23:00 | 50.0 | | 44.4 | |
| 23:00-23:05 | 49.7 | 48.4 | 44.5 | 44.5 |
| 23:05-23:10 | 47.0 | | 43.7 | |
| 23:10-23:15 | 47.2 | | 43.5 | |
| 23:15-23:20 | 47.5 | | 44.2 | |
| 23:20-23:25 | 47.8 | | 44.5 | |
| 23:25-23:30 | 48.4 | | 43.6 | |
| 23:30-23:35 | 50.3 | | 44.5 | |
| 23:35-23:40 | 46.4 | | 44.1 | |
| 23:40-23:45 | 48.9 | | 44.5 | |
| 23:45-23:50 | 48.5 | | 45.2 | |
| 23:50-23:55 | 49.6 | | 44.8 | |
| 23:55-00:00 | 47.4 | | 44.9 | |
| 00:00-00:05 | 48.5 | 49.2 | 45.1 | 45.4 |
| 00:05-00:10 | 49.9 | | 45.4 | |
| 00:10-00:15 | 50.4 | | 46.0 | |
| 00:15-00:20 | 48.6 | | 44.8 | |
| 00:20-00:25 | 48.9 | | 45.6 | |
| 00:25-00:30 | 48.9 | | 45.6 | |
| 00:30-00:35 | 47.0 | | 44.5 | |
| 00:35-00:40 | 48.8 | | 44.4 | |
| 00:40-00:45 | 49.9 | | 45.7 | |
| 00:45-00:50 | 50.0 | | 46.3 | |
| 00:50-00:55 | 49.5 | | 45.8 | |
| 00:55-01:00 | 49.3 | | 45.4 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 15-16 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 01:00-01:05 | 50.0 | 49.9 | 45.1 | 47.0 |
| 01:05-01:10 | 49.7 | | 47.0 | |
| 01:10-01:15 | 49.8 | | 47.7 | |
| 01:15-01:20 | 49.3 | | 46.9 | |
| 01:20-01:25 | 49.8 | | 45.8 | |
| 01:25-01:30 | 49.6 | | 46.9 | |
| 01:30-01:35 | 50.2 | | 47.9 | |
| 01:35-01:40 | 50.8 | | 48.6 | |
| 01:40-01:45 | 49.8 | | 47.2 | |
| 01:45-01:50 | 50.7 | | 48.4 | |
| 01:50-01:55 | 49.9 | | 47.6 | |
| 01:55-02:00 | 49.2 | | 46.9 | |
| 02:00-02:05 | 49.0 | 48.8 | 46.6 | 45.2 |
| 02:05-02:10 | 49.5 | | 46.7 | |
| 02:10-02:15 | 49.7 | | 46.3 | |
| 02:15-02:20 | 48.7 | | 45.5 | |
| 02:20-02:25 | 47.6 | | 43.5 | |
| 02:25-02:30 | 48.7 | | 43.1 | |
| 02:30-02:35 | 48.9 | | 43.4 | |
| 02:35-02:40 | 48.0 | | 43.3 | |
| 02:40-02:45 | 48.8 | | 45.2 | |
| 02:45-02:50 | 48.4 | | 45.1 | |
| 02:50-02:55 | 49.0 | | 46.5 | |
| 02:55-03:00 | 48.7 | | 46.0 | |
| 03:00-03:05 | 46.7 | 46.5 | 43.7 | 43.7 |
| 03:05-03:10 | 48.0 | | 44.5 | |
| 03:10-03:15 | 47.2 | | 44.4 | |
| 03:15-03:20 | 46.5 | | 43.8 | |
| 03:20-03:25 | 46.4 | | 43.8 | |
| 03:25-03:30 | 46.2 | | 43.7 | |
| 03:30-03:35 | 46.2 | | 43.3 | |
| 03:35-03:40 | 46.7 | | 44.1 | |
| 03:40-03:45 | 45.3 | | 42.3 | |
| 03:45-03:50 | 45.7 | | 42.4 | |
| 03:50-03:55 | 46.0 | | 43.0 | |
| 03:55-04:00 | 46.2 | | 43.1 | |
| 04:00-04:05 | 46.6 | 47.3 | 44.1 | 44.1 |
| 04:05-04:10 | 46.0 | | 43.1 | |
| 04:10-04:15 | 46.9 | | 44.7 | |
| 04:15-04:20 | 48.5 | | 44.6 | |
| 04:20-04:25 | 46.0 | | 42.9 | |
| 04:25-04:30 | 48.4 | | 45.8 | |
| 04:30-04:35 | 47.8 | | 44.6 | |
| 04:35-04:40 | 48.8 | | 45.8 | |
| 04:40-04:45 | 48.2 | | 45.2 | |
| 04:45-04:50 | 47.0 | | 43.8 | |
| 04:50-04:55 | 46.8 | | 43.3 | |
| 04:55-05:00 | 45.4 | | 43.0 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาปาจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 15-16 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 05:00-05:05 | 46.1 | 49.4 | 42.9 | 45.7 |
| 05:05-05:10 | 46.1 | | 43.1 | |
| 05:10-05:15 | 48.3 | | 45.3 | |
| 05:15-05:20 | 49.0 | | 45.7 | |
| 05:20-05:25 | 49.8 | | 46.9 | |
| 05:25-05:30 | 48.3 | | 46.5 | |
| 05:30-05:35 | 50.0 | | 47.8 | |
| 05:35-05:40 | 50.3 | | 47.6 | |
| 05:40-05:45 | 51.1 | | 47.6 | |
| 05:45-05:50 | 50.3 | | 47.3 | |
| 05:50-05:55 | 50.0 | | 45.7 | |
| 05:55-06:00 | 50.5 | | 44.7 | |
| 06:00-06:05 | 49.6 | 51.1 | 44.0 | 44.6 |
| 06:05-06:10 | 50.2 | | 44.1 | |
| 06:10-06:15 | 51.9 | | 46.2 | |
| 06:15-06:20 | 53.0 | | 47.1 | |
| 06:20-06:25 | 49.3 | | 43.5 | |
| 06:25-06:30 | 50.0 | | 44.6 | |
| 06:30-06:35 | 50.7 | | 45.2 | |
| 06:35-06:40 | 50.5 | | 45.0 | |
| 06:40-06:45 | 49.0 | | 43.3 | |
| 06:45-06:50 | 51.4 | | 45.5 | |
| 06:50-06:55 | 54.0 | | 48.1 | |
| 06:55-07:00 | 50.6 | | 44.3 | |
| 07:00-07:05 | 53.0 | 52.6 | 47.0 | 46.9 |
| 07:05-07:10 | 54.5 | | 48.8 | |
| 07:10-07:15 | 52.8 | | 47.2 | |
| 07:15-07:20 | 51.7 | | 46.2 | |
| 07:20-07:25 | 53.0 | | 46.9 | |
| 07:25-07:30 | 54.8 | | 49.2 | |
| 07:30-07:35 | 53.7 | | 47.8 | |
| 07:35-07:40 | 52.2 | | 46.3 | |
| 07:40-07:45 | 49.4 | | 43.2 | |
| 07:45-07:50 | 48.2 | | 44.1 | |
| 07:50-07:55 | 53.7 | | 47.1 | |
| 07:55-08:00 | 49.8 | | 45.9 | |
| 08:00-08:05 | 54.8 | 50.5 | 48.8 | 42.0 |
| 08:05-08:10 | 55.1 | | 49.1 | |
| 08:10-08:15 | 50.4 | | 44.5 | |
| 08:15-08:20 | 46.4 | | 40.0 | |
| 08:20-08:25 | 49.2 | | 43.3 | |
| 08:25-08:30 | 52.9 | | 46.7 | |
| 08:30-08:35 | 48.2 | | 42.0 | |
| 08:35-08:40 | 45.5 | | 41.0 | |
| 08:40-08:45 | 46.1 | | 39.9 | |
| 08:45-08:50 | 46.6 | | 41.4 | |
| 08:50-08:55 | 46.2 | | 41.4 | |
| 08:55-09:00 | 48.5 | | 44.0 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาปาจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 15-16 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 09:00-09:05 | 50.4 | 47.6 | 44.8 | 40.7 |
| 09:05-09:10 | 49.4 | | 43.4 | |
| 09:10-09:15 | 44.4 | | 40.6 | |
| 09:15-09:20 | 48.4 | | 41.2 | |
| 09:20-09:25 | 48.4 | | 41.6 | |
| 09:25-09:30 | 47.5 | | 40.9 | |
| 09:30-09:35 | 44.7 | | 40.0 | |
| 09:35-09:40 | 47.7 | | 40.6 | |
| 09:40-09:45 | 46.9 | | 40.1 | |
| 09:45-09:50 | 46.8 | | 40.7 | |
| 09:50-09:55 | 44.9 | | 39.6 | |
| 09:55-10:00 | 47.7 | | 42.4 | |
| 10:00-10:05 | 49.4 | 47.7 | 44.3 | 41.7 |
| 10:05-10:10 | 47.2 | | 41.7 | |
| 10:10-10:15 | 47.2 | | 41.7 | |
| 10:15-10:20 | 46.1 | | 39.8 | |
| 10:20-10:25 | 44.2 | | 40.2 | |
| 10:25-10:30 | 48.9 | | 43.6 | |
| 10:30-10:35 | 44.7 | | 39.6 | |
| 10:35-10:40 | 48.3 | | 43.4 | |
| 10:40-10:45 | 45.7 | | 41.0 | |
| 10:45-10:50 | 49.5 | | 42.8 | |
| 10:50-10:55 | 50.2 | | 43.6 | |
| 10:55-11:00 | 46.2 | | 42.5 | |
| 11:00-11:05 | 51.4 | 49.7 | 45.6 | 43.6 |
| 11:05-11:10 | 50.2 | | 44.5 | |
| 11:10-11:15 | 49.8 | | 43.6 | |
| 11:15-11:20 | 45.9 | | 40.4 | |
| 11:20-11:25 | 47.6 | | 42.4 | |
| 11:25-11:30 | 51.7 | | 45.4 | |
| 11:30-11:35 | 52.3 | | 46.2 | |
| 11:35-11:40 | 50.0 | | 45.5 | |
| 11:40-11:45 | 48.3 | | 43.2 | |
| 11:45-11:50 | 48.9 | | 43.8 | |
| 11:50-11:55 | 48.3 | | 43.1 | |
| 11:55-12:00 | 47.2 | | 42.2 | |
| 12:00-12:05 | 45.9 | 51.2 | 40.9 | 44.4 |
| 12:05-12:10 | 49.2 | | 44.1 | |
| 12:10-12:15 | 53.6 | | 46.6 | |
| 12:15-12:20 | 47.5 | | 41.6 | |
| 12:20-12:25 | 47.4 | | 43.2 | |
| 12:25-12:30 | 52.4 | | 46.3 | |
| 12:30-12:35 | 53.5 | | 47.8 | |
| 12:35-12:40 | 53.2 | | 47.4 | |
| 12:40-12:45 | 50.0 | | 44.4 | |
| 12:45-12:50 | 52.5 | | 46.6 | |
| 12:50-12:55 | 52.2 | | 46.6 | |
| 12:55-13:00 | 48.1 | | 42.5 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาปาจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 15-16 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 13:00-13:05 | 50.8 | 50.7 | 44.8 | 44.4 |
| 13:05-13:10 | 52.5 | | 46.8 | |
| 13:10-13:15 | 50.2 | | 44.4 | |
| 13:15-13:20 | 50.1 | | 43.7 | |
| 13:20-13:25 | 50.6 | | 44.3 | |
| 13:25-13:30 | 50.5 | | 44.9 | |
| 13:30-13:35 | 48.2 | | 42.4 | |
| 13:35-13:40 | 52.0 | | 45.9 | |
| 13:40-13:45 | 52.6 | | 46.3 | |
| 13:45-13:50 | 52.0 | | 44.8 | |
| 13:50-13:55 | 45.7 | | 41.0 | |
| 13:55-14:00 | 48.0 | | 42.6 | |
| $L_{eq}$ 24 hr [dB(A)] | 50.4 | ค่ามาตรฐาน $L_{eq}$ 24 hr | | ไม่เกิน 70.0 dB(A) |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 88.1 | ค่ามาตรฐาน $L_{max}$ | | ไม่เกิน 115.0 dB(A) |
| $L_{dn}$ [dB(A)] | 55.9 | - | | |
| - | Sound Level Meter Data | | | |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 207 1/23 | | 14 May 2023 | |
| | SLM No. | Brand | Model | Serial No. |
| | CR-B10 | Cirrus | CR161B | G301407 |
| | Actual Reading [dB] | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | |
| | 94.0 | | 94.0 | |

**หมายเหตุ:**

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRRUS, Model CR515, S/N. 92002

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เขาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวทิพัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาปาจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 16-17 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 14:00-14:05 | 50.5 | 50.8 | 45.5 | 45.3 |
| 14:05-14:10 | 53.0 | | 45.9 | |
| 14:10-14:15 | 46.4 | | 42.7 | |
| 14:15-14:20 | 51.8 | | 46.3 | |
| 14:20-14:25 | 49.8 | | 44.2 | |
| 14:25-14:30 | 48.3 | | 42.3 | |
| 14:30-14:35 | 50.4 | | 44.5 | |
| 14:35-14:40 | 51.1 | | 45.3 | |
| 14:40-14:45 | 51.8 | | 46.0 | |
| 14:45-14:50 | 51.5 | | 45.9 | |
| 14:50-14:55 | 51.5 | | 45.6 | |
| 14:55-15:00 | 50.6 | | 44.5 | |
| 15:00-15:05 | 50.5 | 51.3 | 44.2 | 44.7 |
| 15:05-15:10 | 50.4 | | 44.5 | |
| 15:10-15:15 | 53.6 | | 47.8 | |
| 15:15-15:20 | 50.5 | | 45.0 | |
| 15:20-15:25 | 53.5 | | 47.6 | |
| 15:25-15:30 | 50.8 | | 44.7 | |
| 15:30-15:35 | 49.6 | | 43.7 | |
| 15:35-15:40 | 48.6 | | 43.2 | |
| 15:40-15:45 | 52.6 | | 46.6 | |
| 15:45-15:50 | 52.3 | | 46.2 | |
| 15:50-15:55 | 50.6 | | 44.6 | |
| 15:55-16:00 | 48.9 | | 45.1 | |
| 16:00-16:05 | 45.8 | 49.3 | 40.9 | 42.9 |
| 16:05-16:10 | 49.5 | | 43.1 | |
| 16:10-16:15 | 48.6 | | 42.9 | |
| 16:15-16:20 | 48.2 | | 43.8 | |
| 16:20-16:25 | 47.0 | | 44.2 | |
| 16:25-16:30 | 52.6 | | 46.6 | |
| 16:30-16:35 | 49.0 | | 42.9 | |
| 16:35-16:40 | 52.6 | | 46.9 | |
| 16:40-16:45 | 48.3 | | 42.6 | |
| 16:45-16:50 | 48.4 | | 42.3 | |
| 16:50-16:55 | 47.3 | | 42.6 | |
| 16:55-17:00 | 48.9 | | 43.0 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 16-17 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 17:00-17:05 | 51.5 | 51.1 | 45.5 | 43.2 |
| 17:05-17:10 | 53.4 | | 47.6 | |
| 17:10-17:15 | 53.0 | | 47.2 | |
| 17:15-17:20 | 53.3 | | 47.3 | |
| 17:20-17:25 | 52.9 | | 46.5 | |
| 17:25-17:30 | 50.0 | | 43.3 | |
| 17:30-17:35 | 47.1 | | 43.0 | |
| 17:35-17:40 | 48.3 | | 42.0 | |
| 17:40-17:45 | 48.9 | | 43.1 | |
| 17:45-17:50 | 49.4 | | 43.1 | |
| 17:50-17:55 | 49.7 | | 43.2 | |
| 17:55-18:00 | 49.2 | | 42.5 | |
| 18:00-18:05 | 51.2 | 50.6 | 44.0 | 44.1 |
| 18:05-18:10 | 50.6 | | 43.5 | |
| 18:10-18:15 | 50.5 | | 44.0 | |
| 18:15-18:20 | 49.5 | | 43.5 | |
| 18:20-18:25 | 51.2 | | 45.1 | |
| 18:25-18:30 | 50.6 | | 44.5 | |
| 18:30-18:35 | 50.0 | | 44.1 | |
| 18:35-18:40 | 47.6 | | 42.9 | |
| 18:40-18:45 | 50.7 | | 44.4 | |
| 18:45-18:50 | 50.5 | | 44.8 | |
| 18:50-18:55 | 51.2 | | 45.4 | |
| 18:55-19:00 | 52.2 | | 46.4 | |
| 19:00-19:05 | 51.8 | 52.9 | 46.2 | 47.5 |
| 19:05-19:10 | 52.1 | | 45.9 | |
| 19:10-19:15 | 51.8 | | 45.8 | |
| 19:15-19:20 | 52.6 | | 46.5 | |
| 19:20-19:25 | 52.7 | | 46.8 | |
| 19:25-19:30 | 52.8 | | 47.8 | |
| 19:30-19:35 | 53.0 | | 48.7 | |
| 19:35-19:40 | 52.4 | | 47.5 | |
| 19:40-19:45 | 54.0 | | 49.3 | |
| 19:45-19:50 | 53.7 | | 48.9 | |
| 19:50-19:55 | 53.1 | | 47.9 | |
| 19:55-20:00 | 53.7 | | 49.1 | |
| 20:00-20:05 | 53.7 | 52.7 | 49.0 | 48.3 |
| 20:05-20:10 | 53.3 | | 48.9 | |
| 20:10-20:15 | 52.8 | | 48.6 | |
| 20:15-20:20 | 52.8 | | 48.8 | |
| 20:20-20:25 | 53.0 | | 48.8 | |
| 20:25-20:30 | 52.1 | | 47.9 | |
| 20:30-20:35 | 52.6 | | 47.9 | |
| 20:35-20:40 | 52.5 | | 47.3 | |
| 20:40-20:45 | 52.8 | | 48.2 | |
| 20:45-20:50 | 52.4 | | 47.6 | |
| 20:50-20:55 | 53.0 | | 49.3 | |
| 20:55-21:00 | 51.0 | | 48.3 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 16-17 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 21:00-21:05 | 51.5 | 51.5 | 48.8 | 48.6 |
| 21:05-21:10 | 53.5 | | 49.6 | |
| 21:10-21:15 | 52.7 | | 49.1 | |
| 21:15-21:20 | 51.5 | | 49.1 | |
| 21:20-21:25 | 51.6 | | 48.7 | |
| 21:25-21:30 | 51.5 | | 48.6 | |
| 21:30-21:35 | 51.6 | | 48.6 | |
| 21:35-21:40 | 52.1 | | 49.0 | |
| 21:40-21:45 | 50.8 | | 47.2 | |
| 21:45-21:50 | 50.5 | | 45.5 | |
| 21:50-21:55 | 49.2 | | 44.7 | |
| 21:55-22:00 | 49.1 | | 44.3 | |
| 22:00-22:05 | 48.6 | 49.5 | 44.0 | 45.7 |
| 22:05-22:10 | 48.5 | | 45.1 | |
| 22:10-22:15 | 48.6 | | 44.3 | |
| 22:15-22:20 | 50.1 | | 45.9 | |
| 22:20-22:25 | 50.0 | | 46.2 | |
| 22:25-22:30 | 49.9 | | 46.4 | |
| 22:30-22:35 | 50.2 | | 46.5 | |
| 22:35-22:40 | 49.4 | | 45.5 | |
| 22:40-22:45 | 49.6 | | 46.0 | |
| 22:45-22:50 | 49.5 | | 45.4 | |
| 22:50-22:55 | 49.5 | | 45.7 | |
| 22:55-23:00 | 49.4 | | 46.0 | |
| 23:00-23:05 | 49.3 | 48.8 | 45.5 | 44.9 |
| 23:05-23:10 | 48.8 | | 44.6 | |
| 23:10-23:15 | 48.7 | | 44.6 | |
| 23:15-23:20 | 48.2 | | 44.3 | |
| 23:20-23:25 | 48.2 | | 44.0 | |
| 23:25-23:30 | 47.5 | | 44.0 | |
| 23:30-23:35 | 48.6 | | 45.1 | |
| 23:35-23:40 | 48.5 | | 44.9 | |
| 23:40-23:45 | 49.1 | | 45.3 | |
| 23:45-23:50 | 49.6 | | 46.0 | |
| 23:50-23:55 | 49.3 | | 46.3 | |
| 23:55-00:00 | 49.5 | | 46.2 | |
| 00:00-00:05 | 50.8 | 49.6 | 46.6 | 46.0 |
| 00:05-00:10 | 49.8 | | 47.1 | |
| 00:10-00:15 | 50.5 | | 47.4 | |
| 00:15-00:20 | 50.9 | | 46.6 | |
| 00:20-00:25 | 50.2 | | 46.6 | |
| 00:25-00:30 | 50.0 | | 46.7 | |
| 00:30-00:35 | 48.3 | | 44.7 | |
| 00:35-00:40 | 49.6 | | 46.0 | |
| 00:40-00:45 | 49.4 | | 45.7 | |
| 00:45-00:50 | 46.6 | | 43.7 | |
| 00:50-00:55 | 49.4 | | 43.7 | |
| 00:55-01:00 | 46.8 | | 43.3 | |

RS/A079/23/MAY

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 16-17 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 01:00-01:05 | 47.8 | 49.7 | 43.7 | 44.7 |
| 01:05-01:10 | 48.2 | | 43.7 | |
| 01:10-01:15 | 49.4 | | 44.7 | |
| 01:15-01:20 | 48.4 | | 44.4 | |
| 01:20-01:25 | 50.3 | | 44.3 | |
| 01:25-01:30 | 50.8 | | 45.1 | |
| 01:30-01:35 | 50.4 | | 45.0 | |
| 01:35-01:40 | 49.7 | | 45.4 | |
| 01:40-01:45 | 49.4 | | 44.5 | |
| 01:45-01:50 | 50.1 | | 45.1 | |
| 01:50-01:55 | 50.2 | | 45.8 | |
| 01:55-02:00 | 50.3 | | 45.5 | |
| 02:00-02:05 | 50.1 | 50.0 | 45.2 | 45.2 |
| 02:05-02:10 | 50.5 | | 45.5 | |
| 02:10-02:15 | 50.9 | | 45.4 | |
| 02:15-02:20 | 50.7 | | 45.2 | |
| 02:20-02:25 | 49.7 | | 45.6 | |
| 02:25-02:30 | 49.9 | | 44.8 | |
| 02:30-02:35 | 50.4 | | 45.6 | |
| 02:35-02:40 | 49.0 | | 44.1 | |
| 02:40-02:45 | 49.8 | | 45.3 | |
| 02:45-02:50 | 49.4 | | 44.9 | |
| 02:50-02:55 | 50.6 | | 45.4 | |
| 02:55-03:00 | 48.6 | | 42.7 | |
| 03:00-03:05 | 48.5 | 47.7 | 42.6 | 44.5 |
| 03:05-03:10 | 47.2 | | 44.4 | |
| 03:10-03:15 | 48.0 | | 44.3 | |
| 03:15-03:20 | 48.6 | | 46.0 | |
| 03:20-03:25 | 49.2 | | 46.5 | |
| 03:25-03:30 | 47.3 | | 44.5 | |
| 03:30-03:35 | 47.6 | | 45.6 | |
| 03:35-03:40 | 46.2 | | 42.9 | |
| 03:40-03:45 | 46.8 | | 44.4 | |
| 03:45-03:50 | 46.2 | | 44.7 | |
| 03:50-03:55 | 48.7 | | 45.6 | |
| 03:55-04:00 | 47.2 | | 45.3 | |
| 04:00-04:05 | 47.3 | 48.7 | 45.5 | 45.1 |
| 04:05-04:10 | 48.5 | | 46.4 | |
| 04:10-04:15 | 48.4 | | 46.3 | |
| 04:15-04:20 | 47.7 | | 44.0 | |
| 04:20-04:25 | 48.6 | | 42.6 | |
| 04:25-04:30 | 46.9 | | 43.6 | |
| 04:30-04:35 | 47.6 | | 44.7 | |
| 04:35-04:40 | 47.8 | | 44.8 | |
| 04:40-04:45 | 49.0 | | 45.1 | |
| 04:45-04:50 | 49.3 | | 45.4 | |
| 04:50-04:55 | 50.4 | | 47.3 | |
| 04:55-05:00 | 50.8 | | 47.4 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 16-17 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 05:00-05:05 | 50.8 | 50.1 | 47.3 | 45.5 |
| 05:05-05:10 | 50.6 | | 46.6 | |
| 05:10-05:15 | 49.4 | | 45.2 | |
| 05:15-05:20 | 50.0 | | 46.2 | |
| 05:20-05:25 | 50.5 | | 46.8 | |
| 05:25-05:30 | 50.8 | | 46.9 | |
| 05:30-05:35 | 49.8 | | 45.5 | |
| 05:35-05:40 | 49.4 | | 44.8 | |
| 05:40-05:45 | 50.1 | | 46.5 | |
| 05:45-05:50 | 50.9 | | 44.5 | |
| 05:50-05:55 | 50.2 | | 43.7 | |
| 05:55-06:00 | 48.6 | | 43.4 | |
| 06:00-06:05 | 47.4 | 51.5 | 43.0 | 45.7 |
| 06:05-06:10 | 52.2 | | 47.0 | |
| 06:10-06:15 | 50.5 | | 45.9 | |
| 06:15-06:20 | 53.1 | | 46.7 | |
| 06:20-06:25 | 49.2 | | 42.8 | |
| 06:25-06:30 | 50.6 | | 44.4 | |
| 06:30-06:35 | 52.7 | | 46.6 | |
| 06:35-06:40 | 50.8 | | 44.6 | |
| 06:40-06:45 | 53.0 | | 46.6 | |
| 06:45-06:50 | 51.2 | | 45.7 | |
| 06:50-06:55 | 51.1 | | 45.2 | |
| 06:55-07:00 | 52.9 | | 47.3 | |
| 07:00-07:05 | 54.5 | 53.1 | 48.8 | 46.9 |
| 07:05-07:10 | 53.6 | | 47.8 | |
| 07:10-07:15 | 53.1 | | 47.3 | |
| 07:15-07:20 | 52.9 | | 46.5 | |
| 07:20-07:25 | 53.0 | | 47.1 | |
| 07:25-07:30 | 52.7 | | 46.7 | |
| 07:30-07:35 | 52.6 | | 46.8 | |
| 07:35-07:40 | 52.9 | | 47.3 | |
| 07:40-07:45 | 53.0 | | 46.9 | |
| 07:45-07:50 | 52.1 | | 46.2 | |
| 07:50-07:55 | 52.9 | | 46.8 | |
| 07:55-08:00 | 53.2 | | 47.6 | |
| 08:00-08:05 | 53.7 | 51.6 | 48.2 | 44.5 |
| 08:05-08:10 | 54.2 | | 48.3 | |
| 08:10-08:15 | 53.3 | | 47.8 | |
| 08:15-08:20 | 52.2 | | 46.7 | |
| 08:20-08:25 | 49.3 | | 43.6 | |
| 08:25-08:30 | 50.2 | | 44.4 | |
| 08:30-08:35 | 51.1 | | 44.9 | |
| 08:35-08:40 | 51.3 | | 45.2 | |
| 08:40-08:45 | 49.7 | | 43.3 | |
| 08:45-08:50 | 50.0 | | 43.7 | |
| 08:50-08:55 | 50.9 | | 44.5 | |
| 08:55-09:00 | 49.6 | | 43.8 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 16-17 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 09:00-09:05 | 46.9 | 50.5 | 40.7 | 43.7 |
| 09:05-09:10 | 50.3 | | 43.7 | |
| 09:10-09:15 | 48.9 | | 41.6 | |
| 09:15-09:20 | 51.5 | | 44.5 | |
| 09:20-09:25 | 51.9 | | 45.3 | |
| 09:25-09:30 | 51.7 | | 45.0 | |
| 09:30-09:35 | 52.0 | | 44.9 | |
| 09:35-09:40 | 50.7 | | 43.8 | |
| 09:40-09:45 | 48.3 | | 41.8 | |
| 09:45-09:50 | 49.4 | | 43.3 | |
| 09:50-09:55 | 52.5 | | 46.2 | |
| 09:55-10:00 | 47.9 | | 43.6 | |
| 10:00-10:05 | 52.6 | 50.0 | 46.1 | 43.8 |
| 10:05-10:10 | 49.1 | | 42.7 | |
| 10:10-10:15 | 46.5 | | 41.9 | |
| 10:15-10:20 | 51.7 | | 46.0 | |
| 10:20-10:25 | 50.2 | | 44.2 | |
| 10:25-10:30 | 50.5 | | 44.0 | |
| 10:30-10:35 | 49.1 | | 43.9 | |
| 10:35-10:40 | 49.8 | | 43.3 | |
| 10:40-10:45 | 46.8 | | 42.5 | |
| 10:45-10:50 | 50.0 | | 43.8 | |
| 10:50-10:55 | 51.6 | | 45.5 | |
| 10:55-11:00 | 47.5 | | 41.2 | |
| 11:00-11:05 | 50.1 | 51.0 | 44.6 | 44.8 |
| 11:05-11:10 | 50.7 | | 44.8 | |
| 11:10-11:15 | 50.3 | | 45.0 | |
| 11:15-11:20 | 50.9 | | 44.9 | |
| 11:20-11:25 | 50.0 | | 44.1 | |
| 11:25-11:30 | 49.5 | | 43.8 | |
| 11:30-11:35 | 52.0 | | 45.0 | |
| 11:35-11:40 | 50.3 | | 43.3 | |
| 11:40-11:45 | 50.0 | | 44.1 | |
| 11:45-11:50 | 53.3 | | 47.7 | |
| 11:50-11:55 | 51.5 | | 45.4 | |
| 11:55-12:00 | 52.1 | | 46.5 | |
| 12:00-12:05 | 47.3 | 52.4 | 42.4 | 46.4 |
| 12:05-12:10 | 51.3 | | 45.0 | |
| 12:10-12:15 | 52.2 | | 46.2 | |
| 12:15-12:20 | 53.1 | | 47.6 | |
| 12:20-12:25 | 53.6 | | 47.3 | |
| 12:25-12:30 | 54.2 | | 47.5 | |
| 12:30-12:35 | 52.9 | | 46.4 | |
| 12:35-12:40 | 49.8 | | 43.4 | |
| 12:40-12:45 | 51.1 | | 45.4 | |
| 12:45-12:50 | 53.7 | | 48.1 | |
| 12:50-12:55 | 52.7 | | 48.6 | |
| 12:55-13:00 | 53.0 | | 47.4 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 16-17 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 13:00-13:05 | 54.1 | 52.8 | 51.3 | 45.8 |
| 13:05-13:10 | 54.8 | | 50.5 | |
| 13:10-13:15 | 53.5 | | 47.6 | |
| 13:15-13:20 | 54.6 | | 50.1 | |
| 13:20-13:25 | 53.9 | | 48.5 | |
| 13:25-13:30 | 51.8 | | 45.6 | |
| 13:30-13:35 | 48.5 | | 43.6 | |
| 13:35-13:40 | 52.0 | | 46.1 | |
| 13:40-13:45 | 51.7 | | 45.8 | |
| 13:45-13:50 | 52.5 | | 45.2 | |
| 13:50-13:55 | 52.3 | | 45.1 | |
| 13:55-14:00 | 49.0 | | 42.3 | |
| $L_{eq}$ 24 hr [dB(A)] | 50.9 | ค่ามาตรฐาน $L_{eq}$ 24 hr | | ไม่เกิน 70.0 dB(A) |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 86.5 | ค่ามาตรฐาน $L_{max}$ | | ไม่เกิน 115.0 dB(A) |
| $L_{dn}$ [dB(A)] | 56.4 | - | | |
| - | Sound Level Meter Data | | | |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 207 1/23 | | 14 May 2023 | |
| | SLM No. | Brand | Model | Serial No. |
| | CR-B10 | Cirrus | CR161B | G301407 |
| | Actual Reading [dB] | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | |
| | 94.0 | | 94.0 | |

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRRUS, Model CR515, S/N. 92002

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เขาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวทิฐิมัมทร พูอพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท โอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 17-18 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 14:00-14:05 | 50.0 | 53.1 | 46.0 | 46.7 |
| 14:05-14:10 | 50.7 | | 46.1 | |
| 14:10-14:15 | 51.7 | | 46.7 | |
| 14:15-14:20 | 53.1 | | 47.5 | |
| 14:20-14:25 | 55.1 | | 49.4 | |
| 14:25-14:30 | 54.9 | | 47.9 | |
| 14:30-14:35 | 54.9 | | 48.3 | |
| 14:35-14:40 | 54.2 | | 46.9 | |
| 14:40-14:45 | 54.5 | | 47.7 | |
| 14:45-14:50 | 53.4 | | 46.7 | |
| 14:50-14:55 | 48.0 | | 42.6 | |
| 14:55-15:00 | 50.8 | | 45.6 | |
| 15:00-15:05 | 51.7 | 51.7 | 45.0 | 45.0 |
| 15:05-15:10 | 50.9 | | 44.9 | |
| 15:10-15:15 | 54.0 | | 47.8 | |
| 15:15-15:20 | 50.1 | | 45.1 | |
| 15:20-15:25 | 52.5 | | 46.9 | |
| 15:25-15:30 | 49.0 | | 44.2 | |
| 15:30-15:35 | 50.9 | | 44.7 | |
| 15:35-15:40 | 54.0 | | 46.9 | |
| 15:40-15:45 | 51.2 | | 46.2 | |
| 15:45-15:50 | 49.1 | | 44.5 | |
| 15:50-15:55 | 52.2 | | 45.0 | |
| 15:55-16:00 | 52.0 | | 45.0 | |
| 16:00-16:05 | 52.0 | 51.5 | 45.4 | 45.0 |
| 16:05-16:10 | 53.0 | | 46.0 | |
| 16:10-16:15 | 51.5 | | 45.0 | |
| 16:15-16:20 | 49.5 | | 43.1 | |
| 16:20-16:25 | 50.1 | | 43.7 | |
| 16:25-16:30 | 52.3 | | 46.1 | |
| 16:30-16:35 | 50.8 | | 44.9 | |
| 16:35-16:40 | 52.0 | | 46.1 | |
| 16:40-16:45 | 49.3 | | 43.2 | |
| 16:45-16:50 | 52.4 | | 45.0 | |
| 16:50-16:55 | 53.1 | | 45.8 | |
| 16:55-17:00 | 50.0 | | 42.9 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 17-18 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 17:00-17:05 | 51.3 | 52.0 | 44.1 | 45.5 |
| 17:05-17:10 | 52.9 | | 46.8 | |
| 17:10-17:15 | 51.1 | | 44.7 | |
| 17:15-17:20 | 53.6 | | 47.4 | |
| 17:20-17:25 | 54.1 | | 48.0 | |
| 17:25-17:30 | 52.9 | | 46.5 | |
| 17:30-17:35 | 51.7 | | 45.9 | |
| 17:35-17:40 | 51.5 | | 45.5 | |
| 17:40-17:45 | 53.4 | | 47.4 | |
| 17:45-17:50 | 47.9 | | 41.8 | |
| 17:50-17:55 | 50.5 | | 44.5 | |
| 17:55-18:00 | 50.0 | | 43.9 | |
| 18:00-18:05 | 52.7 | 51.2 | 47.6 | 44.8 |
| 18:05-18:10 | 50.2 | | 44.8 | |
| 18:10-18:15 | 50.4 | | 44.8 | |
| 18:15-18:20 | 51.6 | | 45.6 | |
| 18:20-18:25 | 52.2 | | 46.9 | |
| 18:25-18:30 | 49.9 | | 43.8 | |
| 18:30-18:35 | 52.5 | | 46.7 | |
| 18:35-18:40 | 50.9 | | 44.0 | |
| 18:40-18:45 | 46.4 | | 41.8 | |
| 18:45-18:50 | 48.8 | | 42.3 | |
| 18:50-18:55 | 51.5 | | 45.1 | |
| 18:55-19:00 | 53.3 | | 47.1 | |
| 19:00-19:05 | 53.1 | 52.4 | 47.5 | 46.2 |
| 19:05-19:10 | 52.6 | | 46.3 | |
| 19:10-19:15 | 52.1 | | 46.1 | |
| 19:15-19:20 | 52.4 | | 46.7 | |
| 19:20-19:25 | 53.9 | | 48.0 | |
| 19:25-19:30 | 52.5 | | 47.1 | |
| 19:30-19:35 | 52.2 | | 46.2 | |
| 19:35-19:40 | 52.4 | | 46.5 | |
| 19:40-19:45 | 52.1 | | 46.1 | |
| 19:45-19:50 | 51.8 | | 45.9 | |
| 19:50-19:55 | 51.8 | | 45.7 | |
| 19:55-20:00 | 51.5 | | 45.7 | |
| 20:00-20:05 | 51.0 | 51.7 | 45.5 | 45.5 |
| 20:05-20:10 | 51.5 | | 45.3 | |
| 20:10-20:15 | 51.0 | | 44.9 | |
| 20:15-20:20 | 51.6 | | 45.7 | |
| 20:20-20:25 | 51.3 | | 45.2 | |
| 20:25-20:30 | 51.2 | | 45.8 | |
| 20:30-20:35 | 49.7 | | 44.7 | |
| 20:35-20:40 | 50.6 | | 45.4 | |
| 20:40-20:45 | 51.0 | | 46.5 | |
| 20:45-20:50 | 52.4 | | 47.5 | |
| 20:50-20:55 | 52.6 | | 47.1 | |
| 20:55-21:00 | 54.3 | | 48.7 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 17-18 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 21:00-21:05 | 52.2 | 50.4 | 46.4 | 45.9 |
| 21:05-21:10 | 51.5 | | 47.8 | |
| 21:10-21:15 | 52.0 | | 49.7 | |
| 21:15-21:20 | 51.4 | | 48.4 | |
| 21:20-21:25 | 52.4 | | 48.1 | |
| 21:25-21:30 | 50.8 | | 45.9 | |
| 21:30-21:35 | 51.1 | | 47.3 | |
| 21:35-21:40 | 49.4 | | 45.2 | |
| 21:40-21:45 | 48.3 | | 42.6 | |
| 21:45-21:50 | 45.4 | | 42.7 | |
| 21:50-21:55 | 46.8 | | 42.6 | |
| 21:55-22:00 | 47.8 | | 43.8 | |
| 22:00-22:05 | 47.4 | 46.9 | 43.5 | 43.0 |
| 22:05-22:10 | 47.3 | | 43.6 | |
| 22:10-22:15 | 46.4 | | 43.0 | |
| 22:15-22:20 | 46.5 | | 43.5 | |
| 22:20-22:25 | 45.7 | | 43.3 | |
| 22:25-22:30 | 45.1 | | 42.9 | |
| 22:30-22:35 | 47.0 | | 43.1 | |
| 22:35-22:40 | 47.7 | | 42.4 | |
| 22:40-22:45 | 49.1 | | 43.5 | |
| 22:45-22:50 | 45.7 | | 41.4 | |
| 22:50-22:55 | 48.0 | | 42.3 | |
| 22:55-23:00 | 44.7 | | 41.4 | |
| 23:00-23:05 | 49.5 | 45.9 | 44.1 | 41.4 |
| 23:05-23:10 | 47.6 | | 41.5 | |
| 23:10-23:15 | 46.7 | | 40.6 | |
| 23:15-23:20 | 48.0 | | 41.8 | |
| 23:20-23:25 | 46.4 | | 41.0 | |
| 23:25-23:30 | 44.1 | | 41.4 | |
| 23:30-23:35 | 42.8 | | 40.4 | |
| 23:35-23:40 | 42.4 | | 40.1 | |
| 23:40-23:45 | 43.2 | | 40.9 | |
| 23:45-23:50 | 43.9 | | 42.2 | |
| 23:50-23:55 | 44.1 | | 42.2 | |
| 23:55-00:00 | 45.5 | | 42.8 | |
| 00:00-00:05 | 45.4 | 45.6 | 43.1 | 42.6 |
| 00:05-00:10 | 45.8 | | 43.8 | |
| 00:10-00:15 | 45.0 | | 42.5 | |
| 00:15-00:20 | 45.0 | | 42.3 | |
| 00:20-00:25 | 45.7 | | 42.5 | |
| 00:25-00:30 | 47.4 | | 42.9 | |
| 00:30-00:35 | 45.9 | | 42.6 | |
| 00:35-00:40 | 45.6 | | 43.0 | |
| 00:40-00:45 | 45.4 | | 42.9 | |
| 00:45-00:50 | 44.7 | | 42.8 | |
| 00:50-00:55 | 44.3 | | 42.2 | |
| 00:55-01:00 | 46.5 | | 42.5 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 17-18 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 01:00-01:05 | 48.6 | 47.8 | 43.8 | 43.7 |
| 01:05-01:10 | 46.2 | | 41.9 | |
| 01:10-01:15 | 44.2 | | 41.4 | |
| 01:15-01:20 | 46.1 | | 41.6 | |
| 01:20-01:25 | 47.1 | | 42.8 | |
| 01:25-01:30 | 47.7 | | 43.0 | |
| 01:30-01:35 | 50.3 | | 45.7 | |
| 01:35-01:40 | 47.5 | | 43.7 | |
| 01:40-01:45 | 48.4 | | 43.9 | |
| 01:45-01:50 | 48.8 | | 43.7 | |
| 01:50-01:55 | 46.7 | | 43.8 | |
| 01:55-02:00 | 48.5 | | 44.5 | |
| 02:00-02:05 | 47.6 | 46.3 | 44.4 | 43.1 |
| 02:05-02:10 | 48.6 | | 43.6 | |
| 02:10-02:15 | 45.0 | | 41.6 | |
| 02:15-02:20 | 45.9 | | 42.3 | |
| 02:20-02:25 | 45.5 | | 43.1 | |
| 02:25-02:30 | 45.6 | | 43.3 | |
| 02:30-02:35 | 46.5 | | 43.8 | |
| 02:35-02:40 | 46.3 | | 44.1 | |
| 02:40-02:45 | 45.9 | | 43.1 | |
| 02:45-02:50 | 45.7 | | 43.0 | |
| 02:50-02:55 | 46.3 | | 43.3 | |
| 02:55-03:00 | 45.6 | | 43.1 | |
| 03:00-03:05 | 44.6 | 47.0 | 42.7 | 42.8 |
| 03:05-03:10 | 45.6 | | 42.8 | |
| 03:10-03:15 | 46.1 | | 42.3 | |
| 03:15-03:20 | 48.3 | | 43.1 | |
| 03:20-03:25 | 46.9 | | 42.7 | |
| 03:25-03:30 | 45.1 | | 41.9 | |
| 03:30-03:35 | 47.9 | | 42.5 | |
| 03:35-03:40 | 47.7 | | 42.8 | |
| 03:40-03:45 | 47.2 | | 43.5 | |
| 03:45-03:50 | 47.1 | | 43.6 | |
| 03:50-03:55 | 48.1 | | 43.7 | |
| 03:55-04:00 | 48.0 | | 44.0 | |
| 04:00-04:05 | 46.6 | 49.4 | 42.9 | 44.4 |
| 04:05-04:10 | 48.2 | | 43.6 | |
| 04:10-04:15 | 49.5 | | 44.4 | |
| 04:15-04:20 | 49.1 | | 43.1 | |
| 04:20-04:25 | 48.3 | | 43.7 | |
| 04:25-04:30 | 49.8 | | 45.1 | |
| 04:30-04:35 | 48.7 | | 45.6 | |
| 04:35-04:40 | 49.4 | | 45.5 | |
| 04:40-04:45 | 50.9 | | 47.6 | |
| 04:45-04:50 | 49.4 | | 44.1 | |
| 04:50-04:55 | 50.2 | | 44.5 | |
| 04:55-05:00 | 50.5 | | 47.0 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com



BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 17-18 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 05:00-05:05 | 49.6 | 49.9 | 46.5 | 46.6 |
| 05:05-05:10 | 49.7 | | 46.4 | |
| 05:10-05:15 | 48.7 | | 45.2 | |
| 05:15-05:20 | 50.1 | | 46.6 | |
| 05:20-05:25 | 50.4 | | 47.9 | |
| 05:25-05:30 | 50.7 | | 48.2 | |
| 05:30-05:35 | 48.7 | | 46.0 | |
| 05:35-05:40 | 48.8 | | 46.3 | |
| 05:40-05:45 | 49.5 | | 47.0 | |
| 05:45-05:50 | 50.0 | | 47.8 | |
| 05:50-05:55 | 50.7 | | 48.3 | |
| 05:55-06:00 | 50.8 | | 47.8 | |
| 06:00-06:05 | 49.7 | 50.4 | 46.7 | 45.6 |
| 06:05-06:10 | 50.4 | | 45.6 | |
| 06:10-06:15 | 50.4 | | 45.8 | |
| 06:15-06:20 | 52.3 | | 49.3 | |
| 06:20-06:25 | 51.5 | | 49.4 | |
| 06:25-06:30 | 51.7 | | 47.1 | |
| 06:30-06:35 | 53.2 | | 48.2 | |
| 06:35-06:40 | 48.8 | | 43.5 | |
| 06:40-06:45 | 50.2 | | 45.5 | |
| 06:45-06:50 | 48.2 | | 42.9 | |
| 06:50-06:55 | 46.2 | | 41.3 | |
| 06:55-07:00 | 46.9 | | 41.9 | |
| 07:00-07:05 | 51.7 | 52.0 | 46.2 | 46.2 |
| 07:05-07:10 | 50.5 | | 44.8 | |
| 07:10-07:15 | 50.3 | | 44.5 | |
| 07:15-07:20 | 51.4 | | 46.2 | |
| 07:20-07:25 | 54.7 | | 49.6 | |
| 07:25-07:30 | 53.0 | | 48.1 | |
| 07:30-07:35 | 52.7 | | 47.9 | |
| 07:35-07:40 | 52.4 | | 47.6 | |
| 07:40-07:45 | 52.5 | | 47.6 | |
| 07:45-07:50 | 51.4 | | 46.5 | |
| 07:50-07:55 | 47.2 | | 42.5 | |
| 07:55-08:00 | 51.9 | | 45.9 | |
| 08:00-08:05 | 54.6 | 50.0 | 47.2 | 43.2 |
| 08:05-08:10 | 48.3 | | 42.5 | |
| 08:10-08:15 | 51.4 | | 45.6 | |
| 08:15-08:20 | 48.2 | | 42.7 | |
| 08:20-08:25 | 45.5 | | 39.5 | |
| 08:25-08:30 | 48.2 | | 42.2 | |
| 08:30-08:35 | 49.2 | | 43.2 | |
| 08:35-08:40 | 50.6 | | 44.4 | |
| 08:40-08:45 | 49.2 | | 43.4 | |
| 08:45-08:50 | 47.5 | | 42.0 | |
| 08:50-08:55 | 50.8 | | 44.6 | |
| 08:55-09:00 | 49.7 | | 43.3 | |



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com



BY143/05/66

79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 17-18 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 09:00-09:05 | 48.9 | 49.9 | 42.7 | 43.3 |
| 09:05-09:10 | 49.6 | | 43.3 | |
| 09:10-09:15 | 46.2 | | 40.5 | |
| 09:15-09:20 | 50.3 | | 44.8 | |
| 09:20-09:25 | 46.9 | | 41.1 | |
| 09:25-09:30 | 50.1 | | 43.7 | |
| 09:30-09:35 | 47.9 | | 41.7 | |
| 09:35-09:40 | 50.6 | | 44.2 | |
| 09:40-09:45 | 48.1 | | 42.3 | |
| 09:45-09:50 | 51.7 | | 44.7 | |
| 09:50-09:55 | 51.4 | | 44.5 | |
| 09:55-10:00 | 52.2 | | 45.5 | |
| 10:00-10:05 | 51.4 | 48.3 | 44.1 | 42.3 |
| 10:05-10:10 | 48.2 | | 42.3 | |
| 10:10-10:15 | 47.8 | | 42.3 | |
| 10:15-10:20 | 44.6 | | 41.0 | |
| 10:20-10:25 | 46.1 | | 41.3 | |
| 10:25-10:30 | 48.9 | | 44.1 | |
| 10:30-10:35 | 46.6 | | 41.6 | |
| 10:35-10:40 | 49.2 | | 42.8 | |
| 10:40-10:45 | 49.3 | | 45.2 | |
| 10:45-10:50 | 48.3 | | 42.4 | |
| 10:50-10:55 | 46.2 | | 40.6 | |
| 10:55-11:00 | 48.3 | | 42.6 | |
| 11:00-11:05 | 45.3 | 48.0 | 41.9 | 41.9 |
| 11:05-11:10 | 47.7 | | 43.0 | |
| 11:10-11:15 | 48.8 | | 43.3 | |
| 11:15-11:20 | 50.7 | | 44.9 | |
| 11:20-11:25 | 46.9 | | 40.7 | |
| 11:25-11:30 | 43.7 | | 40.2 | |
| 11:30-11:35 | 46.3 | | 43.0 | |
| 11:35-11:40 | 46.9 | | 40.5 | |
| 11:40-11:45 | 46.6 | | 41.6 | |
| 11:45-11:50 | 50.6 | | 45.0 | |
| 11:50-11:55 | 49.6 | | 43.4 | |
| 11:55-12:00 | 47.8 | | 41.5 | |
| 12:00-12:05 | 47.5 | 50.8 | 42.3 | 44.4 |
| 12:05-12:10 | 49.3 | | 43.5 | |
| 12:10-12:15 | 51.2 | | 45.7 | |
| 12:15-12:20 | 50.6 | | 45.1 | |
| 12:20-12:25 | 48.5 | | 43.2 | |
| 12:25-12:30 | 52.8 | | 46.8 | |
| 12:30-12:35 | 50.5 | | 44.4 | |
| 12:35-12:40 | 49.1 | | 43.4 | |
| 12:40-12:45 | 52.4 | | 46.3 | |
| 12:45-12:50 | 53.1 | | 47.3 | |
| 12:50-12:55 | 52.3 | | 46.8 | |
| 12:55-13:00 | 47.8 | | 42.2 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 17-18 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 13:00-13:05 | 51.8 | 51.3 | 46.5 | 45.1 |
| 13:05-13:10 | 50.0 | | 44.1 | |
| 13:10-13:15 | 48.5 | | 43.4 | |
| 13:15-13:20 | 51.0 | | 45.5 | |
| 13:20-13:25 | 50.1 | | 43.7 | |
| 13:25-13:30 | 53.3 | | 47.3 | |
| 13:30-13:35 | 49.3 | | 44.6 | |
| 13:35-13:40 | 50.3 | | 45.9 | |
| 13:40-13:45 | 48.1 | | 42.6 | |
| 13:45-13:50 | 50.6 | | 45.1 | |
| 13:50-13:55 | 53.2 | | 48.3 | |
| 13:55-14:00 | 54.2 | | 48.9 | |
| $L_{eq}$ 24 hr [dB(A)] | 50.2 | ค่ามาตรฐาน $L_{eq}$ 24 hr | | ไม่เกิน 70.0 dB(A) |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 84.7 | ค่ามาตรฐาน $L_{max}$ | | ไม่เกิน 115.0 dB(A) |
| $L_{dn}$ [dB(A)] | 55.0 | - | | |
| - | Sound Level Meter Data | | | |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 207 1/23 | | 14 May 2023 | |
| | SLM No. | Brand | Model | Serial No. |
| | CR-B10 | Cirrus | CR161B | G301407 |
| | Actual Reading [dB] | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | |
| | 94.0 | | 94.0 | |

**หมายเหตุ:**

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRRUS, Model CR515, S/N. 92002

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เขาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวทิฆัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 18-19 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 14:00-14:05 | 48.9 | 52.7 | 44.8 | 46.2 |
| 14:05-14:10 | 53.7 | | 47.3 | |
| 14:10-14:15 | 52.9 | | 45.9 | |
| 14:15-14:20 | 52.3 | | 45.3 | |
| 14:20-14:25 | 53.7 | | 48.3 | |
| 14:25-14:30 | 53.2 | | 48.0 | |
| 14:30-14:35 | 51.7 | | 46.8 | |
| 14:35-14:40 | 52.4 | | 47.1 | |
| 14:40-14:45 | 52.5 | | 45.5 | |
| 14:45-14:50 | 53.2 | | 48.2 | |
| 14:50-14:55 | 52.9 | | 45.6 | |
| 14:55-15:00 | 53.0 | | 46.2 | |
| 15:00-15:05 | 51.6 | 53.0 | 45.2 | 46.0 |
| 15:05-15:10 | 52.9 | | 45.6 | |
| 15:10-15:15 | 53.2 | | 45.8 | |
| 15:15-15:20 | 54.1 | | 50.0 | |
| 15:20-15:25 | 53.1 | | 48.9 | |
| 15:25-15:30 | 53.2 | | 45.9 | |
| 15:30-15:35 | 53.0 | | 45.7 | |
| 15:35-15:40 | 52.5 | | 46.0 | |
| 15:40-15:45 | 53.4 | | 47.5 | |
| 15:45-15:50 | 53.4 | | 46.1 | |
| 15:50-15:55 | 52.9 | | 47.9 | |
| 15:55-16:00 | 52.7 | | 47.4 | |
| 16:00-16:05 | 51.7 | 52.2 | 46.2 | 45.5 |
| 16:05-16:10 | 49.3 | | 43.7 | |
| 16:10-16:15 | 51.6 | | 45.5 | |
| 16:15-16:20 | 54.7 | | 48.9 | |
| 16:20-16:25 | 53.6 | | 46.9 | |
| 16:25-16:30 | 51.9 | | 44.8 | |
| 16:30-16:35 | 48.0 | | 43.7 | |
| 16:35-16:40 | 51.2 | | 43.6 | |
| 16:40-16:45 | 53.3 | | 46.0 | |
| 16:45-16:50 | 53.2 | | 46.2 | |
| 16:50-16:55 | 53.6 | | 47.1 | |
| 16:55-17:00 | 49.2 | | 42.5 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 18-19 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 17:00-17:05 | 49.3 | 50.3 | 43.5 | 42.7 |
| 17:05-17:10 | 51.9 | | 46.2 | |
| 17:10-17:15 | 52.0 | | 46.5 | |
| 17:15-17:20 | 52.1 | | 45.0 | |
| 17:20-17:25 | 49.7 | | 42.3 | |
| 17:25-17:30 | 48.6 | | 41.5 | |
| 17:30-17:35 | 46.7 | | 40.7 | |
| 17:35-17:40 | 48.7 | | 42.0 | |
| 17:40-17:45 | 49.3 | | 42.7 | |
| 17:45-17:50 | 48.6 | | 42.6 | |
| 17:50-17:55 | 52.3 | | 46.6 | |
| 17:55-18:00 | 50.4 | | 44.5 | |
| 18:00-18:05 | 48.1 | 48.9 | 42.1 | 42.8 |
| 18:05-18:10 | 49.1 | | 44.3 | |
| 18:10-18:15 | 52.0 | | 46.1 | |
| 18:15-18:20 | 49.5 | | 42.3 | |
| 18:20-18:25 | 49.1 | | 43.1 | |
| 18:25-18:30 | 50.0 | | 43.3 | |
| 18:30-18:35 | 48.6 | | 43.0 | |
| 18:35-18:40 | 49.2 | | 42.9 | |
| 18:40-18:45 | 47.4 | | 42.8 | |
| 18:45-18:50 | 48.0 | | 41.7 | |
| 18:50-18:55 | 47.3 | | 42.7 | |
| 18:55-19:00 | 45.3 | | 41.5 | |
| 19:00-19:05 | 46.6 | 50.9 | 41.9 | 45.8 |
| 19:05-19:10 | 47.9 | | 43.9 | |
| 19:10-19:15 | 50.6 | | 47.1 | |
| 19:15-19:20 | 50.5 | | 45.7 | |
| 19:20-19:25 | 51.1 | | 45.4 | |
| 19:25-19:30 | 52.7 | | 46.1 | |
| 19:30-19:35 | 51.1 | | 45.8 | |
| 19:35-19:40 | 49.1 | | 45.8 | |
| 19:40-19:45 | 51.1 | | 47.7 | |
| 19:45-19:50 | 50.5 | | 48.1 | |
| 19:50-19:55 | 50.6 | | 47.4 | |
| 19:55-20:00 | 54.4 | | 47.6 | |
| 20:00-20:05 | 52.4 | 50.0 | 46.9 | 44.4 |
| 20:05-20:10 | 50.3 | | 46.6 | |
| 20:10-20:15 | 51.2 | | 47.4 | |
| 20:15-20:20 | 50.1 | | 45.2 | |
| 20:20-20:25 | 47.9 | | 44.4 | |
| 20:25-20:30 | 47.7 | | 43.7 | |
| 20:30-20:35 | 49.8 | | 44.4 | |
| 20:35-20:40 | 49.4 | | 44.1 | |
| 20:40-20:45 | 50.5 | | 44.3 | |
| 20:45-20:50 | 49.6 | | 44.1 | |
| 20:50-20:55 | 49.0 | | 44.4 | |
| 20:55-21:00 | 49.6 | | 44.3 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 18-19 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 21:00-21:05 | 47.3 | 48.6 | 44.0 | 44.0 |
| 21:05-21:10 | 47.8 | | 44.5 | |
| 21:10-21:15 | 51.4 | | 45.4 | |
| 21:15-21:20 | 47.7 | | 42.6 | |
| 21:20-21:25 | 48.2 | | 42.8 | |
| 21:25-21:30 | 49.4 | | 44.2 | |
| 21:30-21:35 | 48.6 | | 43.9 | |
| 21:35-21:40 | 48.3 | | 44.5 | |
| 21:40-21:45 | 49.2 | | 45.4 | |
| 21:45-21:50 | 49.5 | | 45.4 | |
| 21:50-21:55 | 47.0 | | 42.9 | |
| 21:55-22:00 | 46.9 | | 42.8 | |
| 22:00-22:05 | 48.0 | 49.8 | 43.6 | 46.2 |
| 22:05-22:10 | 48.6 | | 44.8 | |
| 22:10-22:15 | 49.8 | | 46.2 | |
| 22:15-22:20 | 50.8 | | 45.8 | |
| 22:20-22:25 | 50.0 | | 46.2 | |
| 22:25-22:30 | 50.8 | | 46.2 | |
| 22:30-22:35 | 48.8 | | 45.8 | |
| 22:35-22:40 | 49.7 | | 46.3 | |
| 22:40-22:45 | 49.6 | | 46.2 | |
| 22:45-22:50 | 50.4 | | 47.1 | |
| 22:50-22:55 | 50.0 | | 46.8 | |
| 22:55-23:00 | 50.7 | | 47.0 | |
| 23:00-23:05 | 49.6 | 49.9 | 45.2 | 45.8 |
| 23:05-23:10 | 49.8 | | 45.1 | |
| 23:10-23:15 | 49.5 | | 45.8 | |
| 23:15-23:20 | 48.7 | | 45.0 | |
| 23:20-23:25 | 48.1 | | 44.2 | |
| 23:25-23:30 | 50.9 | | 46.2 | |
| 23:30-23:35 | 50.7 | | 47.0 | |
| 23:35-23:40 | 50.4 | | 46.6 | |
| 23:40-23:45 | 50.6 | | 45.9 | |
| 23:45-23:50 | 50.7 | | 47.9 | |
| 23:50-23:55 | 49.7 | | 45.4 | |
| 23:55-00:00 | 49.8 | | 46.0 | |
| 00:00-00:05 | 48.7 | 49.4 | 45.1 | 44.9 |
| 00:05-00:10 | 49.0 | | 45.4 | |
| 00:10-00:15 | 49.0 | | 45.1 | |
| 00:15-00:20 | 48.8 | | 44.9 | |
| 00:20-00:25 | 49.0 | | 45.1 | |
| 00:25-00:30 | 49.3 | | 44.7 | |
| 00:30-00:35 | 48.8 | | 45.3 | |
| 00:35-00:40 | 50.3 | | 45.2 | |
| 00:40-00:45 | 48.5 | | 44.8 | |
| 00:45-00:50 | 49.6 | | 44.5 | |
| 00:50-00:55 | 50.7 | | 44.9 | |
| 00:55-01:00 | 50.0 | | 44.7 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 18-19 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 01:00-01:05 | 49.1 | 48.7 | 44.3 | 44.7 |
| 01:05-01:10 | 50.4 | | 44.8 | |
| 01:10-01:15 | 47.2 | | 43.3 | |
| 01:15-01:20 | 48.0 | | 44.3 | |
| 01:20-01:25 | 46.8 | | 44.0 | |
| 01:25-01:30 | 47.1 | | 44.6 | |
| 01:30-01:35 | 48.7 | | 45.6 | |
| 01:35-01:40 | 48.9 | | 45.9 | |
| 01:40-01:45 | 48.6 | | 45.4 | |
| 01:45-01:50 | 49.9 | | 45.5 | |
| 01:50-01:55 | 50.7 | | 45.8 | |
| 01:55-02:00 | 47.0 | | 44.7 | |
| 02:00-02:05 | 48.6 | 47.5 | 45.1 | 44.0 |
| 02:05-02:10 | 48.5 | | 45.2 | |
| 02:10-02:15 | 46.1 | | 43.2 | |
| 02:15-02:20 | 46.8 | | 44.2 | |
| 02:20-02:25 | 47.0 | | 44.6 | |
| 02:25-02:30 | 49.4 | | 44.5 | |
| 02:30-02:35 | 48.1 | | 43.4 | |
| 02:35-02:40 | 48.2 | | 44.0 | |
| 02:40-02:45 | 47.7 | | 43.8 | |
| 02:45-02:50 | 45.6 | | 43.0 | |
| 02:50-02:55 | 45.9 | | 43.5 | |
| 02:55-03:00 | 46.1 | | 44.0 | |
| 03:00-03:05 | 44.7 | 45.7 | 42.5 | 43.0 |
| 03:05-03:10 | 45.2 | | 43.5 | |
| 03:10-03:15 | 44.4 | | 42.2 | |
| 03:15-03:20 | 44.6 | | 42.5 | |
| 03:20-03:25 | 44.7 | | 43.1 | |
| 03:25-03:30 | 45.5 | | 43.0 | |
| 03:30-03:35 | 46.6 | | 43.7 | |
| 03:35-03:40 | 46.8 | | 43.8 | |
| 03:40-03:45 | 46.6 | | 43.7 | |
| 03:45-03:50 | 46.2 | | 43.4 | |
| 03:50-03:55 | 46.8 | | 43.0 | |
| 03:55-04:00 | 44.5 | | 43.0 | |
| 04:00-04:05 | 46.7 | 48.9 | 43.3 | 43.9 |
| 04:05-04:10 | 48.9 | | 44.4 | |
| 04:10-04:15 | 47.0 | | 43.5 | |
| 04:15-04:20 | 47.9 | | 43.3 | |
| 04:20-04:25 | 49.0 | | 43.8 | |
| 04:25-04:30 | 47.5 | | 43.8 | |
| 04:30-04:35 | 49.4 | | 44.7 | |
| 04:35-04:40 | 48.1 | | 43.9 | |
| 04:40-04:45 | 48.9 | | 44.1 | |
| 04:45-04:50 | 50.3 | | 45.1 | |
| 04:50-04:55 | 50.7 | | 47.7 | |
| 04:55-05:00 | 50.4 | | 47.7 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 18-19 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 05:00-05:05 | 50.4 | 50.5 | 44.6 | 46.7 |
| 05:05-05:10 | 50.6 | | 46.0 | |
| 05:10-05:15 | 50.5 | | 47.1 | |
| 05:15-05:20 | 51.0 | | 47.6 | |
| 05:20-05:25 | 50.8 | | 46.9 | |
| 05:25-05:30 | 51.0 | | 46.8 | |
| 05:30-05:35 | 50.4 | | 47.0 | |
| 05:35-05:40 | 50.2 | | 46.8 | |
| 05:40-05:45 | 49.3 | | 46.7 | |
| 05:45-05:50 | 50.3 | | 45.2 | |
| 05:50-05:55 | 49.7 | | 44.5 | |
| 05:55-06:00 | 50.9 | | 45.7 | |
| 06:00-06:05 | 52.1 | 51.8 | 46.9 | 45.8 |
| 06:05-06:10 | 52.9 | | 47.3 | |
| 06:10-06:15 | 51.0 | | 45.2 | |
| 06:15-06:20 | 53.1 | | 47.3 | |
| 06:20-06:25 | 49.7 | | 43.7 | |
| 06:25-06:30 | 53.2 | | 46.8 | |
| 06:30-06:35 | 53.2 | | 46.9 | |
| 06:35-06:40 | 54.6 | | 48.8 | |
| 06:40-06:45 | 52.0 | | 45.8 | |
| 06:45-06:50 | 47.4 | | 42.4 | |
| 06:50-06:55 | 47.6 | | 42.7 | |
| 06:55-07:00 | 48.8 | | 42.5 | |
| 07:00-07:05 | 51.1 | 51.2 | 45.6 | 44.9 |
| 07:05-07:10 | 48.2 | | 43.2 | |
| 07:10-07:15 | 50.4 | | 44.0 | |
| 07:15-07:20 | 52.2 | | 45.7 | |
| 07:20-07:25 | 53.5 | | 46.7 | |
| 07:25-07:30 | 52.8 | | 46.3 | |
| 07:30-07:35 | 52.0 | | 45.7 | |
| 07:35-07:40 | 52.1 | | 46.5 | |
| 07:40-07:45 | 50.5 | | 44.9 | |
| 07:45-07:50 | 50.1 | | 44.3 | |
| 07:50-07:55 | 50.6 | | 43.5 | |
| 07:55-08:00 | 47.8 | | 43.1 | |
| 08:00-08:05 | 49.7 | 49.0 | 44.4 | 43.7 |
| 08:05-08:10 | 50.4 | | 44.0 | |
| 08:10-08:15 | 48.9 | | 43.7 | |
| 08:15-08:20 | 48.9 | | 43.0 | |
| 08:20-08:25 | 49.3 | | 43.5 | |
| 08:25-08:30 | 48.1 | | 43.1 | |
| 08:30-08:35 | 46.5 | | 43.2 | |
| 08:35-08:40 | 49.5 | | 44.5 | |
| 08:40-08:45 | 49.5 | | 43.9 | |
| 08:45-08:50 | 47.0 | | 43.0 | |
| 08:50-08:55 | 49.5 | | 45.2 | |
| 08:55-09:00 | 49.4 | | 44.1 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 18-19 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 09:00-09:05 | 48.5 | 48.3 | 43.7 | 43.7 |
| 09:05-09:10 | 48.3 | | 44.0 | |
| 09:10-09:15 | 49.7 | | 45.1 | |
| 09:15-09:20 | 49.4 | | 44.1 | |
| 09:20-09:25 | 48.8 | | 44.1 | |
| 09:25-09:30 | 48.7 | | 44.0 | |
| 09:30-09:35 | 46.0 | | 43.2 | |
| 09:35-09:40 | 47.3 | | 43.3 | |
| 09:40-09:45 | 45.9 | | 42.9 | |
| 09:45-09:50 | 46.8 | | 43.6 | |
| 09:50-09:55 | 50.0 | | 44.3 | |
| 09:55-10:00 | 48.2 | | 43.0 | |
| 10:00-10:05 | 49.8 | 48.4 | 43.4 | 43.3 |
| 10:05-10:10 | 47.1 | | 41.5 | |
| 10:10-10:15 | 43.8 | | 39.6 | |
| 10:15-10:20 | 43.6 | | 39.7 | |
| 10:20-10:25 | 45.3 | | 40.1 | |
| 10:25-10:30 | 46.9 | | 41.2 | |
| 10:30-10:35 | 49.0 | | 43.4 | |
| 10:35-10:40 | 51.3 | | 45.3 | |
| 10:40-10:45 | 48.3 | | 44.0 | |
| 10:45-10:50 | 50.2 | | 45.2 | |
| 10:50-10:55 | 49.4 | | 43.3 | |
| 10:55-11:00 | 49.5 | | 44.1 | |
| 11:00-11:05 | 49.7 | 48.3 | 44.2 | 43.2 |
| 11:05-11:10 | 48.1 | | 44.3 | |
| 11:10-11:15 | 47.3 | | 43.3 | |
| 11:15-11:20 | 44.4 | | 41.3 | |
| 11:20-11:25 | 48.2 | | 43.0 | |
| 11:25-11:30 | 47.6 | | 43.0 | |
| 11:30-11:35 | 46.0 | | 41.0 | |
| 11:35-11:40 | 49.4 | | 43.9 | |
| 11:40-11:45 | 49.3 | | 43.8 | |
| 11:45-11:50 | 47.6 | | 43.2 | |
| 11:50-11:55 | 50.1 | | 44.1 | |
| 11:55-12:00 | 48.3 | | 42.2 | |
| 12:00-12:05 | 47.1 | 48.9 | 40.7 | 42.0 |
| 12:05-12:10 | 48.9 | | 43.0 | |
| 12:10-12:15 | 45.8 | | 40.1 | |
| 12:15-12:20 | 47.7 | | 42.0 | |
| 12:20-12:25 | 48.7 | | 43.0 | |
| 12:25-12:30 | 47.6 | | 41.4 | |
| 12:30-12:35 | 49.7 | | 44.1 | |
| 12:35-12:40 | 48.1 | | 43.2 | |
| 12:40-12:45 | 52.2 | | 46.4 | |
| 12:45-12:50 | 48.3 | | 41.3 | |
| 12:50-12:55 | 51.1 | | 44.1 | |
| 12:55-13:00 | 47.4 | | 40.4 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 18-19 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 13:00-13:05 | 45.1 | 48.4 | 40.0 | 42.4 |
| 13:05-13:10 | 49.0 | | 42.8 | |
| 13:10-13:15 | 51.0 | | 45.1 | |
| 13:15-13:20 | 49.9 | | 44.3 | |
| 13:20-13:25 | 48.8 | | 42.4 | |
| 13:25-13:30 | 48.6 | | 43.0 | |
| 13:30-13:35 | 49.5 | | 43.1 | |
| 13:35-13:40 | 48.9 | | 42.4 | |
| 13:40-13:45 | 47.3 | | 40.0 | |
| 13:45-13:50 | 45.2 | | 39.7 | |
| 13:50-13:55 | 47.9 | | 42.0 | |
| 13:55-14:00 | 44.7 | | 39.7 | |
| $L_{eq}$ 24 hr [dB(A)] | 50.0 | ค่ามาตรฐาน $L_{eq}$ 24 hr | | ไม่เกิน 70.0 dB(A) |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 87.2 | ค่ามาตรฐาน $L_{max}$ | | ไม่เกิน 115.0 dB(A) |
| $L_{dn}$ [dB(A)] | 56.0 | - | | |
| - | Sound Level Meter Data | | | |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 207 1/23 | | 14 May 2023 | |
| | SLM No. | Brand | Model | Serial No. |
| | CR-810 | Cirrus | CR161B | G301407 |
| | Actual Reading [dB] | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | |
| | 94.0 | | 94.0 | |

**หมายเหตุ:**

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRRUS, Model CR515, S/N. 92002

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เขาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวทิฆัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 19-20 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 14:00-14:05 | 42.0 | 48.3 | 38.9 | 42.2 |
| 14:05-14:10 | 48.3 | | 43.2 | |
| 14:10-14:15 | 49.2 | | 44.2 | |
| 14:15-14:20 | 48.5 | | 44.4 | |
| 14:20-14:25 | 49.3 | | 44.2 | |
| 14:25-14:30 | 49.9 | | 43.3 | |
| 14:30-14:35 | 46.9 | | 42.2 | |
| 14:35-14:40 | 51.3 | | 44.1 | |
| 14:40-14:45 | 46.0 | | 41.6 | |
| 14:45-14:50 | 47.8 | | 40.7 | |
| 14:50-14:55 | 47.7 | | 42.0 | |
| 14:55-15:00 | 46.5 | | 41.3 | |
| 15:00-15:05 | 50.2 | 50.0 | 44.2 | 43.7 |
| 15:05-15:10 | 46.3 | | 43.4 | |
| 15:10-15:15 | 51.5 | | 44.3 | |
| 15:15-15:20 | 48.5 | | 43.9 | |
| 15:20-15:25 | 52.9 | | 46.1 | |
| 15:25-15:30 | 52.0 | | 45.4 | |
| 15:30-15:35 | 49.4 | | 42.4 | |
| 15:35-15:40 | 50.2 | | 43.7 | |
| 15:40-15:45 | 45.1 | | 40.6 | |
| 15:45-15:50 | 48.2 | | 43.4 | |
| 15:50-15:55 | 51.5 | | 46.6 | |
| 15:55-16:00 | 48.4 | | 42.3 | |
| 16:00-16:05 | 51.3 | 50.2 | 45.4 | 44.0 |
| 16:05-16:10 | 49.0 | | 44.0 | |
| 16:10-16:15 | 51.2 | | 43.8 | |
| 16:15-16:20 | 51.7 | | 44.6 | |
| 16:20-16:25 | 49.6 | | 43.4 | |
| 16:25-16:30 | 50.5 | | 44.6 | |
| 16:30-16:35 | 51.5 | | 45.8 | |
| 16:35-16:40 | 51.8 | | 45.6 | |
| 16:40-16:45 | 50.3 | | 45.4 | |
| 16:45-16:50 | 46.4 | | 41.3 | |
| 16:50-16:55 | 47.4 | | 41.5 | |
| 16:55-17:00 | 46.8 | | 43.5 | |





**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 19-20 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 17:00-17:05 | 48.9 | 50.5 | 42.4 | 43.0 |
| 17:05-17:10 | 49.2 | | 42.8 | |
| 17:10-17:15 | 52.5 | | 46.4 | |
| 17:15-17:20 | 54.1 | | 48.4 | |
| 17:20-17:25 | 52.4 | | 46.0 | |
| 17:25-17:30 | 48.2 | | 42.3 | |
| 17:30-17:35 | 48.0 | | 43.0 | |
| 17:35-17:40 | 52.4 | | 46.7 | |
| 17:40-17:45 | 50.0 | | 44.4 | |
| 17:45-17:50 | 48.0 | | 43.0 | |
| 17:50-17:55 | 47.2 | | 41.7 | |
| 17:55-18:00 | 48.6 | | 42.9 | |
| 18:00-18:05 | 48.2 | 48.8 | 42.4 | 42.4 |
| 18:05-18:10 | 47.9 | | 40.8 | |
| 18:10-18:15 | 49.3 | | 42.7 | |
| 18:15-18:20 | 48.3 | | 41.1 | |
| 18:20-18:25 | 47.9 | | 41.5 | |
| 18:25-18:30 | 48.9 | | 42.4 | |
| 18:30-18:35 | 51.2 | | 47.0 | |
| 18:35-18:40 | 51.7 | | 45.3 | |
| 18:40-18:45 | 46.6 | | 41.1 | |
| 18:45-18:50 | 45.3 | | 40.5 | |
| 18:50-18:55 | 48.1 | | 43.2 | |
| 18:55-19:00 | 48.8 | | 44.1 | |
| 19:00-19:05 | 46.7 | 51.9 | 41.7 | 48.4 |
| 19:05-19:10 | 48.6 | | 44.4 | |
| 19:10-19:15 | 52.1 | | 48.5 | |
| 19:15-19:20 | 52.3 | | 49.1 | |
| 19:20-19:25 | 52.1 | | 49.6 | |
| 19:25-19:30 | 52.0 | | 49.1 | |
| 19:30-19:35 | 53.0 | | 50.5 | |
| 19:35-19:40 | 52.9 | | 49.4 | |
| 19:40-19:45 | 50.6 | | 48.2 | |
| 19:45-19:50 | 52.8 | | 48.3 | |
| 19:50-19:55 | 52.6 | | 48.4 | |
| 19:55-20:00 | 53.4 | | 47.6 | |
| 20:00-20:05 | 53.3 | 52.4 | 47.9 | 47.9 |
| 20:05-20:10 | 53.0 | | 48.4 | |
| 20:10-20:15 | 53.5 | | 50.2 | |
| 20:15-20:20 | 54.0 | | 50.3 | |
| 20:20-20:25 | 53.4 | | 48.6 | |
| 20:25-20:30 | 52.3 | | 48.0 | |
| 20:30-20:35 | 52.1 | | 48.1 | |
| 20:35-20:40 | 51.4 | | 47.2 | |
| 20:40-20:45 | 50.6 | | 46.5 | |
| 20:45-20:50 | 50.3 | | 45.0 | |
| 20:50-20:55 | 51.0 | | 44.5 | |
| 20:55-21:00 | 52.0 | | 46.2 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 19-20 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 21:00-21:05 | 51.4 | 50.8 | 45.0 | 44.8 |
| 21:05-21:10 | 52.4 | | 46.1 | |
| 21:10-21:15 | 51.2 | | 44.8 | |
| 21:15-21:20 | 52.1 | | 46.3 | |
| 21:20-21:25 | 50.9 | | 45.3 | |
| 21:25-21:30 | 51.7 | | 46.0 | |
| 21:30-21:35 | 53.4 | | 47.9 | |
| 21:35-21:40 | 50.9 | | 44.5 | |
| 21:40-21:45 | 49.1 | | 44.6 | |
| 21:45-21:50 | 47.6 | | 42.4 | |
| 21:50-21:55 | 47.4 | | 42.7 | |
| 21:55-22:00 | 45.8 | | 41.8 | |
| 22:00-22:05 | 46.6 | 49.6 | 42.5 | 45.5 |
| 22:05-22:10 | 49.5 | | 45.5 | |
| 22:10-22:15 | 50.0 | | 45.7 | |
| 22:15-22:20 | 50.4 | | 45.0 | |
| 22:20-22:25 | 49.6 | | 44.6 | |
| 22:25-22:30 | 49.9 | | 44.8 | |
| 22:30-22:35 | 50.6 | | 46.6 | |
| 22:35-22:40 | 50.2 | | 46.6 | |
| 22:40-22:45 | 49.7 | | 45.8 | |
| 22:45-22:50 | 49.7 | | 45.9 | |
| 22:50-22:55 | 49.1 | | 45.5 | |
| 22:55-23:00 | 49.0 | | 44.1 | |
| 23:00-23:05 | 47.7 | 46.3 | 44.3 | 42.5 |
| 23:05-23:10 | 46.6 | | 42.5 | |
| 23:10-23:15 | 45.9 | | 42.6 | |
| 23:15-23:20 | 46.5 | | 42.3 | |
| 23:20-23:25 | 45.0 | | 42.8 | |
| 23:25-23:30 | 45.6 | | 42.5 | |
| 23:30-23:35 | 45.2 | | 42.6 | |
| 23:35-23:40 | 46.6 | | 42.7 | |
| 23:40-23:45 | 46.3 | | 42.5 | |
| 23:45-23:50 | 45.9 | | 42.1 | |
| 23:50-23:55 | 46.5 | | 41.6 | |
| 23:55-00:00 | 46.6 | | 42.9 | |
| 00:00-00:05 | 49.4 | 49.4 | 43.5 | 44.1 |
| 00:05-00:10 | 49.8 | | 44.0 | |
| 00:10-00:15 | 50.4 | | 44.5 | |
| 00:15-00:20 | 50.5 | | 44.6 | |
| 00:20-00:25 | 50.4 | | 44.8 | |
| 00:25-00:30 | 48.3 | | 44.1 | |
| 00:30-00:35 | 48.6 | | 44.1 | |
| 00:35-00:40 | 49.7 | | 44.9 | |
| 00:40-00:45 | 48.9 | | 44.3 | |
| 00:45-00:50 | 47.2 | | 43.0 | |
| 00:50-00:55 | 47.8 | | 44.1 | |
| 00:55-01:00 | 50.4 | | 44.0 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 19-20 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 01:00-01:05 | 48.7 | 47.8 | 43.2 | 42.8 |
| 01:05-01:10 | 46.1 | | 42.3 | |
| 01:10-01:15 | 45.0 | | 42.2 | |
| 01:15-01:20 | 49.5 | | 44.2 | |
| 01:20-01:25 | 48.7 | | 42.8 | |
| 01:25-01:30 | 47.4 | | 41.2 | |
| 01:30-01:35 | 48.6 | | 43.0 | |
| 01:35-01:40 | 47.5 | | 41.9 | |
| 01:40-01:45 | 50.7 | | 45.5 | |
| 01:45-01:50 | 46.0 | | 42.8 | |
| 01:50-01:55 | 45.9 | | 43.1 | |
| 01:55-02:00 | 45.8 | | 43.0 | |
| 02:00-02:05 | 47.3 | 47.3 | 43.5 | 43.3 |
| 02:05-02:10 | 46.8 | | 42.7 | |
| 02:10-02:15 | 45.7 | | 42.6 | |
| 02:15-02:20 | 48.3 | | 43.3 | |
| 02:20-02:25 | 48.1 | | 43.6 | |
| 02:25-02:30 | 46.3 | | 43.0 | |
| 02:30-02:35 | 46.6 | | 43.4 | |
| 02:35-02:40 | 46.6 | | 43.3 | |
| 02:40-02:45 | 46.3 | | 43.3 | |
| 02:45-02:50 | 48.6 | | 43.9 | |
| 02:50-02:55 | 48.8 | | 43.8 | |
| 02:55-03:00 | 46.6 | | 41.4 | |
| 03:00-03:05 | 48.5 | 48.7 | 42.6 | 42.7 |
| 03:05-03:10 | 49.1 | | 43.5 | |
| 03:10-03:15 | 49.2 | | 43.1 | |
| 03:15-03:20 | 49.6 | | 44.0 | |
| 03:20-03:25 | 49.5 | | 44.1 | |
| 03:25-03:30 | 49.4 | | 44.0 | |
| 03:30-03:35 | 47.9 | | 42.0 | |
| 03:35-03:40 | 47.8 | | 42.0 | |
| 03:40-03:45 | 47.1 | | 41.4 | |
| 03:45-03:50 | 47.5 | | 41.4 | |
| 03:50-03:55 | 49.3 | | 43.2 | |
| 03:55-04:00 | 49.1 | | 42.7 | |
| 04:00-04:05 | 48.4 | 49.3 | 42.8 | 43.5 |
| 04:05-04:10 | 49.4 | | 43.5 | |
| 04:10-04:15 | 48.2 | | 42.4 | |
| 04:15-04:20 | 49.0 | | 43.5 | |
| 04:20-04:25 | 46.6 | | 41.0 | |
| 04:25-04:30 | 47.1 | | 41.6 | |
| 04:30-04:35 | 48.9 | | 43.3 | |
| 04:35-04:40 | 50.3 | | 44.6 | |
| 04:40-04:45 | 50.0 | | 44.0 | |
| 04:45-04:50 | 50.7 | | 44.4 | |
| 04:50-04:55 | 50.7 | | 44.9 | |
| 04:55-05:00 | 50.5 | | 44.9 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 19-20 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 05:00-05:05 | 50.4 | 49.6 | 45.4 | 46.6 |
| 05:05-05:10 | 50.4 | | 47.3 | |
| 05:10-05:15 | 50.1 | | 46.9 | |
| 05:15-05:20 | 50.1 | | 46.6 | |
| 05:20-05:25 | 50.0 | | 46.9 | |
| 05:25-05:30 | 48.9 | | 45.6 | |
| 05:30-05:35 | 48.4 | | 46.8 | |
| 05:35-05:40 | 49.1 | | 47.5 | |
| 05:40-05:45 | 48.9 | | 46.8 | |
| 05:45-05:50 | 49.4 | | 45.2 | |
| 05:50-05:55 | 49.9 | | 44.5 | |
| 05:55-06:00 | 49.6 | | 44.3 | |
| 06:00-06:05 | 50.8 | 50.7 | 46.0 | 43.6 |
| 06:05-06:10 | 52.0 | | 47.4 | |
| 06:10-06:15 | 50.9 | | 44.6 | |
| 06:15-06:20 | 48.1 | | 41.8 | |
| 06:20-06:25 | 47.9 | | 43.5 | |
| 06:25-06:30 | 52.6 | | 47.0 | |
| 06:30-06:35 | 54.6 | | 48.5 | |
| 06:35-06:40 | 49.0 | | 43.6 | |
| 06:40-06:45 | 52.0 | | 45.8 | |
| 06:45-06:50 | 46.8 | | 41.7 | |
| 06:50-06:55 | 49.4 | | 43.1 | |
| 06:55-07:00 | 47.0 | | 40.0 | |
| 07:00-07:05 | 48.5 | 50.1 | 41.2 | 43.3 |
| 07:05-07:10 | 50.6 | | 43.7 | |
| 07:10-07:15 | 50.7 | | 43.4 | |
| 07:15-07:20 | 50.6 | | 43.9 | |
| 07:20-07:25 | 49.8 | | 42.8 | |
| 07:25-07:30 | 47.5 | | 41.6 | |
| 07:30-07:35 | 50.4 | | 43.4 | |
| 07:35-07:40 | 51.9 | | 44.7 | |
| 07:40-07:45 | 53.0 | | 45.6 | |
| 07:45-07:50 | 50.4 | | 43.3 | |
| 07:50-07:55 | 47.1 | | 39.7 | |
| 07:55-08:00 | 46.3 | | 39.4 | |
| 08:00-08:05 | 46.9 | 49.7 | 40.2 | 43.5 |
| 08:05-08:10 | 49.7 | | 42.8 | |
| 08:10-08:15 | 52.1 | | 44.9 | |
| 08:15-08:20 | 50.9 | | 43.5 | |
| 08:20-08:25 | 50.6 | | 43.9 | |
| 08:25-08:30 | 50.2 | | 43.7 | |
| 08:30-08:35 | 48.8 | | 42.9 | |
| 08:35-08:40 | 47.1 | | 41.2 | |
| 08:40-08:45 | 45.3 | | 40.2 | |
| 08:45-08:50 | 48.5 | | 43.6 | |
| 08:50-08:55 | 52.4 | | 47.6 | |
| 08:55-09:00 | 48.7 | | 43.5 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 19-20 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 09:00-09:05 | 46.5 | 48.9 | 41.0 | 42.4 |
| 09:05-09:10 | 48.3 | | 42.4 | |
| 09:10-09:15 | 46.1 | | 42.2 | |
| 09:15-09:20 | 51.4 | | 45.0 | |
| 09:20-09:25 | 50.6 | | 44.4 | |
| 09:25-09:30 | 50.3 | | 44.1 | |
| 09:30-09:35 | 46.6 | | 40.9 | |
| 09:35-09:40 | 46.8 | | 41.0 | |
| 09:40-09:45 | 48.9 | | 42.8 | |
| 09:45-09:50 | 50.8 | | 44.8 | |
| 09:50-09:55 | 49.3 | | 43.6 | |
| 09:55-10:00 | 46.1 | | 40.5 | |
| 10:00-10:05 | 48.7 | 48.9 | 43.2 | 42.5 |
| 10:05-10:10 | 51.3 | | 45.9 | |
| 10:10-10:15 | 52.2 | | 46.7 | |
| 10:15-10:20 | 48.7 | | 43.0 | |
| 10:20-10:25 | 46.3 | | 40.4 | |
| 10:25-10:30 | 47.2 | | 41.2 | |
| 10:30-10:35 | 47.4 | | 41.3 | |
| 10:35-10:40 | 48.8 | | 43.1 | |
| 10:40-10:45 | 47.9 | | 42.4 | |
| 10:45-10:50 | 45.7 | | 42.5 | |
| 10:50-10:55 | 51.3 | | 44.5 | |
| 10:55-11:00 | 45.0 | | 39.5 | |
| 11:00-11:05 | 48.9 | 46.6 | 43.2 | 40.8 |
| 11:05-11:10 | 44.1 | | 39.4 | |
| 11:10-11:15 | 44.3 | | 39.6 | |
| 11:15-11:20 | 44.9 | | 40.5 | |
| 11:20-11:25 | 45.2 | | 40.8 | |
| 11:25-11:30 | 45.7 | | 41.6 | |
| 11:30-11:35 | 43.7 | | 40.5 | |
| 11:35-11:40 | 43.2 | | 40.0 | |
| 11:40-11:45 | 47.4 | | 42.3 | |
| 11:45-11:50 | 50.4 | | 45.7 | |
| 11:50-11:55 | 47.2 | | 42.8 | |
| 11:55-12:00 | 47.3 | | 42.2 | |
| 12:00-12:05 | 47.0 | 49.6 | 42.6 | 43.5 |
| 12:05-12:10 | 51.2 | | 45.4 | |
| 12:10-12:15 | 46.2 | | 40.6 | |
| 12:15-12:20 | 48.7 | | 42.5 | |
| 12:20-12:25 | 48.5 | | 43.5 | |
| 12:25-12:30 | 47.3 | | 41.0 | |
| 12:30-12:35 | 47.4 | | 41.4 | |
| 12:35-12:40 | 50.9 | | 44.9 | |
| 12:40-12:45 | 51.9 | | 45.7 | |
| 12:45-12:50 | 50.2 | | 43.8 | |
| 12:50-12:55 | 49.9 | | 43.7 | |
| 12:55-13:00 | 51.1 | | 45.3 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 19-20 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 13:00-13:05 | 48.5 | 50.5 | 43.8 | 45.2 |
| 13:05-13:10 | 52.3 | | 48.1 | |
| 13:10-13:15 | 51.6 | | 47.1 | |
| 13:15-13:20 | 50.4 | | 45.2 | |
| 13:20-13:25 | 48.7 | | 43.5 | |
| 13:25-13:30 | 51.1 | | 46.4 | |
| 13:30-13:35 | 50.9 | | 46.6 | |
| 13:35-13:40 | 50.2 | | 45.8 | |
| 13:40-13:45 | 49.6 | | 44.7 | |
| 13:45-13:50 | 48.9 | | 44.0 | |
| 13:50-13:55 | 51.5 | | 46.0 | |
| 13:55-14:00 | 50.1 | | 44.4 | |
| $L_{eq}$ 24 hr [dB(A)] | 49.7 | ค่ามาตรฐาน $L_{eq}$ 24 hr | | ไม่เกิน 70.0 dB(A) |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 82.2 | ค่ามาตรฐาน $L_{max}$ | | ไม่เกิน 115.0 dB(A) |
| $L_{dn}$ [dB(A)] | 55.5 | - | | |
| - | Sound Level Meter Data | | | |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 207 1/23 | | 14 May 2023 | |
| | SLM No. | Brand | Model | Serial No. |
| | CR-B10 | Cirrus | CR161B | G301407 |
| | Actual Reading [dB] | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | |
| | 94.0 | | 94.0 | |

**หมายเหตุ:**

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRRUS, Model CR515, S/N. 92002

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เขาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวศิณีพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 20-21 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 14:00-14:05 | 48.8 | 52.3 | 43.4 | 46.5 |
| 14:05-14:10 | 50.2 | | 44.6 | |
| 14:10-14:15 | 47.3 | | 43.4 | |
| 14:15-14:20 | 52.3 | | 46.3 | |
| 14:20-14:25 | 53.9 | | 50.5 | |
| 14:25-14:30 | 53.5 | | 50.0 | |
| 14:30-14:35 | 52.0 | | 45.5 | |
| 14:35-14:40 | 53.1 | | 49.4 | |
| 14:40-14:45 | 52.7 | | 46.5 | |
| 14:45-14:50 | 54.0 | | 48.2 | |
| 14:50-14:55 | 52.0 | | 47.3 | |
| 14:55-15:00 | 53.4 | | 47.7 | |
| 15:00-15:05 | 52.5 | 51.9 | 46.3 | 46.2 |
| 15:05-15:10 | 56.0 | | 49.7 | |
| 15:10-15:15 | 52.9 | | 46.7 | |
| 15:15-15:20 | 52.1 | | 47.5 | |
| 15:20-15:25 | 51.2 | | 46.2 | |
| 15:25-15:30 | 50.3 | | 45.1 | |
| 15:30-15:35 | 52.7 | | 47.2 | |
| 15:35-15:40 | 53.2 | | 47.6 | |
| 15:40-15:45 | 49.5 | | 43.9 | |
| 15:45-15:50 | 48.6 | | 44.6 | |
| 15:50-15:55 | 49.1 | | 45.1 | |
| 15:55-16:00 | 47.5 | | 43.1 | |
| 16:00-16:05 | 49.5 | 50.9 | 43.9 | 44.4 |
| 16:05-16:10 | 52.8 | | 47.0 | |
| 16:10-16:15 | 50.7 | | 44.4 | |
| 16:15-16:20 | 51.9 | | 45.6 | |
| 16:20-16:25 | 50.2 | | 43.9 | |
| 16:25-16:30 | 48.0 | | 42.0 | |
| 16:30-16:35 | 49.7 | | 43.3 | |
| 16:35-16:40 | 45.8 | | 41.3 | |
| 16:40-16:45 | 48.5 | | 45.9 | |
| 16:45-16:50 | 50.2 | | 45.8 | |
| 16:50-16:55 | 52.4 | | 47.3 | |
| 16:55-17:00 | 54.5 | | 49.1 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 20-21 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 17:00-17:05 | 51.4 | 49.4 | 45.3 | 42.6 |
| 17:05-17:10 | 52.0 | | 46.1 | |
| 17:10-17:15 | 51.8 | | 45.4 | |
| 17:15-17:20 | 48.9 | | 42.5 | |
| 17:20-17:25 | 48.4 | | 42.6 | |
| 17:25-17:30 | 46.7 | | 40.8 | |
| 17:30-17:35 | 47.1 | | 41.1 | |
| 17:35-17:40 | 44.6 | | 39.7 | |
| 17:40-17:45 | 46.5 | | 40.9 | |
| 17:45-17:50 | 49.3 | | 43.1 | |
| 17:50-17:55 | 48.7 | | 42.8 | |
| 17:55-18:00 | 50.4 | | 44.9 | |
| 18:00-18:05 | 47.3 | 47.6 | 42.2 | 41.7 |
| 18:05-18:10 | 47.6 | | 40.7 | |
| 18:10-18:15 | 46.9 | | 39.6 | |
| 18:15-18:20 | 43.6 | | 39.4 | |
| 18:20-18:25 | 46.6 | | 41.9 | |
| 18:25-18:30 | 46.2 | | 41.7 | |
| 18:30-18:35 | 46.8 | | 40.7 | |
| 18:35-18:40 | 46.7 | | 40.6 | |
| 18:40-18:45 | 48.3 | | 42.6 | |
| 18:45-18:50 | 48.7 | | 43.1 | |
| 18:50-18:55 | 46.8 | | 43.2 | |
| 18:55-19:00 | 51.1 | | 44.5 | |
| 19:00-19:05 | 49.2 | 52.5 | 44.9 | 47.7 |
| 19:05-19:10 | 47.6 | | 45.2 | |
| 19:10-19:15 | 51.0 | | 47.7 | |
| 19:15-19:20 | 50.4 | | 47.1 | |
| 19:20-19:25 | 51.2 | | 47.8 | |
| 19:25-19:30 | 51.2 | | 47.9 | |
| 19:30-19:35 | 53.4 | | 46.7 | |
| 19:35-19:40 | 52.7 | | 47.1 | |
| 19:40-19:45 | 53.7 | | 48.6 | |
| 19:45-19:50 | 54.3 | | 50.8 | |
| 19:50-19:55 | 54.9 | | 51.7 | |
| 19:55-20:00 | 54.4 | | 52.0 | |
| 20:00-20:05 | 53.8 | 53.0 | 51.4 | 51.0 |
| 20:05-20:10 | 53.4 | | 51.1 | |
| 20:10-20:15 | 53.1 | | 51.3 | |
| 20:15-20:20 | 53.2 | | 51.0 | |
| 20:20-20:25 | 53.1 | | 51.3 | |
| 20:25-20:30 | 52.9 | | 51.0 | |
| 20:30-20:35 | 52.4 | | 50.7 | |
| 20:35-20:40 | 52.9 | | 51.4 | |
| 20:40-20:45 | 52.8 | | 50.7 | |
| 20:45-20:50 | 53.4 | | 51.9 | |
| 20:50-20:55 | 52.8 | | 51.0 | |
| 20:55-21:00 | 52.5 | | 50.8 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 20-21 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 21:00-21:05 | 52.5 | 51.5 | 51.0 | 48.9 |
| 21:05-21:10 | 53.1 | | 50.9 | |
| 21:10-21:15 | 52.3 | | 49.8 | |
| 21:15-21:20 | 53.0 | | 50.7 | |
| 21:20-21:25 | 51.4 | | 49.6 | |
| 21:25-21:30 | 51.1 | | 48.9 | |
| 21:30-21:35 | 50.3 | | 47.8 | |
| 21:35-21:40 | 51.7 | | 49.1 | |
| 21:40-21:45 | 50.9 | | 47.7 | |
| 21:45-21:50 | 50.1 | | 47.3 | |
| 21:50-21:55 | 49.9 | | 47.2 | |
| 21:55-22:00 | 50.0 | | 46.8 | |
| 22:00-22:05 | 49.4 | 49.6 | 45.9 | 46.0 |
| 22:05-22:10 | 49.3 | | 45.9 | |
| 22:10-22:15 | 50.4 | | 47.4 | |
| 22:15-22:20 | 50.1 | | 47.4 | |
| 22:20-22:25 | 48.9 | | 46.0 | |
| 22:25-22:30 | 46.9 | | 43.7 | |
| 22:30-22:35 | 48.5 | | 45.8 | |
| 22:35-22:40 | 47.3 | | 44.5 | |
| 22:40-22:45 | 50.8 | | 48.1 | |
| 22:45-22:50 | 50.6 | | 48.0 | |
| 22:50-22:55 | 50.5 | | 47.6 | |
| 22:55-23:00 | 50.5 | | 47.5 | |
| 23:00-23:05 | 49.8 | 49.9 | 46.0 | 46.1 |
| 23:05-23:10 | 49.2 | | 45.8 | |
| 23:10-23:15 | 50.4 | | 46.4 | |
| 23:15-23:20 | 50.2 | | 46.3 | |
| 23:20-23:25 | 50.3 | | 46.1 | |
| 23:25-23:30 | 50.5 | | 46.7 | |
| 23:30-23:35 | 49.7 | | 46.2 | |
| 23:35-23:40 | 50.9 | | 46.8 | |
| 23:40-23:45 | 49.9 | | 45.6 | |
| 23:45-23:50 | 49.0 | | 45.4 | |
| 23:50-23:55 | 49.9 | | 46.1 | |
| 23:55-00:00 | 48.4 | | 44.8 | |
| 00:00-00:05 | 48.4 | 47.4 | 45.0 | 43.7 |
| 00:05-00:10 | 49.6 | | 45.8 | |
| 00:10-00:15 | 48.1 | | 44.8 | |
| 00:15-00:20 | 47.7 | | 44.7 | |
| 00:20-00:25 | 47.0 | | 43.7 | |
| 00:25-00:30 | 46.7 | | 43.5 | |
| 00:30-00:35 | 46.7 | | 43.7 | |
| 00:35-00:40 | 46.9 | | 43.4 | |
| 00:40-00:45 | 47.0 | | 43.7 | |
| 00:45-00:50 | 46.3 | | 43.2 | |
| 00:50-00:55 | 47.0 | | 44.3 | |
| 00:55-01:00 | 46.7 | | 43.6 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 20-21 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 01:00-01:05 | 47.2 | 47.8 | 44.3 | 44.4 |
| 01:05-01:10 | 46.0 | | 43.6 | |
| 01:10-01:15 | 47.0 | | 44.4 | |
| 01:15-01:20 | 47.1 | | 44.3 | |
| 01:20-01:25 | 47.0 | | 44.2 | |
| 01:25-01:30 | 48.4 | | 44.3 | |
| 01:30-01:35 | 48.8 | | 44.7 | |
| 01:35-01:40 | 49.4 | | 45.6 | |
| 01:40-01:45 | 46.9 | | 45.3 | |
| 01:45-01:50 | 47.3 | | 45.5 | |
| 01:50-01:55 | 48.7 | | 46.5 | |
| 01:55-02:00 | 48.4 | | 45.0 | |
| 02:00-02:05 | 49.0 | 48.7 | 44.2 | 44.9 |
| 02:05-02:10 | 48.8 | | 44.8 | |
| 02:10-02:15 | 50.2 | | 44.9 | |
| 02:15-02:20 | 48.4 | | 46.7 | |
| 02:20-02:25 | 49.1 | | 46.3 | |
| 02:25-02:30 | 48.9 | | 47.3 | |
| 02:30-02:35 | 48.9 | | 46.5 | |
| 02:35-02:40 | 49.9 | | 47.1 | |
| 02:40-02:45 | 48.9 | | 46.1 | |
| 02:45-02:50 | 47.3 | | 42.9 | |
| 02:50-02:55 | 47.2 | | 43.4 | |
| 02:55-03:00 | 46.4 | | 43.1 | |
| 03:00-03:05 | 47.8 | 49.4 | 44.3 | 45.5 |
| 03:05-03:10 | 49.4 | | 45.6 | |
| 03:10-03:15 | 49.5 | | 45.5 | |
| 03:15-03:20 | 50.8 | | 46.2 | |
| 03:20-03:25 | 49.8 | | 45.1 | |
| 03:25-03:30 | 49.9 | | 44.6 | |
| 03:30-03:35 | 49.2 | | 44.4 | |
| 03:35-03:40 | 49.1 | | 46.6 | |
| 03:40-03:45 | 49.9 | | 47.8 | |
| 03:45-03:50 | 49.2 | | 46.5 | |
| 03:50-03:55 | 49.4 | | 46.4 | |
| 03:55-04:00 | 47.1 | | 43.8 | |
| 04:00-04:05 | 45.2 | 48.4 | 43.0 | 43.3 |
| 04:05-04:10 | 45.0 | | 42.3 | |
| 04:10-04:15 | 43.4 | | 41.6 | |
| 04:15-04:20 | 46.3 | | 42.2 | |
| 04:20-04:25 | 47.6 | | 42.7 | |
| 04:25-04:30 | 47.4 | | 43.3 | |
| 04:30-04:35 | 49.1 | | 44.5 | |
| 04:35-04:40 | 50.9 | | 44.7 | |
| 04:40-04:45 | 50.9 | | 44.5 | |
| 04:45-04:50 | 49.2 | | 45.4 | |
| 04:50-04:55 | 49.4 | | 47.6 | |
| 04:55-05:00 | 49.2 | | 47.4 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 20-21 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 05:00-05:05 | 48.1 | 47.6 | 45.7 | 44.7 |
| 05:05-05:10 | 46.6 | | 44.1 | |
| 05:10-05:15 | 46.8 | | 44.5 | |
| 05:15-05:20 | 46.8 | | 45.0 | |
| 05:20-05:25 | 46.5 | | 44.7 | |
| 05:25-05:30 | 46.5 | | 44.5 | |
| 05:30-05:35 | 47.1 | | 44.7 | |
| 05:35-05:40 | 47.7 | | 44.7 | |
| 05:40-05:45 | 49.3 | | 45.4 | |
| 05:45-05:50 | 50.0 | | 44.7 | |
| 05:50-05:55 | 48.0 | | 43.1 | |
| 05:55-06:00 | 46.1 | | 43.0 | |
| 06:00-06:05 | 45.5 | 47.6 | 42.6 | 42.6 |
| 06:05-06:10 | 46.2 | | 42.5 | |
| 06:10-06:15 | 47.3 | | 43.5 | |
| 06:15-06:20 | 51.2 | | 46.0 | |
| 06:20-06:25 | 49.0 | | 44.4 | |
| 06:25-06:30 | 46.2 | | 42.0 | |
| 06:30-06:35 | 48.8 | | 43.9 | |
| 06:35-06:40 | 46.8 | | 42.0 | |
| 06:40-06:45 | 47.6 | | 43.0 | |
| 06:45-06:50 | 46.1 | | 42.1 | |
| 06:50-06:55 | 45.2 | | 41.8 | |
| 06:55-07:00 | 47.5 | | 42.7 | |
| 07:00-07:05 | 46.8 | 48.5 | 41.9 | 42.8 |
| 07:05-07:10 | 50.6 | | 45.2 | |
| 07:10-07:15 | 49.9 | | 43.9 | |
| 07:15-07:20 | 47.6 | | 41.6 | |
| 07:20-07:25 | 48.2 | | 43.4 | |
| 07:25-07:30 | 45.4 | | 41.4 | |
| 07:30-07:35 | 47.3 | | 43.4 | |
| 07:35-07:40 | 50.8 | | 45.3 | |
| 07:40-07:45 | 48.9 | | 42.8 | |
| 07:45-07:50 | 46.0 | | 42.0 | |
| 07:50-07:55 | 46.4 | | 41.7 | |
| 07:55-08:00 | 49.8 | | 45.3 | |
| 08:00-08:05 | 53.6 | 50.3 | 47.4 | 43.4 |
| 08:05-08:10 | 48.1 | | 42.5 | |
| 08:10-08:15 | 49.2 | | 43.4 | |
| 08:15-08:20 | 53.0 | | 47.5 | |
| 08:20-08:25 | 48.1 | | 43.0 | |
| 08:25-08:30 | 49.2 | | 42.9 | |
| 08:30-08:35 | 51.2 | | 45.5 | |
| 08:35-08:40 | 48.0 | | 43.4 | |
| 08:40-08:45 | 47.0 | | 41.6 | |
| 08:45-08:50 | 45.9 | | 41.2 | |
| 08:50-08:55 | 49.1 | | 44.4 | |
| 08:55-09:00 | 52.7 | | 47.2 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 20-21 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 09:00-09:05 | 50.4 | 50.3 | 44.1 | 44.0 |
| 09:05-09:10 | 49.6 | | 44.0 | |
| 09:10-09:15 | 46.3 | | 41.1 | |
| 09:15-09:20 | 50.5 | | 45.7 | |
| 09:20-09:25 | 52.4 | | 47.6 | |
| 09:25-09:30 | 53.9 | | 49.1 | |
| 09:30-09:35 | 51.3 | | 46.5 | |
| 09:35-09:40 | 49.2 | | 43.0 | |
| 09:40-09:45 | 50.2 | | 44.0 | |
| 09:45-09:50 | 48.1 | | 43.0 | |
| 09:50-09:55 | 48.7 | | 42.6 | |
| 09:55-10:00 | 47.9 | | 41.9 | |
| 10:00-10:05 | 45.0 | 49.7 | 41.3 | 42.6 |
| 10:05-10:10 | 48.0 | | 43.0 | |
| 10:10-10:15 | 50.3 | | 44.8 | |
| 10:15-10:20 | 50.9 | | 44.7 | |
| 10:20-10:25 | 47.8 | | 42.6 | |
| 10:25-10:30 | 52.4 | | 46.3 | |
| 10:30-10:35 | 51.6 | | 45.4 | |
| 10:35-10:40 | 48.9 | | 42.6 | |
| 10:40-10:45 | 48.5 | | 42.3 | |
| 10:45-10:50 | 51.5 | | 44.8 | |
| 10:50-10:55 | 49.3 | | 42.3 | |
| 10:55-11:00 | 46.1 | | 40.5 | |
| 11:00-11:05 | 49.1 | 48.8 | 43.4 | 43.3 |
| 11:05-11:10 | 50.0 | | 43.8 | |
| 11:10-11:15 | 50.2 | | 44.0 | |
| 11:15-11:20 | 47.7 | | 41.7 | |
| 11:20-11:25 | 49.0 | | 43.0 | |
| 11:25-11:30 | 49.9 | | 44.0 | |
| 11:30-11:35 | 49.3 | | 43.5 | |
| 11:35-11:40 | 48.8 | | 43.2 | |
| 11:40-11:45 | 47.6 | | 43.1 | |
| 11:45-11:50 | 45.7 | | 42.5 | |
| 11:50-11:55 | 48.4 | | 43.3 | |
| 11:55-12:00 | 48.6 | | 44.3 | |
| 12:00-12:05 | 49.5 | 49.2 | 44.9 | 43.4 |
| 12:05-12:10 | 48.8 | | 43.3 | |
| 12:10-12:15 | 48.9 | | 43.4 | |
| 12:15-12:20 | 47.2 | | 43.2 | |
| 12:20-12:25 | 50.7 | | 45.1 | |
| 12:25-12:30 | 47.5 | | 43.6 | |
| 12:30-12:35 | 47.9 | | 43.2 | |
| 12:35-12:40 | 49.7 | | 44.4 | |
| 12:40-12:45 | 51.7 | | 46.4 | |
| 12:45-12:50 | 50.0 | | 44.5 | |
| 12:50-12:55 | 48.6 | | 43.4 | |
| 12:55-13:00 | 47.0 | | 42.7 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 20-21 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 13:00-13:05 | 49.7 | 49.0 | 44.4 | 43.1 |
| 13:05-13:10 | 51.5 | | 45.0 | |
| 13:10-13:15 | 49.6 | | 43.1 | |
| 13:15-13:20 | 51.0 | | 44.5 | |
| 13:20-13:25 | 49.3 | | 43.5 | |
| 13:25-13:30 | 50.0 | | 44.4 | |
| 13:30-13:35 | 47.1 | | 41.4 | |
| 13:35-13:40 | 49.1 | | 44.7 | |
| 13:40-13:45 | 47.2 | | 42.2 | |
| 13:45-13:50 | 44.3 | | 40.0 | |
| 13:50-13:55 | 48.6 | | 42.7 | |
| 13:55-14:00 | 46.3 | | 42.0 | |
| $L_{eq}$ 24 hr [dB(A)] | 50.0 | ค่ามาตรฐาน $L_{eq}$ 24 hr | | ไม่เกิน 70.0 dB(A) |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 81.9 | ค่ามาตรฐาน $L_{max}$ | | ไม่เกิน 115.0 dB(A) |
| $L_{dn}$ [dB(A)] | 55.3 | - | | |
| - | Sound Level Meter Data | | | |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 207 1/23 | | 14 May 2023 | |
| | SLM No. | Brand | Model | Serial No. |
| | CR-B10 | Cirrus | CR161B | G301407 |
| | Actual Reading [dB] | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | |
| | 94.0 | | 94.0 | |

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRRUS, Model CR515, S/N. 92002

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามตัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เขามัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวพิชัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท โอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาปำจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 21-22 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 14:00-14:05 | 44.5 | 48.6 | 40.4 | 43.4 |
| 14:05-14:10 | 46.5 | | 42.3 | |
| 14:10-14:15 | 45.2 | | 40.2 | |
| 14:15-14:20 | 47.1 | | 41.9 | |
| 14:20-14:25 | 50.5 | | 45.5 | |
| 14:25-14:30 | 49.8 | | 43.9 | |
| 14:30-14:35 | 48.9 | | 43.4 | |
| 14:35-14:40 | 48.5 | | 42.4 | |
| 14:40-14:45 | 49.9 | | 43.9 | |
| 14:45-14:50 | 49.7 | | 43.9 | |
| 14:50-14:55 | 49.6 | | 44.4 | |
| 14:55-15:00 | 48.7 | | 43.7 | |
| 15:00-15:05 | 48.2 | 49.5 | 43.1 | 44.3 |
| 15:05-15:10 | 47.6 | | 42.9 | |
| 15:10-15:15 | 47.6 | | 43.3 | |
| 15:15-15:20 | 50.1 | | 45.1 | |
| 15:20-15:25 | 49.3 | | 44.3 | |
| 15:25-15:30 | 49.0 | | 44.4 | |
| 15:30-15:35 | 48.6 | | 43.9 | |
| 15:35-15:40 | 51.0 | | 45.0 | |
| 15:40-15:45 | 51.5 | | 45.1 | |
| 15:45-15:50 | 48.0 | | 42.7 | |
| 15:50-15:55 | 49.7 | | 45.7 | |
| 15:55-16:00 | 50.6 | | 44.6 | |
| 16:00-16:05 | 49.9 | 50.4 | 43.8 | 43.8 |
| 16:05-16:10 | 47.0 | | 43.3 | |
| 16:10-16:15 | 49.7 | | 43.7 | |
| 16:15-16:20 | 47.7 | | 42.7 | |
| 16:20-16:25 | 47.2 | | 42.5 | |
| 16:25-16:30 | 51.1 | | 44.7 | |
| 16:30-16:35 | 51.0 | | 45.0 | |
| 16:35-16:40 | 51.7 | | 45.7 | |
| 16:40-16:45 | 53.6 | | 47.4 | |
| 16:45-16:50 | 49.9 | | 43.6 | |
| 16:50-16:55 | 50.6 | | 44.8 | |
| 16:55-17:00 | 50.6 | | 44.6 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาปำจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 21-22 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 17:00-17:05 | 52.0 | 50.1 | 46.5 | 44.0 |
| 17:05-17:10 | 50.8 | | 44.9 | |
| 17:10-17:15 | 47.0 | | 42.4 | |
| 17:15-17:20 | 48.2 | | 42.4 | |
| 17:20-17:25 | 48.8 | | 44.2 | |
| 17:25-17:30 | 50.1 | | 43.7 | |
| 17:30-17:35 | 48.4 | | 42.6 | |
| 17:35-17:40 | 50.3 | | 44.0 | |
| 17:40-17:45 | 51.4 | | 45.4 | |
| 17:45-17:50 | 51.3 | | 45.0 | |
| 17:50-17:55 | 49.1 | | 43.3 | |
| 17:55-18:00 | 50.6 | | 44.3 | |
| 18:00-18:05 | 49.5 | 49.7 | 43.6 | 43.4 |
| 18:05-18:10 | 49.3 | | 43.3 | |
| 18:10-18:15 | 49.0 | | 43.2 | |
| 18:15-18:20 | 49.5 | | 43.4 | |
| 18:20-18:25 | 50.0 | | 44.2 | |
| 18:25-18:30 | 51.7 | | 46.2 | |
| 18:30-18:35 | 50.9 | | 45.0 | |
| 18:35-18:40 | 50.5 | | 44.9 | |
| 18:40-18:45 | 48.8 | | 42.8 | |
| 18:45-18:50 | 47.7 | | 42.2 | |
| 18:50-18:55 | 48.6 | | 42.8 | |
| 18:55-19:00 | 49.5 | | 43.8 | |
| 19:00-19:05 | 49.0 | 50.4 | 43.3 | 47.1 |
| 19:05-19:10 | 47.3 | | 44.0 | |
| 19:10-19:15 | 49.7 | | 47.1 | |
| 19:15-19:20 | 50.6 | | 47.6 | |
| 19:20-19:25 | 50.9 | | 48.4 | |
| 19:25-19:30 | 51.3 | | 48.8 | |
| 19:30-19:35 | 51.9 | | 49.1 | |
| 19:35-19:40 | 51.5 | | 49.0 | |
| 19:40-19:45 | 49.6 | | 46.9 | |
| 19:45-19:50 | 50.0 | | 46.9 | |
| 19:50-19:55 | 50.5 | | 48.0 | |
| 19:55-20:00 | 51.0 | | 47.0 | |
| 20:00-20:05 | 51.4 | 51.5 | 47.2 | 46.7 |
| 20:05-20:10 | 51.8 | | 47.4 | |
| 20:10-20:15 | 53.3 | | 49.2 | |
| 20:15-20:20 | 53.6 | | 49.1 | |
| 20:20-20:25 | 52.5 | | 47.4 | |
| 20:25-20:30 | 51.6 | | 46.7 | |
| 20:30-20:35 | 51.5 | | 46.9 | |
| 20:35-20:40 | 50.6 | | 46.2 | |
| 20:40-20:45 | 50.4 | | 46.0 | |
| 20:45-20:50 | 49.6 | | 44.4 | |
| 20:50-20:55 | 48.5 | | 44.0 | |
| 20:55-21:00 | 50.5 | | 45.3 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 21-22 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 21:00-21:05 | 50.4 | 49.4 | 44.3 | 44.2 |
| 21:05-21:10 | 51.6 | | 44.8 | |
| 21:10-21:15 | 48.6 | | 44.2 | |
| 21:15-21:20 | 49.0 | | 44.5 | |
| 21:20-21:25 | 48.6 | | 43.3 | |
| 21:25-21:30 | 51.1 | | 44.3 | |
| 21:30-21:35 | 50.5 | | 45.5 | |
| 21:35-21:40 | 50.2 | | 44.6 | |
| 21:40-21:45 | 48.0 | | 43.8 | |
| 21:45-21:50 | 47.7 | | 41.7 | |
| 21:50-21:55 | 46.4 | | 40.6 | |
| 21:55-22:00 | 46.4 | | 41.5 | |
| 22:00-22:05 | 48.0 | 48.3 | 42.2 | 43.5 |
| 22:05-22:10 | 48.3 | | 43.9 | |
| 22:10-22:15 | 48.9 | | 45.0 | |
| 22:15-22:20 | 46.3 | | 43.5 | |
| 22:20-22:25 | 47.7 | | 42.3 | |
| 22:25-22:30 | 47.9 | | 42.3 | |
| 22:30-22:35 | 50.8 | | 44.8 | |
| 22:35-22:40 | 50.4 | | 44.9 | |
| 22:40-22:45 | 48.5 | | 44.3 | |
| 22:45-22:50 | 48.0 | | 43.8 | |
| 22:50-22:55 | 46.6 | | 43.2 | |
| 22:55-23:00 | 45.3 | | 43.0 | |
| 23:00-23:05 | 45.1 | 46.7 | 42.5 | 42.3 |
| 23:05-23:10 | 46.7 | | 42.3 | |
| 23:10-23:15 | 47.0 | | 42.4 | |
| 23:15-23:20 | 46.6 | | 41.9 | |
| 23:20-23:25 | 46.9 | | 42.6 | |
| 23:25-23:30 | 46.7 | | 42.3 | |
| 23:30-23:35 | 46.8 | | 42.3 | |
| 23:35-23:40 | 47.6 | | 42.5 | |
| 23:40-23:45 | 46.7 | | 42.2 | |
| 23:45-23:50 | 46.0 | | 41.8 | |
| 23:50-23:55 | 46.0 | | 41.3 | |
| 23:55-00:00 | 47.3 | | 42.3 | |
| 00:00-00:05 | 45.2 | 47.3 | 43.0 | 43.6 |
| 00:05-00:10 | 47.5 | | 43.5 | |
| 00:10-00:15 | 49.7 | | 44.4 | |
| 00:15-00:20 | 50.1 | | 44.0 | |
| 00:20-00:25 | 48.6 | | 43.2 | |
| 00:25-00:30 | 46.0 | | 43.6 | |
| 00:30-00:35 | 46.0 | | 43.7 | |
| 00:35-00:40 | 45.3 | | 42.3 | |
| 00:40-00:45 | 46.9 | | 43.7 | |
| 00:45-00:50 | 45.4 | | 42.6 | |
| 00:50-00:55 | 46.3 | | 43.7 | |
| 00:55-01:00 | 47.2 | | 43.6 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 21-22 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 01:00-01:05 | 46.8 | 45.9 | 42.6 | 41.9 |
| 01:05-01:10 | 45.6 | | 42.0 | |
| 01:10-01:15 | 45.3 | | 41.9 | |
| 01:15-01:20 | 46.9 | | 41.8 | |
| 01:20-01:25 | 45.1 | | 41.6 | |
| 01:25-01:30 | 44.2 | | 41.0 | |
| 01:30-01:35 | 44.9 | | 41.8 | |
| 01:35-01:40 | 45.3 | | 41.7 | |
| 01:40-01:45 | 47.0 | | 42.3 | |
| 01:45-01:50 | 46.2 | | 42.5 | |
| 01:50-01:55 | 46.4 | | 42.8 | |
| 01:55-02:00 | 46.2 | | 42.6 | |
| 02:00-02:05 | 47.4 | 46.5 | 43.2 | 42.8 |
| 02:05-02:10 | 46.3 | | 42.5 | |
| 02:10-02:15 | 46.0 | | 42.3 | |
| 02:15-02:20 | 47.2 | | 43.0 | |
| 02:20-02:25 | 48.6 | | 43.3 | |
| 02:25-02:30 | 46.4 | | 42.8 | |
| 02:30-02:35 | 46.8 | | 43.1 | |
| 02:35-02:40 | 46.3 | | 43.0 | |
| 02:40-02:45 | 46.6 | | 43.1 | |
| 02:45-02:50 | 45.1 | | 41.7 | |
| 02:50-02:55 | 45.8 | | 41.6 | |
| 02:55-03:00 | 44.3 | | 41.3 | |
| 03:00-03:05 | 47.5 | 46.3 | 42.3 | 41.0 |
| 03:05-03:10 | 47.0 | | 42.2 | |
| 03:10-03:15 | 46.6 | | 40.9 | |
| 03:15-03:20 | 45.1 | | 40.9 | |
| 03:20-03:25 | 45.2 | | 41.0 | |
| 03:25-03:30 | 45.1 | | 40.9 | |
| 03:30-03:35 | 45.4 | | 40.8 | |
| 03:35-03:40 | 46.1 | | 40.8 | |
| 03:40-03:45 | 46.8 | | 42.2 | |
| 03:45-03:50 | 47.3 | | 43.2 | |
| 03:50-03:55 | 45.5 | | 41.7 | |
| 03:55-04:00 | 47.0 | | 42.0 | |
| 04:00-04:05 | 46.0 | 47.9 | 41.5 | 41.6 |
| 04:05-04:10 | 46.5 | | 41.6 | |
| 04:10-04:15 | 45.8 | | 41.6 | |
| 04:15-04:20 | 47.1 | | 41.6 | |
| 04:20-04:25 | 48.1 | | 42.6 | |
| 04:25-04:30 | 47.7 | | 41.3 | |
| 04:30-04:35 | 46.8 | | 41.0 | |
| 04:35-04:40 | 47.4 | | 42.1 | |
| 04:40-04:45 | 48.0 | | 42.3 | |
| 04:45-04:50 | 49.1 | | 42.8 | |
| 04:50-04:55 | 50.8 | | 45.0 | |
| 04:55-05:00 | 48.6 | | 42.3 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 21-22 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 05:00-05:05 | 50.8 | 50.1 | 44.4 | 46.1 |
| 05:05-05:10 | 50.7 | | 45.9 | |
| 05:10-05:15 | 50.8 | | 47.5 | |
| 05:15-05:20 | 50.5 | | 47.6 | |
| 05:20-05:25 | 49.8 | | 46.3 | |
| 05:25-05:30 | 49.6 | | 46.2 | |
| 05:30-05:35 | 50.3 | | 47.6 | |
| 05:35-05:40 | 50.7 | | 46.7 | |
| 05:40-05:45 | 50.5 | | 46.1 | |
| 05:45-05:50 | 50.5 | | 44.6 | |
| 05:50-05:55 | 48.2 | | 43.7 | |
| 05:55-06:00 | 47.3 | | 43.6 | |
| 06:00-06:05 | 48.2 | 49.4 | 43.4 | 43.5 |
| 06:05-06:10 | 49.5 | | 43.5 | |
| 06:10-06:15 | 47.9 | | 42.8 | |
| 06:15-06:20 | 50.0 | | 44.3 | |
| 06:20-06:25 | 49.6 | | 44.0 | |
| 06:25-06:30 | 50.0 | | 44.4 | |
| 06:30-06:35 | 50.3 | | 44.8 | |
| 06:35-06:40 | 48.7 | | 43.2 | |
| 06:40-06:45 | 50.3 | | 45.1 | |
| 06:45-06:50 | 49.6 | | 44.1 | |
| 06:50-06:55 | 49.5 | | 43.3 | |
| 06:55-07:00 | 48.8 | | 42.5 | |
| 07:00-07:05 | 50.1 | 49.9 | 44.4 | 44.4 |
| 07:05-07:10 | 50.2 | | 44.0 | |
| 07:10-07:15 | 51.5 | | 45.6 | |
| 07:15-07:20 | 51.3 | | 46.1 | |
| 07:20-07:25 | 51.2 | | 46.1 | |
| 07:25-07:30 | 50.2 | | 44.8 | |
| 07:30-07:35 | 47.4 | | 41.8 | |
| 07:35-07:40 | 48.0 | | 42.5 | |
| 07:40-07:45 | 50.5 | | 44.9 | |
| 07:45-07:50 | 50.3 | | 44.7 | |
| 07:50-07:55 | 47.4 | | 41.3 | |
| 07:55-08:00 | 48.5 | | 43.0 | |
| 08:00-08:05 | 49.1 | 49.4 | 43.8 | 44.4 |
| 08:05-08:10 | 48.5 | | 43.4 | |
| 08:10-08:15 | 50.6 | | 45.1 | |
| 08:15-08:20 | 51.2 | | 45.8 | |
| 08:20-08:25 | 49.5 | | 44.4 | |
| 08:25-08:30 | 47.7 | | 42.2 | |
| 08:30-08:35 | 49.1 | | 44.4 | |
| 08:35-08:40 | 49.5 | | 44.6 | |
| 08:40-08:45 | 48.1 | | 43.7 | |
| 08:45-08:50 | 49.0 | | 44.0 | |
| 08:50-08:55 | 49.7 | | 44.8 | |
| 08:55-09:00 | 49.8 | | 44.7 | |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 21-22 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 09:00-09:05 | 50.2 | 49.1 | 45.6 | 43.5 |
| 09:05-09:10 | 49.3 | | 44.1 | |
| 09:10-09:15 | 48.0 | | 42.7 | |
| 09:15-09:20 | 50.2 | | 44.4 | |
| 09:20-09:25 | 49.9 | | 44.3 | |
| 09:25-09:30 | 49.3 | | 43.7 | |
| 09:30-09:35 | 48.3 | | 43.3 | |
| 09:35-09:40 | 48.9 | | 43.5 | |
| 09:40-09:45 | 48.7 | | 43.3 | |
| 09:45-09:50 | 47.7 | | 42.9 | |
| 09:50-09:55 | 50.1 | | 45.2 | |
| 09:55-10:00 | 48.0 | | 42.9 | |
| 10:00-10:05 | 48.9 | 51.2 | 43.4 | 45.6 |
| 10:05-10:10 | 47.5 | | 42.3 | |
| 10:10-10:15 | 50.7 | | 45.0 | |
| 10:15-10:20 | 51.4 | | 46.3 | |
| 10:20-10:25 | 52.3 | | 46.8 | |
| 10:25-10:30 | 50.4 | | 44.9 | |
| 10:30-10:35 | 52.6 | | 46.8 | |
| 10:35-10:40 | 52.9 | | 47.3 | |
| 10:40-10:45 | 51.6 | | 45.9 | |
| 10:45-10:50 | 52.0 | | 47.0 | |
| 10:50-10:55 | 51.1 | | 45.6 | |
| 10:55-11:00 | 50.2 | | 45.0 | |
| 11:00-11:05 | 50.4 | 50.3 | 44.7 | 45.0 |
| 11:05-11:10 | 50.3 | | 44.8 | |
| 11:10-11:15 | 50.3 | | 45.2 | |
| 11:15-11:20 | 50.0 | | 45.2 | |
| 11:20-11:25 | 50.6 | | 46.2 | |
| 11:25-11:30 | 49.7 | | 44.9 | |
| 11:30-11:35 | 49.7 | | 45.0 | |
| 11:35-11:40 | 50.2 | | 45.6 | |
| 11:40-11:45 | 50.6 | | 45.5 | |
| 11:45-11:50 | 49.7 | | 44.7 | |
| 11:50-11:55 | 51.0 | | 45.2 | |
| 11:55-12:00 | 50.7 | | 44.6 | |
| 12:00-12:05 | 50.4 | 49.3 | 44.6 | 43.4 |
| 12:05-12:10 | 48.3 | | 42.5 | |
| 12:10-12:15 | 48.5 | | 43.1 | |
| 12:15-12:20 | 50.6 | | 45.8 | |
| 12:20-12:25 | 51.7 | | 46.5 | |
| 12:25-12:30 | 49.6 | | 43.4 | |
| 12:30-12:35 | 49.4 | | 43.5 | |
| 12:35-12:40 | 50.6 | | 45.1 | |
| 12:40-12:45 | 47.8 | | 42.8 | |
| 12:45-12:50 | 46.1 | | 41.8 | |
| 12:50-12:55 | 46.4 | | 41.1 | |
| 12:55-13:00 | 48.7 | | 43.5 | |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

# รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | |
|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | |
| | 21-22 | | | |
| | $L_{eq}$ 5 min [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ 5 min [dB(A)] | $L_{90}$ 1 hr [dB(A)] |
| 13:00-13:05 | 46.3 | 48.5 | 43.2 | 43.7 |
| 13:05-13:10 | 51.0 | | 47.5 | |
| 13:10-13:15 | 50.4 | | 46.0 | |
| 13:15-13:20 | 48.7 | | 42.8 | |
| 13:20-13:25 | 46.6 | | 40.7 | |
| 13:25-13:30 | 49.1 | | 45.6 | |
| 13:30-13:35 | 49.2 | | 46.0 | |
| 13:35-13:40 | 48.4 | | 45.2 | |
| 13:40-13:45 | 48.0 | | 43.7 | |
| 13:45-13:50 | 47.2 | | 43.1 | |
| 13:50-13:55 | 48.3 | | 45.3 | |
| 13:55-14:00 | 45.3 | | 41.8 | |
| $L_{eq}$ 24 hr [dB(A)] | 49.2 | ค่ามาตรฐาน $L_{eq}$ 24 hr | | ไม่เกิน 70.0 dB(A) |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 82.2 | ค่ามาตรฐาน $L_{max}$ | | ไม่เกิน 115.0 dB(A) |
| $L_{dn}$ [dB(A)] | 54.6 | - | | |
| - | Sound Level Meter Data | | | |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 207 1/23 | | 14 May 2023 | |
| | SLM No. | Brand | Model | Serial No. |
| | CR-B10 | Cirrus | CR161B | G301407 |
| | Actual Reading [dB] | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | |
| | 94.0 | | 94.0 | |

**หมายเหตุ:**

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRRUS, Model CR515, S/N. 92002

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]

(นางสาวศิริกัญญา เขาวมัย)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

12 / 06 / 66

[redacted]

(นางสาวทิฐิมพร พูลพ่วง)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

12 / 06 / 66

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 15-16 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 14:00-15:00 | 52.9 | 49.7 | 50.1 | 43.4 | 6.7 |
| 15:00-16:00 | 50.8 | 49.7 | 44.3 | 43.4 | 0.9 |
| 16:00-17:00 | 49.5 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 17:00-18:00 | 48.9 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 18:00-19:00 | 50.1 | 49.7 | 39.5 | 43.4 | -3.9 |
| 19:00-20:00 | 52.8 | 49.7 | 49.9 | 43.4 | 6.5 |
| 20:00-21:00 | 52.3 | 49.7 | 48.8 | 43.4 | 5.4 |
| 21:00-22:00 | 52.5 | 49.7 | 49.3 | 43.4 | 5.9 |
| 22:00-22:05 | 51.0 | 46.5 | 52.1 | 44.7 | 7.4 |
| 22:05-22:10 | 49.9 | 46.5 | 50.2 | 44.7 | 5.5 |
| 22:10-22:15 | 50.3 | 46.5 | 51.0 | 44.7 | 6.3 |
| 22:15-22:20 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 22:20-22:25 | 50.1 | 46.5 | 50.6 | 44.7 | 5.9 |
| 22:25-22:30 | 50.1 | 46.5 | 50.6 | 44.7 | 5.9 |
| 22:30-22:35 | 50.5 | 46.5 | 51.3 | 44.7 | 6.6 |
| 22:35-22:40 | 50.7 | 46.5 | 51.6 | 44.7 | 6.9 |
| 22:40-22:45 | 50.2 | 46.5 | 50.8 | 44.7 | 6.1 |
| 22:45-22:50 | 50.3 | 46.5 | 51.0 | 44.7 | 6.3 |
| 22:50-22:55 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 22:55-23:00 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 23:00-23:05 | 49.7 | 46.5 | 49.9 | 44.7 | 5.2 |
| 23:05-23:10 | 47.0 | 46.5 | 40.4 | 44.7 | -4.3 |
| 23:10-23:15 | 47.2 | 46.5 | 41.9 | 44.7 | -2.8 |
| 23:15-23:20 | 47.5 | 46.5 | 43.6 | 44.7 | -1.1 |
| 23:20-23:25 | 47.8 | 46.5 | 44.9 | 44.7 | 0.2 |
| 23:25-23:30 | 48.4 | 46.5 | 46.9 | 44.7 | 2.2 |
| 23:30-23:35 | 50.3 | 46.5 | 51.0 | 44.7 | 6.3 |
| 23:35-23:40 | 46.4 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:40-23:45 | 48.9 | 46.5 | 48.2 | 44.7 | 3.5 |
| 23:45-23:50 | 48.5 | 46.5 | 47.2 | 44.7 | 2.5 |
| 23:50-23:55 | 49.6 | 46.5 | 49.7 | 44.7 | 5.0 |
| 23:55-00:00 | 47.4 | 46.5 | 43.1 | 44.7 | -1.6 |
| 00:00-00:05 | 48.5 | 46.5 | 47.2 | 44.7 | 2.5 |
| 00:05-00:10 | 49.9 | 46.5 | 50.2 | 44.7 | 5.5 |
| 00:10-00:15 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 00:15-00:20 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 00:20-00:25 | 48.9 | 46.5 | 48.2 | 44.7 | 3.5 |
| 00:25-00:30 | 48.9 | 46.5 | 48.2 | 44.7 | 3.5 |
| 00:30-00:35 | 47.0 | 46.5 | 40.4 | 44.7 | -4.3 |
| 00:35-00:40 | 48.8 | 46.5 | 47.9 | 44.7 | 3.2 |
| 00:40-00:45 | 49.9 | 46.5 | 50.2 | 44.7 | 5.5 |
| 00:45-00:50 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 00:50-00:55 | 49.5 | 46.5 | 49.5 | 44.7 | 4.8 |
| 00:55-01:00 | 49.3 | 46.5 | 49.1 | 44.7 | 4.4 |
| 01:00-01:05 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 01:05-01:10 | 49.7 | 46.5 | 49.9 | 44.7 | 5.2 |





**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 15-16 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 01:10-01:15 | 49.8 | 46.5 | 50.1 | 44.7 | 5.4 |
| 01:15-01:20 | 49.3 | 46.5 | 49.1 | 44.7 | 4.4 |
| 01:20-01:25 | 49.8 | 46.5 | 50.1 | 44.7 | 5.4 |
| 01:25-01:30 | 49.6 | 46.5 | 49.7 | 44.7 | 5.0 |
| 01:30-01:35 | 50.2 | 46.5 | 50.8 | 44.7 | 6.1 |
| 01:35-01:40 | 50.8 | 46.5 | 51.8 | 44.7 | 7.1 |
| 01:40-01:45 | 49.8 | 46.5 | 50.1 | 44.7 | 5.4 |
| 01:45-01:50 | 50.7 | 46.5 | 51.6 | 44.7 | 6.9 |
| 01:50-01:55 | 49.9 | 46.5 | 50.2 | 44.7 | 5.5 |
| 01:55-02:00 | 49.2 | 46.5 | 48.9 | 44.7 | 4.2 |
| 02:00-02:05 | 49.0 | 46.5 | 48.4 | 44.7 | 3.7 |
| 02:05-02:10 | 49.5 | 46.5 | 49.5 | 44.7 | 4.8 |
| 02:10-02:15 | 49.7 | 46.5 | 49.9 | 44.7 | 5.2 |
| 02:15-02:20 | 48.7 | 46.5 | 47.7 | 44.7 | 3.0 |
| 02:20-02:25 | 47.6 | 46.5 | 44.1 | 44.7 | -0.6 |
| 02:25-02:30 | 48.7 | 46.5 | 47.7 | 44.7 | 3.0 |
| 02:30-02:35 | 48.9 | 46.5 | 48.2 | 44.7 | 3.5 |
| 02:35-02:40 | 48.0 | 46.5 | 45.7 | 44.7 | 1.0 |
| 02:40-02:45 | 48.8 | 46.5 | 47.9 | 44.7 | 3.2 |
| 02:45-02:50 | 48.4 | 46.5 | 46.9 | 44.7 | 2.2 |
| 02:50-02:55 | 49.0 | 46.5 | 48.4 | 44.7 | 3.7 |
| 02:55-03:00 | 48.7 | 46.5 | 47.7 | 44.7 | 3.0 |
| 03:00-03:05 | 46.7 | 46.5 | 36.2 | 44.7 | -8.5 |
| 03:05-03:10 | 48.0 | 46.5 | 45.7 | 44.7 | 1.0 |
| 03:10-03:15 | 47.2 | 46.5 | 41.9 | 44.7 | -2.8 |
| 03:15-03:20 | 46.5 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:20-03:25 | 46.4 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:25-03:30 | 46.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:30-03:35 | 46.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:35-03:40 | 46.7 | 46.5 | 36.2 | 44.7 | -8.5 |
| 03:40-03:45 | 45.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:45-03:50 | 45.7 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:50-03:55 | 46.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:55-04:00 | 46.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 04:00-04:05 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 04:05-04:10 | 46.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 04:10-04:15 | 46.9 | 46.5 | 39.3 | 44.7 | -5.4 |
| 04:15-04:20 | 48.5 | 46.5 | 47.2 | 44.7 | 2.5 |
| 04:20-04:25 | 46.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 04:25-04:30 | 48.4 | 46.5 | 46.9 | 44.7 | 2.2 |
| 04:30-04:35 | 47.8 | 46.5 | 44.9 | 44.7 | 0.2 |
| 04:35-04:40 | 48.8 | 46.5 | 47.9 | 44.7 | 3.2 |
| 04:40-04:45 | 48.2 | 46.5 | 46.3 | 44.7 | 1.6 |
| 04:45-04:50 | 47.0 | 46.5 | 40.4 | 44.7 | -4.3 |
| 04:50-04:55 | 46.8 | 46.5 | 38.0 | 44.7 | -6.7 |
| 04:55-05:00 | 45.4 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 05:00-05:05 | 46.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 05:05-05:10 | 46.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 05:10-05:15 | 48.3 | 46.5 | 46.6 | 44.7 | 1.9 |
| 05:15-05:20 | 49.0 | 46.5 | 48.4 | 44.7 | 3.7 |
| 05:20-05:25 | 49.8 | 46.5 | 50.1 | 44.7 | 5.4 |
| 05:25-05:30 | 48.3 | 46.5 | 46.6 | 44.7 | 1.9 |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 15-16 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 05:30-05:35 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 05:35-05:40 | 50.3 | 46.5 | 51.0 | 44.7 | 6.3 |
| 05:40-05:45 | 51.1 | 46.5 | 52.3 | 44.7 | 7.6 |
| 05:45-05:50 | 50.3 | 46.5 | 51.0 | 44.7 | 6.3 |
| 05:50-05:55 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 05:55-06:00 | 50.5 | 46.5 | 51.3 | 44.7 | 6.6 |
| 06:00-07:00 | 51.1 | 49.7 | 45.5 | 43.4 | 2.1 |
| 07:00-08:00 | 52.6 | 49.7 | 49.5 | 43.4 | 6.1 |
| 08:00-09:00 | 50.5 | 49.7 | 42.8 | 43.4 | -0.6 |
| 09:00-10:00 | 47.6 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 10:00-11:00 | 47.7 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 11:00-12:00 | 49.7 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 12:00-13:00 | 51.2 | 49.7 | 45.9 | 43.4 | 2.5 |
| 13:00-14:00 | 50.7 | 49.7 | 43.8 | 43.4 | 0.4 |
| - | ค่ามาตรฐาน | | | | ไม่เกิน 10.0 |
| | Sound Level Meter Data | | | | |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B_207_1/23 | | 14 May 2023 | | |
| | SLM No. | Brand | Model | Serial No. | |
| | CR-B10 | Cirrus | CR1618 | G301407 | |
| | Actual Reading [dB] | | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | | |
| | 94.0 | | 94.0 | | |

หมายเหตุ : * ช่วงเวลาที่ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
** เสียงพื้นฐานและเสียงขณะไม่มีการรบกวน ทำการตรวจวัดบริเวณบ้านรัชดาป้าจิก
เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2566 ช่วงเวลากลางวัน (18:00-19:00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (05:00-06:00 น.)

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565
ลงวันที่ 21 กันยายน 2565 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 11 พฤศจิกายน 2565

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง
เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRRUS, Model CR515, S/N. 92002

**ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด**

- ☑ เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป
- ☐ เกิดขึ้นมากกว่า 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง
- ☐ เกิดขึ้น 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง
- ☐ มีเสียงลักษณะพิเศษร่วมด้วย (ระบุ) -

**ช่วงเวลา/พื้นที่เกิดเสียง**

- ☑ กลางวัน (06:00-22:00 น.)
- ☑ กลางคืน (22:00-06:00 น.)
- ☐ พื้นที่ต้องการความเงียบสงบ (ระบุ) -

**สรุปผล**

- ☐ เป็นเสียงรบกวน (>10 เดซิเบลเอ)
- ☑ ไม่เป็นเสียงรบกวน

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวศิริกัญญา เขาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

(นางสาวพิชัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 16-17 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 14:00-15:00 | 50.8 | 49.7 | 44.3 | 43.4 | 0.9 |
| 15:00-16:00 | 51.3 | 49.7 | 46.2 | 43.4 | 2.8 |
| 16:00-17:00 | 49.3 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 17:00-18:00 | 51.1 | 49.7 | 45.5 | 43.4 | 2.1 |
| 18:00-19:00 | 50.6 | 49.7 | 43.3 | 43.4 | -0.1 |
| 19:00-20:00 | 52.9 | 49.7 | 50.1 | 43.4 | 6.7 |
| 20:00-21:00 | 52.7 | 49.7 | 49.7 | 43.4 | 6.3 |
| 21:00-22:00 | 51.5 | 49.7 | 46.8 | 43.4 | 3.4 |
| 22:00-22:05 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 22:05-22:10 | 48.5 | 46.5 | 47.2 | 44.7 | 2.5 |
| 22:10-22:15 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 22:15-22:20 | 50.1 | 46.5 | 50.6 | 44.7 | 5.9 |
| 22:20-22:25 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 22:25-22:30 | 49.9 | 46.5 | 50.2 | 44.7 | 5.5 |
| 22:30-22:35 | 50.2 | 46.5 | 50.8 | 44.7 | 6.1 |
| 22:35-22:40 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 22:40-22:45 | 49.6 | 46.5 | 49.7 | 44.7 | 5.0 |
| 22:45-22:50 | 49.5 | 46.5 | 49.5 | 44.7 | 4.8 |
| 22:50-22:55 | 49.5 | 46.5 | 49.5 | 44.7 | 4.8 |
| 22:55-23:00 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 23:00-23:05 | 49.3 | 46.5 | 49.1 | 44.7 | 4.4 |
| 23:05-23:10 | 48.8 | 46.5 | 47.9 | 44.7 | 3.2 |
| 23:10-23:15 | 48.7 | 46.5 | 47.7 | 44.7 | 3.0 |
| 23:15-23:20 | 48.2 | 46.5 | 46.3 | 44.7 | 1.6 |
| 23:20-23:25 | 48.2 | 46.5 | 46.3 | 44.7 | 1.6 |
| 23:25-23:30 | 47.5 | 46.5 | 43.6 | 44.7 | -1.1 |
| 23:30-23:35 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 23:35-23:40 | 48.5 | 46.5 | 47.2 | 44.7 | 2.5 |
| 23:40-23:45 | 49.1 | 46.5 | 48.6 | 44.7 | 3.9 |
| 23:45-23:50 | 49.6 | 46.5 | 49.7 | 44.7 | 5.0 |
| 23:50-23:55 | 49.3 | 46.5 | 49.1 | 44.7 | 4.4 |
| 23:55-00:00 | 49.5 | 46.5 | 49.5 | 44.7 | 4.8 |
| 00:00-00:05 | 50.8 | 46.5 | 51.8 | 44.7 | 7.1 |
| 00:05-00:10 | 49.8 | 46.5 | 50.1 | 44.7 | 5.4 |
| 00:10-00:15 | 50.5 | 46.5 | 51.3 | 44.7 | 6.6 |
| 00:15-00:20 | 50.9 | 46.5 | 51.9 | 44.7 | 7.2 |
| 00:20-00:25 | 50.2 | 46.5 | 50.8 | 44.7 | 6.1 |
| 00:25-00:30 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 00:30-00:35 | 48.3 | 46.5 | 46.6 | 44.7 | 1.9 |
| 00:35-00:40 | 49.6 | 46.5 | 49.7 | 44.7 | 5.0 |
| 00:40-00:45 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 00:45-00:50 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 00:50-00:55 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 00:55-01:00 | 46.8 | 46.5 | 38.0 | 44.7 | -6.7 |
| 01:00-01:05 | 47.8 | 46.5 | 44.9 | 44.7 | 0.2 |
| 01:05-01:10 | 48.2 | 46.5 | 46.3 | 44.7 | 1.6 |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 16-17 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 01:10-01:15 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 01:15-01:20 | 48.4 | 46.5 | 46.9 | 44.7 | 2.2 |
| 01:20-01:25 | 50.3 | 46.5 | 51.0 | 44.7 | 6.3 |
| 01:25-01:30 | 50.8 | 46.5 | 51.8 | 44.7 | 7.1 |
| 01:30-01:35 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 01:35-01:40 | 49.7 | 46.5 | 49.9 | 44.7 | 5.2 |
| 01:40-01:45 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 01:45-01:50 | 50.1 | 46.5 | 50.6 | 44.7 | 5.9 |
| 01:50-01:55 | 50.2 | 46.5 | 50.8 | 44.7 | 6.1 |
| 01:55-02:00 | 50.3 | 46.5 | 51.0 | 44.7 | 6.3 |
| 02:00-02:05 | 50.1 | 46.5 | 50.6 | 44.7 | 5.9 |
| 02:05-02:10 | 50.5 | 46.5 | 51.3 | 44.7 | 6.6 |
| 02:10-02:15 | 50.9 | 46.5 | 51.9 | 44.7 | 7.2 |
| 02:15-02:20 | 50.7 | 46.5 | 51.6 | 44.7 | 6.9 |
| 02:20-02:25 | 49.7 | 46.5 | 49.9 | 44.7 | 5.2 |
| 02:25-02:30 | 49.9 | 46.5 | 50.2 | 44.7 | 5.5 |
| 02:30-02:35 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 02:35-02:40 | 49.0 | 46.5 | 48.4 | 44.7 | 3.7 |
| 02:40-02:45 | 49.8 | 46.5 | 50.1 | 44.7 | 5.4 |
| 02:45-02:50 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 02:50-02:55 | 50.6 | 46.5 | 51.5 | 44.7 | 6.8 |
| 02:55-03:00 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 03:00-03:05 | 48.5 | 46.5 | 47.2 | 44.7 | 2.5 |
| 03:05-03:10 | 47.2 | 46.5 | 41.9 | 44.7 | -2.8 |
| 03:10-03:15 | 48.0 | 46.5 | 45.7 | 44.7 | 1.0 |
| 03:15-03:20 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 03:20-03:25 | 49.2 | 46.5 | 48.9 | 44.7 | 4.2 |
| 03:25-03:30 | 47.3 | 46.5 | 42.6 | 44.7 | -2.1 |
| 03:30-03:35 | 47.6 | 46.5 | 44.1 | 44.7 | -0.6 |
| 03:35-03:40 | 46.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:40-03:45 | 46.8 | 46.5 | 38.0 | 44.7 | -6.7 |
| 03:45-03:50 | 46.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:50-03:55 | 48.7 | 46.5 | 47.7 | 44.7 | 3.0 |
| 03:55-04:00 | 47.2 | 46.5 | 41.9 | 44.7 | -2.8 |
| 04:00-04:05 | 47.3 | 46.5 | 42.6 | 44.7 | -2.1 |
| 04:05-04:10 | 48.5 | 46.5 | 47.2 | 44.7 | 2.5 |
| 04:10-04:15 | 48.4 | 46.5 | 46.9 | 44.7 | 2.2 |
| 04:15-04:20 | 47.7 | 46.5 | 44.5 | 44.7 | -0.2 |
| 04:20-04:25 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 04:25-04:30 | 46.9 | 46.5 | 39.3 | 44.7 | -5.4 |
| 04:30-04:35 | 47.6 | 46.5 | 44.1 | 44.7 | -0.6 |
| 04:35-04:40 | 47.8 | 46.5 | 44.9 | 44.7 | 0.2 |
| 04:40-04:45 | 49.0 | 46.5 | 48.4 | 44.7 | 3.7 |
| 04:45-04:50 | 49.3 | 46.5 | 49.1 | 44.7 | 4.4 |
| 04:50-04:55 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 04:55-05:00 | 50.8 | 46.5 | 51.8 | 44.7 | 7.1 |
| 05:00-05:05 | 50.8 | 46.5 | 51.8 | 44.7 | 7.1 |
| 05:05-05:10 | 50.6 | 46.5 | 51.5 | 44.7 | 6.8 |
| 05:10-05:15 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 05:15-05:20 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 05:20-05:25 | 50.5 | 46.5 | 51.3 | 44.7 | 6.6 |
| 05:25-05:30 | 50.8 | 46.5 | 51.8 | 44.7 | 7.1 |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 16-17 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 05:30-05:35 | 49.8 | 46.5 | 50.1 | 44.7 | 5.4 |
| 05:35-05:40 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 05:40-05:45 | 50.1 | 46.5 | 50.6 | 44.7 | 5.9 |
| 05:45-05:50 | 50.9 | 46.5 | 51.9 | 44.7 | 7.2 |
| 05:50-05:55 | 50.2 | 46.5 | 50.8 | 44.7 | 6.1 |
| 05:55-06:00 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 06:00-07:00 | 51.5 | 49.7 | 46.8 | 43.4 | 3.4 |
| 07:00-08:00 | 53.1 | 49.7 | 50.4 | 43.4 | 7.0 |
| 08:00-09:00 | 51.6 | 49.7 | 47.1 | 43.4 | 3.7 |
| 09:00-10:00 | 50.5 | 49.7 | 42.8 | 43.4 | -0.6 |
| 10:00-11:00 | 50.0 | 49.7 | 38.2 | 43.4 | -5.2 |
| 11:00-12:00 | 51.0 | 49.7 | 45.1 | 43.4 | 1.7 |
| 12:00-13:00 | 52.4 | 49.7 | 49.1 | 43.4 | 5.7 |
| 13:00-14:00 | 52.8 | 49.7 | 49.9 | 43.4 | 6.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| - | ค่ามาตรฐาน | | | ไม่เกิน 10.0 |
| | Sound Level Meter Data | | | |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B_207_1/23 | | 14 May 2023 | |
| | SLM No. | Brand | Model | Serial No. |
| | CR-B10 | Cirrus | CR161B | G301407 |
| | Actual Reading [dB] | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | |
| | 94.0 | | 94.0 | |

หมายเหตุ : * ช่วงเวลาที่ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
** เสียงพื้นฐานและเสียงขณะไม่มีการรบกวน ทำการตรวจวัดบริเวณบ้านรัชดาป้าจิก
เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2566 ช่วงเวลากลางวัน (18:00-19:00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (05:00-06:00 น.)

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565
ลงวันที่ 21 กันยายน 2565 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 11 พฤศจิกายน 2565

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRRUS, Model CR515, S/N. 92002

**ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด**

- ☑ เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป
- ☐ เกิดขึ้นมากกว่า 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง
- ☐ เกิดขึ้น 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง
- ☐ มีเสียงลักษณะพิเศษร่วมด้วย (ระบุ) -

**ช่วงเวลา/พื้นที่เกิดเสียง**

- ☑ กลางวัน (06:00-22:00 น.)
- ☑ กลางคืน (22:00-06:00 น.)
- ☐ พื้นที่ต้องการความเงียบสงบ (ระบุ) -

**สรุปผล**

- ☐ เป็นเสียงรบกวน (>10 เดซิเบลเอ)
- ☑ ไม่เป็นเสียงรบกวน

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวศิริกัญญา เชาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

(นางสาวพิชัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 17-18 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 14:00-15:00 | 53.1 | 49.7 | 50.4 | 43.4 | 7.0 |
| 15:00-16:00 | 51.7 | 49.7 | 47.4 | 43.4 | 4.0 |
| 16:00-17:00 | 51.5 | 49.7 | 46.8 | 43.4 | 3.4 |
| 17:00-18:00 | 52.0 | 49.7 | 48.1 | 43.4 | 4.7 |
| 18:00-19:00 | 51.2 | 49.7 | 45.9 | 43.4 | 2.5 |
| 19:00-20:00 | 52.4 | 49.7 | 49.1 | 43.4 | 5.7 |
| 20:00-21:00 | 51.7 | 49.7 | 47.4 | 43.4 | 4.0 |
| 21:00-22:00 | 50.4 | 49.7 | 42.1 | 43.4 | -1.3 |
| 22:00-22:05 | 47.4 | 46.5 | 43.1 | 44.7 | -1.6 |
| 22:05-22:10 | 47.3 | 46.5 | 42.6 | 44.7 | -2.1 |
| 22:10-22:15 | 46.4 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 22:15-22:20 | 46.5 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 22:20-22:25 | 45.7 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 22:25-22:30 | 45.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 22:30-22:35 | 47.0 | 46.5 | 40.4 | 44.7 | -4.3 |
| 22:35-22:40 | 47.7 | 46.5 | 44.5 | 44.7 | -0.2 |
| 22:40-22:45 | 49.1 | 46.5 | 48.6 | 44.7 | 3.9 |
| 22:45-22:50 | 45.7 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 22:50-22:55 | 48.0 | 46.5 | 45.7 | 44.7 | 1.0 |
| 22:55-23:00 | 44.7 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:00-23:05 | 49.5 | 46.5 | 49.5 | 44.7 | 4.8 |
| 23:05-23:10 | 47.6 | 46.5 | 44.1 | 44.7 | -0.6 |
| 23:10-23:15 | 46.7 | 46.5 | 36.2 | 44.7 | -8.5 |
| 23:15-23:20 | 48.0 | 46.5 | 45.7 | 44.7 | 1.0 |
| 23:20-23:25 | 46.4 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:25-23:30 | 44.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:30-23:35 | 42.8 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:35-23:40 | 42.4 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:40-23:45 | 43.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:45-23:50 | 43.9 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:50-23:55 | 44.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:55-00:00 | 45.5 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:00-00:05 | 45.4 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:05-00:10 | 45.8 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:10-00:15 | 45.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:15-00:20 | 45.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:20-00:25 | 45.7 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:25-00:30 | 47.4 | 46.5 | 43.1 | 44.7 | -1.6 |
| 00:30-00:35 | 45.9 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:35-00:40 | 45.6 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:40-00:45 | 45.4 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:45-00:50 | 44.7 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:50-00:55 | 44.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:55-01:00 | 46.5 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 01:00-01:05 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 01:05-01:10 | 46.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 17-18 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 01:10-01:15 | 44.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 01:15-01:20 | 46.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 01:20-01:25 | 47.1 | 46.5 | 41.2 | 44.7 | -3.5 |
| 01:25-01:30 | 47.7 | 46.5 | 44.5 | 44.7 | -0.2 |
| 01:30-01:35 | 50.3 | 46.5 | 51.0 | 44.7 | 6.3 |
| 01:35-01:40 | 47.5 | 46.5 | 43.6 | 44.7 | -1.1 |
| 01:40-01:45 | 48.4 | 46.5 | 46.9 | 44.7 | 2.2 |
| 01:45-01:50 | 48.8 | 46.5 | 47.9 | 44.7 | 3.2 |
| 01:50-01:55 | 46.7 | 46.5 | 36.2 | 44.7 | -8.5 |
| 01:55-02:00 | 48.5 | 46.5 | 47.2 | 44.7 | 2.5 |
| 02:00-02:05 | 47.6 | 46.5 | 44.1 | 44.7 | -0.6 |
| 02:05-02:10 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 02:10-02:15 | 45.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:15-02:20 | 45.9 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:20-02:25 | 45.5 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:25-02:30 | 45.6 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:30-02:35 | 46.5 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:35-02:40 | 46.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:40-02:45 | 45.9 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:45-02:50 | 45.7 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:50-02:55 | 46.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:55-03:00 | 45.6 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:00-03:05 | 44.6 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:05-03:10 | 45.6 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:10-03:15 | 46.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:15-03:20 | 48.3 | 46.5 | 46.6 | 44.7 | 1.9 |
| 03:20-03:25 | 46.9 | 46.5 | 39.3 | 44.7 | -5.4 |
| 03:25-03:30 | 45.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:30-03:35 | 47.9 | 46.5 | 45.3 | 44.7 | 0.6 |
| 03:35-03:40 | 47.7 | 46.5 | 44.5 | 44.7 | -0.2 |
| 03:40-03:45 | 47.2 | 46.5 | 41.9 | 44.7 | -2.8 |
| 03:45-03:50 | 47.1 | 46.5 | 41.2 | 44.7 | -3.5 |
| 03:50-03:55 | 48.1 | 46.5 | 46.0 | 44.7 | 1.3 |
| 03:55-04:00 | 48.0 | 46.5 | 45.7 | 44.7 | 1.0 |
| 04:00-04:05 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 04:05-04:10 | 48.2 | 46.5 | 46.3 | 44.7 | 1.6 |
| 04:10-04:15 | 49.5 | 46.5 | 49.5 | 44.7 | 4.8 |
| 04:15-04:20 | 49.1 | 46.5 | 48.6 | 44.7 | 3.9 |
| 04:20-04:25 | 48.3 | 46.5 | 46.6 | 44.7 | 1.9 |
| 04:25-04:30 | 49.8 | 46.5 | 50.1 | 44.7 | 5.4 |
| 04:30-04:35 | 48.7 | 46.5 | 47.7 | 44.7 | 3.0 |
| 04:35-04:40 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 04:40-04:45 | 50.9 | 46.5 | 51.9 | 44.7 | 7.2 |
| 04:45-04:50 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 04:50-04:55 | 50.2 | 46.5 | 50.8 | 44.7 | 6.1 |
| 04:55-05:00 | 50.5 | 46.5 | 51.3 | 44.7 | 6.6 |
| 05:00-05:05 | 49.6 | 46.5 | 49.7 | 44.7 | 5.0 |
| 05:05-05:10 | 49.7 | 46.5 | 49.9 | 44.7 | 5.2 |
| 05:10-05:15 | 48.7 | 46.5 | 47.7 | 44.7 | 3.0 |
| 05:15-05:20 | 50.1 | 46.5 | 50.6 | 44.7 | 5.9 |
| 05:20-05:25 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 05:25-05:30 | 50.7 | 46.5 | 51.6 | 44.7 | 6.9 |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 17-18 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 05:30-05:35 | 48.7 | 46.5 | 47.7 | 44.7 | 3.0 |
| 05:35-05:40 | 48.8 | 46.5 | 47.9 | 44.7 | 3.2 |
| 05:40-05:45 | 49.5 | 46.5 | 49.5 | 44.7 | 4.8 |
| 05:45-05:50 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 05:50-05:55 | 50.7 | 46.5 | 51.6 | 44.7 | 6.9 |
| 05:55-06:00 | 50.8 | 46.5 | 51.8 | 44.7 | 7.1 |
| 06:00-07:00 | 50.4 | 49.7 | 42.1 | 43.4 | -1.3 |
| 07:00-08:00 | 52.0 | 49.7 | 48.1 | 43.4 | 4.7 |
| 08:00-09:00 | 50.0 | 49.7 | 38.2 | 43.4 | -5.2 |
| 09:00-10:00 | 49.9 | 49.7 | 36.4 | 43.4 | -7.0 |
| 10:00-11:00 | 48.3 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 11:00-12:00 | 48.0 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 12:00-13:00 | 50.8 | 49.7 | 44.3 | 43.4 | 0.9 |
| 13:00-14:00 | 51.3 | 49.7 | 46.2 | 43.4 | 2.8 |
| - | คำมาตรฐาน | | | | ไม่เกิน 10.0 |

| Sound Level Meter Data | | | |
|---|---|---|---|
| Calibrate Sheet No.: Noise B_207_1/23 | | 14 May 2023 | |
| SLM No. | Brand | Model | Serial No. |
| CR-810 | Cirrus | CR161B | G301407 |
| Actual Reading [dB] | | | |
| Before Adjustment | | After Adjustment | |
| 94.0 | | 94.0 | |

หมายเหตุ : * ช่วงเวลาที่ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
** เสียงพื้นฐานและเสียงขณะไม่มีการรบกวน ทำการตรวจวัดบริเวณบ้านรัชดาป้าจิก
เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2566 ช่วงเวลากลางวัน (18:00-19:00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (05:00-06:00 น.)

คำมาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ แบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565
ลงวันที่ 21 กันยายน 2565 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 11 พฤศจิกายน 2565

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง
เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRRUS, Model CR515, S/N. 92002

**ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด**

- ☑ เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป
- ☐ เกิดขึ้นมากกว่า 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง
- ☐ เกิดขึ้น 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง
- ☐ มีเสียงลักษณะพิเศษร่วมด้วย
  (ระบุ) -

**ช่วงเวลา/พื้นที่เกิดเสียง**

- ☑ กลางวัน (06:00-22:00 น.)
- ☑ กลางคืน (22:00-06:00 น.)
- ☐ พื้นที่ต้องการความเงียบสงบ
  (ระบุ) -

**สรุปผล**

- ☐ เป็นเสียงรบกวน (>10 เดซิเบลเอ)
- ☑ ไม่เป็นเสียงรบกวน

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดผ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เขาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวทิชัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 18-19 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 14:00-15:00 | 52.7 | 49.7 | 49.7 | 43.4 | 6.3 |
| 15:00-16:00 | 53.0 | 49.7 | 50.3 | 43.4 | 6.9 |
| 16:00-17:00 | 52.2 | 49.7 | 48.6 | 43.4 | 5.2 |
| 17:00-18:00 | 50.3 | 49.7 | 41.4 | 43.4 | -2.0 |
| 18:00-19:00 | 48.9 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 19:00-20:00 | 50.9 | 49.7 | 44.7 | 43.4 | 1.3 |
| 20:00-21:00 | 50.0 | 49.7 | 38.2 | 43.4 | -5.2 |
| 21:00-22:00 | 48.6 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 22:00-22:05 | 48.0 | 46.5 | 45.7 | 44.7 | 1.0 |
| 22:05-22:10 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 22:10-22:15 | 49.8 | 46.5 | 50.1 | 44.7 | 5.4 |
| 22:15-22:20 | 50.8 | 46.5 | 51.8 | 44.7 | 7.1 |
| 22:20-22:25 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 22:25-22:30 | 50.8 | 46.5 | 51.8 | 44.7 | 7.1 |
| 22:30-22:35 | 48.8 | 46.5 | 47.9 | 44.7 | 3.2 |
| 22:35-22:40 | 49.7 | 46.5 | 49.9 | 44.7 | 5.2 |
| 22:40-22:45 | 49.6 | 46.5 | 49.7 | 44.7 | 5.0 |
| 22:45-22:50 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 22:50-22:55 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 22:55-23:00 | 50.7 | 46.5 | 51.6 | 44.7 | 6.9 |
| 23:00-23:05 | 49.6 | 46.5 | 49.7 | 44.7 | 5.0 |
| 23:05-23:10 | 49.8 | 46.5 | 50.1 | 44.7 | 5.4 |
| 23:10-23:15 | 49.5 | 46.5 | 49.5 | 44.7 | 4.8 |
| 23:15-23:20 | 48.7 | 46.5 | 47.7 | 44.7 | 3.0 |
| 23:20-23:25 | 48.1 | 46.5 | 46.0 | 44.7 | 1.3 |
| 23:25-23:30 | 50.9 | 46.5 | 51.9 | 44.7 | 7.2 |
| 23:30-23:35 | 50.7 | 46.5 | 51.6 | 44.7 | 6.9 |
| 23:35-23:40 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 23:40-23:45 | 50.6 | 46.5 | 51.5 | 44.7 | 6.8 |
| 23:45-23:50 | 50.7 | 46.5 | 51.6 | 44.7 | 6.9 |
| 23:50-23:55 | 49.7 | 46.5 | 49.9 | 44.7 | 5.2 |
| 23:55-00:00 | 49.8 | 46.5 | 50.1 | 44.7 | 5.4 |
| 00:00-00:05 | 48.7 | 46.5 | 47.7 | 44.7 | 3.0 |
| 00:05-00:10 | 49.0 | 46.5 | 48.4 | 44.7 | 3.7 |
| 00:10-00:15 | 49.0 | 46.5 | 48.4 | 44.7 | 3.7 |
| 00:15-00:20 | 48.8 | 46.5 | 47.9 | 44.7 | 3.2 |
| 00:20-00:25 | 49.0 | 46.5 | 48.4 | 44.7 | 3.7 |
| 00:25-00:30 | 49.3 | 46.5 | 49.1 | 44.7 | 4.4 |
| 00:30-00:35 | 48.8 | 46.5 | 47.9 | 44.7 | 3.2 |
| 00:35-00:40 | 50.3 | 46.5 | 51.0 | 44.7 | 6.3 |
| 00:40-00:45 | 48.5 | 46.5 | 47.2 | 44.7 | 2.5 |
| 00:45-00:50 | 49.6 | 46.5 | 49.7 | 44.7 | 5.0 |
| 00:50-00:55 | 50.7 | 46.5 | 51.6 | 44.7 | 6.9 |
| 00:55-01:00 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 01:00-01:05 | 49.1 | 46.5 | 48.6 | 44.7 | 3.9 |
| 01:05-01:10 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 18-19 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 01:10-01:15 | 47.2 | 46.5 | 41.9 | 44.7 | -2.8 |
| 01:15-01:20 | 48.0 | 46.5 | 45.7 | 44.7 | 1.0 |
| 01:20-01:25 | 46.8 | 46.5 | 38.0 | 44.7 | -6.7 |
| 01:25-01:30 | 47.1 | 46.5 | 41.2 | 44.7 | -3.5 |
| 01:30-01:35 | 48.7 | 46.5 | 47.7 | 44.7 | 3.0 |
| 01:35-01:40 | 48.9 | 46.5 | 48.2 | 44.7 | 3.5 |
| 01:40-01:45 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 01:45-01:50 | 49.9 | 46.5 | 50.2 | 44.7 | 5.5 |
| 01:50-01:55 | 50.7 | 46.5 | 51.6 | 44.7 | 6.9 |
| 01:55-02:00 | 47.0 | 46.5 | 40.4 | 44.7 | -4.3 |
| 02:00-02:05 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 02:05-02:10 | 48.5 | 46.5 | 47.2 | 44.7 | 2.5 |
| 02:10-02:15 | 46.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:15-02:20 | 46.8 | 46.5 | 38.0 | 44.7 | -6.7 |
| 02:20-02:25 | 47.0 | 46.5 | 40.4 | 44.7 | -4.3 |
| 02:25-02:30 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 02:30-02:35 | 48.1 | 46.5 | 46.0 | 44.7 | 1.3 |
| 02:35-02:40 | 48.2 | 46.5 | 46.3 | 44.7 | 1.6 |
| 02:40-02:45 | 47.7 | 46.5 | 44.5 | 44.7 | -0.2 |
| 02:45-02:50 | 45.6 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:50-02:55 | 45.9 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:55-03:00 | 46.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:00-03:05 | 44.7 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:05-03:10 | 45.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:10-03:15 | 44.4 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:15-03:20 | 44.6 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:20-03:25 | 44.7 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:25-03:30 | 45.5 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:30-03:35 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 03:35-03:40 | 46.8 | 46.5 | 38.0 | 44.7 | -6.7 |
| 03:40-03:45 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 03:45-03:50 | 46.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:50-03:55 | 46.8 | 46.5 | 38.0 | 44.7 | -6.7 |
| 03:55-04:00 | 44.5 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 04:00-04:05 | 46.7 | 46.5 | 36.2 | 44.7 | -8.5 |
| 04:05-04:10 | 48.9 | 46.5 | 48.2 | 44.7 | 3.5 |
| 04:10-04:15 | 47.0 | 46.5 | 40.4 | 44.7 | -4.3 |
| 04:15-04:20 | 47.9 | 46.5 | 45.3 | 44.7 | 0.6 |
| 04:20-04:25 | 49.0 | 46.5 | 48.4 | 44.7 | 3.7 |
| 04:25-04:30 | 47.5 | 46.5 | 43.6 | 44.7 | -1.1 |
| 04:30-04:35 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 04:35-04:40 | 48.1 | 46.5 | 48.0 | 44.7 | 1.3 |
| 04:40-04:45 | 48.9 | 46.5 | 48.2 | 44.7 | 3.5 |
| 04:45-04:50 | 50.3 | 46.5 | 51.0 | 44.7 | 6.3 |
| 04:50-04:55 | 50.7 | 46.5 | 51.6 | 44.7 | 6.9 |
| 04:55-05:00 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 05:00-05:05 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 05:05-05:10 | 50.6 | 46.5 | 51.5 | 44.7 | 6.8 |
| 05:10-05:15 | 50.5 | 46.5 | 51.3 | 44.7 | 6.6 |
| 05:15-05:20 | 51.0 | 46.5 | 52.1 | 44.7 | 7.4 |
| 05:20-05:25 | 50.8 | 46.5 | 51.8 | 44.7 | 7.1 |
| 05:25-05:30 | 51.0 | 46.5 | 52.1 | 44.7 | 7.4 |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 18-19 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 05:30-05:35 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 05:35-05:40 | 50.2 | 46.5 | 50.8 | 44.7 | 6.1 |
| 05:40-05:45 | 49.3 | 46.5 | 49.1 | 44.7 | 4.4 |
| 05:45-05:50 | 50.3 | 46.5 | 51.0 | 44.7 | 6.3 |
| 05:50-05:55 | 49.7 | 46.5 | 49.9 | 44.7 | 5.2 |
| 05:55-06:00 | 50.9 | 46.5 | 51.9 | 44.7 | 7.2 |
| 06:00-07:00 | 51.8 | 49.7 | 47.6 | 43.4 | 4.2 |
| 07:00-08:00 | 51.2 | 49.7 | 45.9 | 43.4 | 2.5 |
| 08:00-09:00 | 49.0 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 09:00-10:00 | 48.3 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 10:00-11:00 | 48.4 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 11:00-12:00 | 48.3 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 12:00-13:00 | 48.9 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 13:00-14:00 | 48.4 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| - | ค่ามาตรฐาน | | | | ไม่เกิน 10.0 |
| | Sound Level Meter Data | | | | |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B_207_1/23 | | 14 May 2023 | | |
| | SLM No. | Brand | Model | | Serial No. |
| | CR-810 | Cirrus | CR161B | | G301407 |
| | Actual Reading [dB] | | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | | |
| | 94.0 | | 94.0 | | |

หมายเหตุ : * ช่วงเวลาที่ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
** เสียงพื้นฐานและเสียงขณะไม่มีการรบกวน ทำการตรวจวัดบริเวณบ้านรัชดาป้าจิก
เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2566 ช่วงเวลากลางวัน (18:00-19:00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (05:00-06:00 น.)

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565
ลงวันที่ 21 กันยายน 2565 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 11 พฤศจิกายน 2565

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRRUS, Model CR515, S/N. 92002

**ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด**

- ☑ เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป
- ☐ เกิดขึ้นมากกว่า 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง
- ☐ เกิดขึ้น 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง
- ☐ มีเสียงลักษณะพิเศษร่วมด้วย

(ระบุ) -

**ช่วงเวลา/พื้นที่เกิดเสียง**

- ☑ กลางวัน (06:00-22:00 น.)
- ☑ กลางคืน (22:00-06:00 น.)
- ☐ พื้นที่ต้องการความเงียบสงบ

(ระบุ) -

**สรุปผล**

- ☐ เป็นเสียงรบกวน (>10 เดซิเบลเอ)
- ☑ ไม่เป็นเสียงรบกวน

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลำเนารายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เขาวนัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวพิชัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| โครงการ | : | โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม | วันที่ตรวจวัด | : | 15-22 พฤษภาคม 2566 |
| ที่ตั้งโครงการ | : | เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี | วันที่ออกรายงาน | : | 12 มิถุนายน 2566 |
| ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า | : | บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด | | | |
| ผู้ตรวจวัด | : | บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด | | | |

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 19-20 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 14:00-15:00 | 48.3 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 15:00-16:00 | 50.0 | 49.7 | 38.2 | 43.4 | -5.2 |
| 16:00-17:00 | 50.2 | 49.7 | 40.6 | 43.4 | -2.8 |
| 17:00-18:00 | 50.5 | 49.7 | 42.8 | 43.4 | -0.6 |
| 18:00-19:00 | 48.8 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 19:00-20:00 | 51.9 | 49.7 | 47.9 | 43.4 | 4.5 |
| 20:00-21:00 | 52.4 | 49.7 | 49.1 | 43.4 | 5.7 |
| 21:00-22:00 | 50.8 | 49.7 | 44.3 | 43.4 | 0.9 |
| 22:00-22:05 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 22:05-22:10 | 49.5 | 46.5 | 49.5 | 44.7 | 4.8 |
| 22:10-22:15 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 22:15-22:20 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 22:20-22:25 | 49.6 | 46.5 | 49.7 | 44.7 | 5.0 |
| 22:25-22:30 | 49.9 | 46.5 | 50.2 | 44.7 | 5.5 |
| 22:30-22:35 | 50.6 | 46.5 | 51.5 | 44.7 | 6.8 |
| 22:35-22:40 | 50.2 | 46.5 | 50.8 | 44.7 | 6.1 |
| 22:40-22:45 | 49.7 | 46.5 | 49.9 | 44.7 | 5.2 |
| 22:45-22:50 | 49.7 | 46.5 | 49.9 | 44.7 | 5.2 |
| 22:50-22:55 | 49.1 | 46.5 | 48.6 | 44.7 | 3.9 |
| 22:55-23:00 | 49.0 | 46.5 | 48.4 | 44.7 | 3.7 |
| 23:00-23:05 | 47.7 | 46.5 | 44.5 | 44.7 | -0.2 |
| 23:05-23:10 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 23:10-23:15 | 45.9 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:15-23:20 | 46.5 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:20-23:25 | 45.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:25-23:30 | 45.6 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:30-23:35 | 45.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:35-23:40 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 23:40-23:45 | 46.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:45-23:50 | 45.9 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:50-23:55 | 46.5 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:55-00:00 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 00:00-00:05 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 00:05-00:10 | 49.8 | 46.5 | 50.1 | 44.7 | 5.4 |
| 00:10-00:15 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 00:15-00:20 | 50.5 | 46.5 | 51.3 | 44.7 | 6.6 |
| 00:20-00:25 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 00:25-00:30 | 48.3 | 46.5 | 46.6 | 44.7 | 1.9 |
| 00:30-00:35 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 00:35-00:40 | 49.7 | 46.5 | 49.9 | 44.7 | 5.2 |
| 00:40-00:45 | 48.9 | 46.5 | 48.2 | 44.7 | 3.5 |
| 00:45-00:50 | 47.2 | 46.5 | 41.9 | 44.7 | -2.8 |
| 00:50-00:55 | 47.8 | 46.5 | 44.9 | 44.7 | 0.2 |
| 00:55-01:00 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 01:00-01:05 | 48.7 | 46.5 | 47.7 | 44.7 | 3.0 |
| 01:05-01:10 | 46.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 19-20 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 01:10-01:15 | 45.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 01:15-01:20 | 49.5 | 46.5 | 49.5 | 44.7 | 4.8 |
| 01:20-01:25 | 48.7 | 46.5 | 47.7 | 44.7 | 3.0 |
| 01:25-01:30 | 47.4 | 46.5 | 43.1 | 44.7 | -1.6 |
| 01:30-01:35 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 01:35-01:40 | 47.5 | 46.5 | 43.6 | 44.7 | -1.1 |
| 01:40-01:45 | 50.7 | 46.5 | 51.6 | 44.7 | 6.9 |
| 01:45-01:50 | 46.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 01:50-01:55 | 45.9 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 01:55-02:00 | 45.8 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:00-02:05 | 47.3 | 46.5 | 42.6 | 44.7 | -2.1 |
| 02:05-02:10 | 46.8 | 46.5 | 38.0 | 44.7 | -6.7 |
| 02:10-02:15 | 45.7 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:15-02:20 | 48.3 | 46.5 | 46.6 | 44.7 | 1.9 |
| 02:20-02:25 | 48.1 | 46.5 | 46.0 | 44.7 | 1.3 |
| 02:25-02:30 | 46.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:30-02:35 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 02:35-02:40 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 02:40-02:45 | 46.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:45-02:50 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 02:50-02:55 | 48.8 | 46.5 | 47.9 | 44.7 | 3.2 |
| 02:55-03:00 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 03:00-03:05 | 48.5 | 46.5 | 47.2 | 44.7 | 2.5 |
| 03:05-03:10 | 49.1 | 46.5 | 48.6 | 44.7 | 3.9 |
| 03:10-03:15 | 49.2 | 46.5 | 48.9 | 44.7 | 4.2 |
| 03:15-03:20 | 49.6 | 46.5 | 49.7 | 44.7 | 5.0 |
| 03:20-03:25 | 49.5 | 46.5 | 49.5 | 44.7 | 4.8 |
| 03:25-03:30 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 03:30-03:35 | 47.9 | 46.5 | 45.3 | 44.7 | 0.6 |
| 03:35-03:40 | 47.8 | 46.5 | 44.9 | 44.7 | 0.2 |
| 03:40-03:45 | 47.1 | 46.5 | 41.2 | 44.7 | -3.5 |
| 03:45-03:50 | 47.5 | 46.5 | 43.6 | 44.7 | -1.1 |
| 03:50-03:55 | 49.3 | 46.5 | 49.1 | 44.7 | 4.4 |
| 03:55-04:00 | 49.1 | 46.5 | 48.6 | 44.7 | 3.9 |
| 04:00-04:05 | 48.4 | 46.5 | 46.9 | 44.7 | 2.2 |
| 04:05-04:10 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 04:10-04:15 | 48.2 | 46.5 | 46.3 | 44.7 | 1.6 |
| 04:15-04:20 | 49.0 | 46.5 | 48.4 | 44.7 | 3.7 |
| 04:20-04:25 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 04:25-04:30 | 47.1 | 46.5 | 41.2 | 44.7 | -3.5 |
| 04:30-04:35 | 48.9 | 46.5 | 48.2 | 44.7 | 3.5 |
| 04:35-04:40 | 50.3 | 46.5 | 51.0 | 44.7 | 6.3 |
| 04:40-04:45 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 04:45-04:50 | 50.7 | 46.5 | 51.6 | 44.7 | 6.9 |
| 04:50-04:55 | 50.7 | 46.5 | 51.6 | 44.7 | 6.9 |
| 04:55-05:00 | 50.5 | 46.5 | 51.3 | 44.7 | 6.6 |
| 05:00-05:05 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 05:05-05:10 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 05:10-05:15 | 50.1 | 46.5 | 50.6 | 44.7 | 5.9 |
| 05:15-05:20 | 50.1 | 46.5 | 50.6 | 44.7 | 5.9 |
| 05:20-05:25 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 05:25-05:30 | 48.9 | 46.5 | 48.2 | 44.7 | 3.5 |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 19-20 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 05:30-05:35 | 48.4 | 46.5 | 46.9 | 44.7 | 2.2 |
| 05:35-05:40 | 49.1 | 46.5 | 48.6 | 44.7 | 3.9 |
| 05:40-05:45 | 48.9 | 46.5 | 48.2 | 44.7 | 3.5 |
| 05:45-05:50 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 05:50-05:55 | 49.9 | 46.5 | 50.2 | 44.7 | 5.5 |
| 05:55-06:00 | 49.6 | 46.5 | 49.7 | 44.7 | 5.0 |
| 06:00-07:00 | 50.7 | 49.7 | 43.8 | 43.4 | 0.4 |
| 07:00-08:00 | 50.1 | 49.7 | 39.5 | 43.4 | -3.9 |
| 08:00-09:00 | 49.7 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 09:00-10:00 | 48.9 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 10:00-11:00 | 48.9 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 11:00-12:00 | 46.6 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 12:00-13:00 | 49.6 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 13:00-14:00 | 50.5 | 49.7 | 42.8 | 43.4 | -0.6 |
| - | ค่ามาตรฐาน | | | | ไม่เกิน 10.0 |
| | Sound Level Meter Data | | | | |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B_207_1/23 | | 14 May 2023 | | |
| | SLM No. | Brand | Model | Serial No. | |
| | CR-B10 | Cirrus | CR161B | G301407 | |
| | Actual Reading [dB] | | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | | |
| | 94.0 | | 94.0 | | |

หมายเหตุ : * ช่วงเวลาที่ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
** เสียงพื้นฐานและเสียงขณะไม่มีการรบกวน ทำการตรวจวัดบริเวณบ้านรัชดาป้าจิก เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2566 ช่วงเวลากลางวัน (18:00-19:00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (05:00-06:00 น.)

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 21 กันยายน 2565 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 11 พฤศจิกายน 2565

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRRUS, Model CR515, S/N. 92002

**ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด**

- ☑ เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป
- ☐ เกิดขึ้นมากกว่า 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง
- ☐ เกิดขึ้น 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง
- ☐ มีเสียงลักษณะพิเศษร่วมด้วย (ระบุ) -

**ช่วงเวลา/พื้นที่เกิดเสียง**

- ☑ กลางวัน (06:00-22:00 น.)
- ☑ กลางคืน (22:00-06:00 น.)
- ☐ พื้นที่ต้องการความเงียบสงบ (ระบุ) -

**สรุปผล**

- ☐ เป็นเสียงรบกวน (>10 เดซิเบลเอ)
- ☑ ไม่เป็นเสียงรบกวน

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เชาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวทิฆัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 20-21 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 14:00-15:00 | 52.3 | 49.7 | 48.8 | 43.4 | 5.4 |
| 15:00-16:00 | 51.9 | 49.7 | 47.9 | 43.4 | 4.5 |
| 16:00-17:00 | 50.9 | 49.7 | 44.7 | 43.4 | 1.3 |
| 17:00-18:00 | 49.4 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 18:00-19:00 | 47.6 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 19:00-20:00 | 52.5 | 49.7 | 49.3 | 43.4 | 5.9 |
| 20:00-21:00 | 53.0 | 49.7 | 50.3 | 43.4 | 6.9 |
| 21:00-22:00 | 51.5 | 49.7 | 46.8 | 43.4 | 3.4 |
| 22:00-22:05 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 22:05-22:10 | 49.3 | 46.5 | 49.1 | 44.7 | 4.4 |
| 22:10-22:15 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 22:15-22:20 | 50.1 | 46.5 | 50.6 | 44.7 | 5.9 |
| 22:20-22:25 | 48.9 | 46.5 | 48.2 | 44.7 | 3.5 |
| 22:25-22:30 | 46.9 | 46.5 | 39.3 | 44.7 | -5.4 |
| 22:30-22:35 | 48.5 | 46.5 | 47.2 | 44.7 | 2.5 |
| 22:35-22:40 | 47.3 | 46.5 | 42.6 | 44.7 | -2.1 |
| 22:40-22:45 | 50.8 | 46.5 | 51.8 | 44.7 | 7.1 |
| 22:45-22:50 | 50.6 | 46.5 | 51.5 | 44.7 | 6.8 |
| 22:50-22:55 | 50.5 | 46.5 | 51.3 | 44.7 | 6.6 |
| 22:55-23:00 | 50.5 | 46.5 | 51.3 | 44.7 | 6.6 |
| 23:00-23:05 | 49.8 | 46.5 | 50.1 | 44.7 | 5.4 |
| 23:05-23:10 | 49.2 | 46.5 | 48.9 | 44.7 | 4.2 |
| 23:10-23:15 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 23:15-23:20 | 50.2 | 46.5 | 50.8 | 44.7 | 6.1 |
| 23:20-23:25 | 50.3 | 46.5 | 51.0 | 44.7 | 6.3 |
| 23:25-23:30 | 50.5 | 46.5 | 51.3 | 44.7 | 6.6 |
| 23:30-23:35 | 49.7 | 46.5 | 49.9 | 44.7 | 5.2 |
| 23:35-23:40 | 50.9 | 46.5 | 51.9 | 44.7 | 7.2 |
| 23:40-23:45 | 49.9 | 46.5 | 50.2 | 44.7 | 5.5 |
| 23:45-23:50 | 49.0 | 46.5 | 48.4 | 44.7 | 3.7 |
| 23:50-23:55 | 49.9 | 46.5 | 50.2 | 44.7 | 5.5 |
| 23:55-00:00 | 48.4 | 46.5 | 46.9 | 44.7 | 2.2 |
| 00:00-00:05 | 48.4 | 46.5 | 46.9 | 44.7 | 2.2 |
| 00:05-00:10 | 49.6 | 46.5 | 49.7 | 44.7 | 5.0 |
| 00:10-00:15 | 48.1 | 46.5 | 46.0 | 44.7 | 1.3 |
| 00:15-00:20 | 47.7 | 46.5 | 44.5 | 44.7 | -0.2 |
| 00:20-00:25 | 47.0 | 46.5 | 40.4 | 44.7 | -4.3 |
| 00:25-00:30 | 46.7 | 46.5 | 36.2 | 44.7 | -8.5 |
| 00:30-00:35 | 46.7 | 46.5 | 36.2 | 44.7 | -8.5 |
| 00:35-00:40 | 46.9 | 46.5 | 39.3 | 44.7 | -5.4 |
| 00:40-00:45 | 47.0 | 46.5 | 40.4 | 44.7 | -4.3 |
| 00:45-00:50 | 46.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:50-00:55 | 47.0 | 46.5 | 40.4 | 44.7 | -4.3 |
| 00:55-01:00 | 46.7 | 46.5 | 36.2 | 44.7 | -8.5 |
| 01:00-01:05 | 47.2 | 46.5 | 41.9 | 44.7 | -2.8 |
| 01:05-01:10 | 46.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 20-21 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 01:10-01:15 | 47.0 | 46.5 | 40.4 | 44.7 | -4.3 |
| 01:15-01:20 | 47.1 | 46.5 | 41.2 | 44.7 | -3.5 |
| 01:20-01:25 | 47.0 | 46.5 | 40.4 | 44.7 | -4.3 |
| 01:25-01:30 | 48.4 | 46.5 | 46.9 | 44.7 | 2.2 |
| 01:30-01:35 | 48.8 | 46.5 | 47.9 | 44.7 | 3.2 |
| 01:35-01:40 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 01:40-01:45 | 46.9 | 46.5 | 39.3 | 44.7 | -5.4 |
| 01:45-01:50 | 47.3 | 46.5 | 42.6 | 44.7 | -2.1 |
| 01:50-01:55 | 48.7 | 46.5 | 47.7 | 44.7 | 3.0 |
| 01:55-02:00 | 48.4 | 46.5 | 46.9 | 44.7 | 2.2 |
| 02:00-02:05 | 49.0 | 46.5 | 48.4 | 44.7 | 3.7 |
| 02:05-02:10 | 48.8 | 46.5 | 47.9 | 44.7 | 3.2 |
| 02:10-02:15 | 50.2 | 46.5 | 50.8 | 44.7 | 6.1 |
| 02:15-02:20 | 48.4 | 46.5 | 46.9 | 44.7 | 2.2 |
| 02:20-02:25 | 49.1 | 46.5 | 48.6 | 44.7 | 3.9 |
| 02:25-02:30 | 48.9 | 46.5 | 48.2 | 44.7 | 3.5 |
| 02:30-02:35 | 48.9 | 46.5 | 48.2 | 44.7 | 3.5 |
| 02:35-02:40 | 49.9 | 46.5 | 50.2 | 44.7 | 5.5 |
| 02:40-02:45 | 48.9 | 46.5 | 48.2 | 44.7 | 3.5 |
| 02:45-02:50 | 47.3 | 46.5 | 42.6 | 44.7 | -2.1 |
| 02:50-02:55 | 47.2 | 46.5 | 41.9 | 44.7 | -2.8 |
| 02:55-03:00 | 46.4 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:00-03:05 | 47.8 | 46.5 | 44.9 | 44.7 | 0.2 |
| 03:05-03:10 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 03:10-03:15 | 49.5 | 46.5 | 49.5 | 44.7 | 4.8 |
| 03:15-03:20 | 50.8 | 46.5 | 51.8 | 44.7 | 7.1 |
| 03:20-03:25 | 49.8 | 46.5 | 50.1 | 44.7 | 5.4 |
| 03:25-03:30 | 49.9 | 46.5 | 50.2 | 44.7 | 5.5 |
| 03:30-03:35 | 49.2 | 46.5 | 48.9 | 44.7 | 4.2 |
| 03:35-03:40 | 49.1 | 46.5 | 48.6 | 44.7 | 3.9 |
| 03:40-03:45 | 49.9 | 46.5 | 50.2 | 44.7 | 5.5 |
| 03:45-03:50 | 49.2 | 46.5 | 48.9 | 44.7 | 4.2 |
| 03:50-03:55 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 03:55-04:00 | 47.1 | 46.5 | 41.2 | 44.7 | -3.5 |
| 04:00-04:05 | 45.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 04:05-04:10 | 45.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 04:10-04:15 | 43.4 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 04:15-04:20 | 46.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 04:20-04:25 | 47.6 | 46.5 | 44.1 | 44.7 | -0.6 |
| 04:25-04:30 | 47.4 | 46.5 | 43.1 | 44.7 | -1.6 |
| 04:30-04:35 | 49.1 | 46.5 | 48.6 | 44.7 | 3.9 |
| 04:35-04:40 | 50.9 | 46.5 | 51.9 | 44.7 | 7.2 |
| 04:40-04:45 | 50.9 | 46.5 | 51.9 | 44.7 | 7.2 |
| 04:45-04:50 | 49.2 | 46.5 | 48.9 | 44.7 | 4.2 |
| 04:50-04:55 | 49.4 | 46.5 | 49.3 | 44.7 | 4.6 |
| 04:55-05:00 | 49.2 | 46.5 | 48.9 | 44.7 | 4.2 |
| 05:00-05:05 | 48.1 | 46.5 | 46.0 | 44.7 | 1.3 |
| 05:05-05:10 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 05:10-05:15 | 46.8 | 46.5 | 38.0 | 44.7 | -6.7 |
| 05:15-05:20 | 46.8 | 46.5 | 38.0 | 44.7 | -6.7 |
| 05:20-05:25 | 46.5 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 05:25-05:30 | 46.5 | 46.5 | * | 44.7 | * |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 20-21 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 05:30-05:35 | 47.1 | 46.5 | 41.2 | 44.7 | -3.5 |
| 05:35-05:40 | 47.7 | 46.5 | 44.5 | 44.7 | -0.2 |
| 05:40-05:45 | 49.3 | 46.5 | 49.1 | 44.7 | 4.4 |
| 05:45-05:50 | 50.0 | 46.5 | 50.4 | 44.7 | 5.7 |
| 05:50-05:55 | 48.0 | 46.5 | 45.7 | 44.7 | 1.0 |
| 05:55-06:00 | 46.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 06:00-07:00 | 47.6 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 07:00-08:00 | 48.5 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 08:00-09:00 | 50.3 | 49.7 | 41.4 | 43.4 | -2.0 |
| 09:00-10:00 | 50.3 | 49.7 | 41.4 | 43.4 | -2.0 |
| 10:00-11:00 | 49.7 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 11:00-12:00 | 48.8 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 12:00-13:00 | 49.2 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 13:00-14:00 | 49.0 | 49.7 | * | 43.4 | * |

| - | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ค่ามาตรฐาน | | | ไม่เกิน 10.0 |
| | Sound Level Meter Data | | | |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B_207_1/23 | | 14 May 2023 | |
| | SLM No. | Brand | Model | Serial No. |
| | CR-B10 | Cirrus | CR161B | G301407 |
| | Actual Reading [dB] | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | |
| | 94.0 | | 94.0 | |

**หมายเหตุ :** * ช่วงเวลาที่ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
** เสียงพื้นฐานและเสียงขณะไม่มีการรบกวน ทำการตรวจวัดบริเวณบ้านรัชดาป้าจิก
เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2566 ช่วงเวลากลางวัน (18:00-19:00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (05:00-06:00 น.)

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565
ลงวันที่ 21 กันยายน 2565 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 11 พฤศจิกายน 2565

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง
เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRRUS, Model CR515, S/N. 92002

**ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด**

- ☑ เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป
- ☐ เกิดขึ้นมากกว่า 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง
- ☐ เกิดขึ้น 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง
- ☐ มีเสียงลักษณะพิเศษร่วมด้วย (ระบุ) -

**ช่วงเวลา/พื้นที่เกิดเสียง**

- ☑ กลางวัน (06:00-22:00 น.)
- ☑ กลางคืน (22:00-06:00 น.)
- ☐ พื้นที่ต้องการความเงียบสงบ (ระบุ) -

**สรุปผล**

- ☐ เป็นเสียงรบกวน (>10 เดซิเบลเอ)
- ☑ ไม่เป็นเสียงรบกวน

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เชาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวชีขัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com,, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 21-22 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 14:00-15:00 | 48.6 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 15:00-16:00 | 49.5 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 16:00-17:00 | 50.4 | 49.7 | 42.1 | 43.4 | -1.3 |
| 17:00-18:00 | 50.1 | 49.7 | 39.5 | 43.4 | -3.9 |
| 18:00-19:00 | ช่วงเสียงพื้นฐานและเสียงขณะไม่มีการรบกวน | | | | |
| 19:00-20:00 | 50.4 | 49.7 | 42.1 | 43.4 | -1.3 |
| 20:00-21:00 | 51.5 | 49.7 | 46.8 | 43.4 | 3.4 |
| 21:00-22:00 | 49.4 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 22:00-22:05 | 48.0 | 46.5 | 45.7 | 44.7 | 1.0 |
| 22:05-22:10 | 48.3 | 46.5 | 46.6 | 44.7 | 1.9 |
| 22:10-22:15 | 48.9 | 46.5 | 48.2 | 44.7 | 3.5 |
| 22:15-22:20 | 46.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 22:20-22:25 | 47.7 | 46.5 | 44.5 | 44.7 | -0.2 |
| 22:25-22:30 | 47.9 | 46.5 | 45.3 | 44.7 | 0.6 |
| 22:30-22:35 | 50.8 | 46.5 | 51.8 | 44.7 | 7.1 |
| 22:35-22:40 | 50.4 | 46.5 | 51.1 | 44.7 | 6.4 |
| 22:40-22:45 | 48.5 | 46.5 | 47.2 | 44.7 | 2.5 |
| 22:45-22:50 | 48.0 | 46.5 | 45.7 | 44.7 | 1.0 |
| 22:50-22:55 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 22:55-23:00 | 45.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:00-23:05 | 45.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:05-23:10 | 46.7 | 46.5 | 36.2 | 44.7 | -8.5 |
| 23:10-23:15 | 47.0 | 46.5 | 40.4 | 44.7 | -4.3 |
| 23:15-23:20 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 23:20-23:25 | 46.9 | 46.5 | 39.3 | 44.7 | -5.4 |
| 23:25-23:30 | 46.7 | 46.5 | 36.2 | 44.7 | -8.5 |
| 23:30-23:35 | 46.8 | 46.5 | 38.0 | 44.7 | -6.7 |
| 23:35-23:40 | 47.6 | 46.5 | 44.1 | 44.7 | -0.6 |
| 23:40-23:45 | 46.7 | 46.5 | 36.2 | 44.7 | -8.5 |
| 23:45-23:50 | 46.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:50-23:55 | 46.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 23:55-00:00 | 47.3 | 46.5 | 42.6 | 44.7 | -2.1 |
| 00:00-00:05 | 45.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:05-00:10 | 47.5 | 46.5 | 43.6 | 44.7 | -1.1 |
| 00:10-00:15 | 49.7 | 46.5 | 49.9 | 44.7 | 5.2 |
| 00:15-00:20 | 50.1 | 46.5 | 50.6 | 44.7 | 5.9 |
| 00:20-00:25 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 00:25-00:30 | 46.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:30-00:35 | 46.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:35-00:40 | 45.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:40-00:45 | 46.9 | 46.5 | 39.3 | 44.7 | -5.4 |
| 00:45-00:50 | 45.4 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:50-00:55 | 46.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 00:55-01:00 | 47.2 | 46.5 | 41.9 | 44.7 | -2.8 |
| 01:00-01:05 | 46.8 | 46.5 | 38.0 | 44.7 | -6.7 |
| 01:05-01:10 | 45.6 | 46.5 | * | 44.7 | * |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com,, www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป้าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 21-22 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{90}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 01:10-01:15 | 45.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 01:15-01:20 | 46.9 | 46.5 | 39.3 | 44.7 | -5.4 |
| 01:20-01:25 | 45.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 01:25-01:30 | 44.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 01:30-01:35 | 44.9 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 01:35-01:40 | 45.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 01:40-01:45 | 47.0 | 46.5 | 40.4 | 44.7 | -4.3 |
| 01:45-01:50 | 46.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 01:50-01:55 | 46.4 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 01:55-02:00 | 46.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:00-02:05 | 47.4 | 46.5 | 43.1 | 44.7 | -1.6 |
| 02:05-02:10 | 46.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:10-02:15 | 46.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:15-02:20 | 47.2 | 46.5 | 41.9 | 44.7 | -2.8 |
| 02:20-02:25 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 02:25-02:30 | 46.4 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:30-02:35 | 46.8 | 46.5 | 38.0 | 44.7 | -6.7 |
| 02:35-02:40 | 46.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:40-02:45 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 02:45-02:50 | 45.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:50-02:55 | 45.8 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 02:55-03:00 | 44.3 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:00-03:05 | 47.5 | 46.5 | 43.6 | 44.7 | -1.1 |
| 03:05-03:10 | 47.0 | 46.5 | 40.4 | 44.7 | -4.3 |
| 03:10-03:15 | 46.6 | 46.5 | 33.2 | 44.7 | -11.5 |
| 03:15-03:20 | 45.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:20-03:25 | 45.2 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:25-03:30 | 45.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:30-03:35 | 45.4 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:35-03:40 | 46.1 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:40-03:45 | 46.8 | 46.5 | 38.0 | 44.7 | -6.7 |
| 03:45-03:50 | 47.3 | 46.5 | 42.6 | 44.7 | -2.1 |
| 03:50-03:55 | 45.5 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 03:55-04:00 | 47.0 | 46.5 | 40.4 | 44.7 | -4.3 |
| 04:00-04:05 | 46.0 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 04:05-04:10 | 46.5 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 04:10-04:15 | 45.8 | 46.5 | * | 44.7 | * |
| 04:15-04:20 | 47.1 | 46.5 | 41.2 | 44.7 | -3.5 |
| 04:20-04:25 | 48.1 | 46.5 | 46.0 | 44.7 | 1.3 |
| 04:25-04:30 | 47.7 | 46.5 | 44.5 | 44.7 | -0.2 |
| 04:30-04:35 | 46.8 | 46.5 | 38.0 | 44.7 | -6.7 |
| 04:35-04:40 | 47.4 | 46.5 | 43.1 | 44.7 | -1.6 |
| 04:40-04:45 | 48.0 | 46.5 | 45.7 | 44.7 | 1.0 |
| 04:45-04:50 | 49.1 | 46.5 | 48.6 | 44.7 | 3.9 |
| 04:50-04:55 | 50.8 | 46.5 | 51.8 | 44.7 | 7.1 |
| 04:55-05:00 | 48.6 | 46.5 | 47.4 | 44.7 | 2.7 |
| 05:00-06:00 | ช่วงเสียงพื้นฐานและเสียงขณะไม่มีการรบกวน | | | | |
| 06:00-07:00 | 49.4 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 07:00-08:00 | 49.9 | 49.7 | 36.4 | 43.4 | -7.0 |
| 08:00-09:00 | 49.4 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 09:00-10:00 | 49.1 | 49.7 | * | 43.4 | * |

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : safe@spscon.com.. www.spscon.com

BY143/05/66
79/1/66

# รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

| เวลา | บริเวณบ้านรัชดาป่าจิก | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | |
| | 21-22 | | | | |
| | ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงขณะมีการรบกวน $L_{eq}$ [dB(A)] | ระดับเสียงพื้นฐาน** $L_{eq}$ [dB(A)] | ค่าระดับการรบกวน [dB(A)] |
| 10:00-11:00 | 51.2 | 49.7 | 45.9 | 43.4 | 2.5 |
| 11:00-12:00 | 50.3 | 49.7 | 41.4 | 43.4 | -2.0 |
| 12:00-13:00 | 49.3 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| 13:00-14:00 | 48.5 | 49.7 | * | 43.4 | * |
| - | ค่ามาตรฐาน | | | | ไม่เกิน 10.0 |
| | Sound Level Meter Data | | | | |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B_207_1/23 | | 14 May 2023 | | |
| | SLM No. | Brand | Model | Serial No. | |
| | CR 810 | Cirrus | CR161B | G301407 | |
| | Actual Reading [dB] | | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | | |
| | 94.0 | | 94.0 | | |

หมายเหตุ : * ช่วงเวลาที่ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
** เสียงพื้นฐานและเสียงขณะไม่มีการรบกวน ทำการตรวจวัดบริเวณบ้านรัชดาป่าจิก
เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2566 ช่วงเวลากลางวัน (18:00-19:00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (05:00-06:00 น.)

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565
ลงวันที่ 21 กันยายน 2565 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 11 พฤศจิกายน 2565

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRRUS, Model CR515, S/N. 92002

**ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด**

- ☑ เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป
- ☐ เกิดขึ้นมากกว่า 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง
- ☐ เกิดขึ้น 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง
- ☐ มีเสียงลักษณะพิเศษร่วมด้วย (ระบุ) -

**ช่วงเวลา/พื้นที่เกิดเสียง**

- ☑ กลางวัน (06:00-22:00 น.)
- ☑ กลางคืน (22:00-06:00 น.)
- ☐ พื้นที่ต้องการความเงียบสงบ (ระบุ) -

**สรุปผล**

- ☐ เป็นเสียงรบกวน (>10 เดซิเบลเอ)
- ☑ ไม่เป็นเสียงรบกวน

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริธัญญา เขาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวทิฆัมพร พูลพ่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2565

| เวลา | บริเวณริมรั้วของโครงการด้านทิศตะวันตก เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | | | | | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 15-16 | | 16-17 | | 17-18 | | 18-19 | | |
| | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ [dB(A)] | |
| 15:00-16:00 | 51.6 | 48.5 | 51.5 | 49.0 | 51.9 | 49.1 | 56.8 | 50.6 | - |
| 16:00-17:00 | 54.0 | 45.4 | 54.3 | 45.7 | 54.9 | 48.5 | 53.3 | 46.9 | - |
| 17:00-18:00 | 52.0 | 45.8 | 52.2 | 45.4 | 51.8 | 45.5 | 52.4 | 45.5 | - |
| 18:00-19:00 | 50.8 | 47.6 | 50.2 | 47.5 | 50.0 | 48.0 | 50.5 | 47.4 | - |
| 19:00-20:00 | 57.4 | 51.1 | 57.0 | 51.0 | 57.8 | 51.4 | 56.6 | 49.4 | - |
| 20:00-21:00 | 52.7 | 50.1 | 52.9 | 50.1 | 52.8 | 50.8 | 51.8 | 50.3 | - |
| 21:00-22:00 | 51.8 | 50.1 | 52.1 | 50.4 | 52.2 | 50.7 | 52.5 | 50.7 | - |
| 22:00-23:00 | 51.9 | 50.4 | 52.1 | 50.6 | 52.2 | 50.8 | 51.8 | 50.5 | - |
| 23:00-00:00 | 51.8 | 50.5 | 51.8 | 50.5 | 51.6 | 50.4 | 51.8 | 50.2 | - |
| 00:00-01:00 | 52.0 | 50.7 | 52.0 | 50.7 | 51.6 | 50.3 | 51.1 | 49.0 | - |
| 01:00-02:00 | 51.8 | 50.6 | 51.6 | 50.4 | 51.5 | 50.5 | 49.7 | 47.4 | - |
| 02:00-03:00 | 51.8 | 50.5 | 51.8 | 50.6 | 51.2 | 50.0 | 47.9 | 44.5 | - |
| 03:00-04:00 | 51.7 | 50.2 | 51.8 | 50.3 | 51.8 | 50.3 | 47.8 | 44.3 | - |
| 04:00-05:00 | 55.6 | 50.6 | 55.3 | 50.1 | 55.5 | 50.6 | 53.8 | 47.0 | - |
| 05:00-06:00 | 52.2 | 49.1 | 51.0 | 46.5 | 52.6 | 49.4 | 51.1 | 43.9 | - |
| 06:00-07:00 | 50.7 | 49.1 | 49.0 | 47.1 | 50.3 | 47.6 | 48.9 | 46.7 | - |
| 07:00-08:00 | 56.6 | 52.5 | 56.9 | 52.0 | 57.4 | 51.5 | 55.9 | 48.3 | - |
| 08:00-09:00 | 53.9 | 50.1 | 53.5 | 50.2 | 52.5 | 50.1 | 49.2 | 46.5 | - |
| 09:00-10:00 | 52.7 | 50.1 | 52.3 | 50.1 | 51.7 | 49.9 | 48.4 | 46.6 | - |
| 10:00-11:00 | 53.1 | 50.3 | 52.3 | 49.5 | 52.7 | 49.6 | 49.7 | 46.5 | - |
| 11:00-12:00 | 51.9 | 49.9 | 52.5 | 49.6 | 56.7 | 49.9 | 48.0 | 41.5 | - |
| 12:00-13:00 | 52.0 | 50.0 | 52.0 | 49.5 | 52.0 | 49.8 | 46.3 | 40.6 | - |
| 13:00-14:00 | 56.2 | 50.5 | 52.3 | 49.0 | 51.9 | 49.4 | 47.3 | 40.9 | - |
| 14:00-15:00 | 52.5 | 49.8 | 52.3 | 49.3 | 51.3 | 48.2 | 45.7 | 41.1 | - |
| $L_{eq}$ 24 hr [dB(A)] | 53.3 | - | 53.0 | - | 53.3 | - | 51.4 | - | ไม่เกิน 70.0 |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 83.5 | - | 81.8 | - | 83.6 | - | 78.5 | - | ไม่เกิน 115.0 |
| $L_{dn}$ [dB(A)] | 59.0 | - | 58.7 | - | 59.0 | - | 57.4 | - | - |
| - | Sound Level Meter Data | | | | | | | | - |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 207/23 | | | | 14 May 2023 | | | | |
| | SLM No. | | Brand | | Model | | Serial No. | | |
| | ACO-B18 | | ACO | | 6236 | | 00172048 | | |
| | Actual Reading [dB] | | | | | | | | |
| | Before Adjustment | | | | After Adjustment | | | | |
| | 94.1 | | | | 94.0 | | | | |

**หมายเหตุ:**

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เขาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวทิฐิมัทพร พูลห่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66



**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2565

| เวลา | บริเวณริมรั้วของโครงการด้านทิศตะวันตก เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | | | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 19-20 | | 20-21 | | 21-22 | | |
| | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ [dB(A)] | |
| 15:00-16:00 | 46.8 | 44.3 | 51.4 | 48.5 | 56.8 | 50.6 | - |
| 16:00-17:00 | 54.1 | 47.0 | 58.0 | 50.1 | 54.7 | 48.2 | - |
| 17:00-18:00 | 47.8 | 41.9 | 50.8 | 44.0 | 52.6 | 45.7 | - |
| 18:00-19:00 | 49.4 | 46.5 | 52.0 | 46.7 | 50.3 | 47.7 | - |
| 19:00-20:00 | 55.8 | 47.0 | 55.8 | 47.7 | 56.6 | 48.4 | - |
| 20:00-21:00 | 47.9 | 44.1 | 48.9 | 44.3 | 54.8 | 50.7 | - |
| 21:00-22:00 | 45.9 | 43.6 | 44.9 | 42.7 | 52.3 | 50.8 | - |
| 22:00-23:00 | 46.4 | 43.0 | 45.4 | 42.7 | 52.5 | 51.0 | - |
| 23:00-00:00 | 45.0 | 42.5 | 45.1 | 43.3 | 52.2 | 51.0 | - |
| 00:00-01:00 | 45.0 | 42.4 | 45.1 | 42.6 | 52.3 | 51.1 | - |
| 01:00-02:00 | 44.5 | 42.9 | 43.9 | 42.5 | 52.0 | 50.8 | - |
| 02:00-03:00 | 44.6 | 43.0 | 44.6 | 42.8 | 52.2 | 51.0 | - |
| 03:00-04:00 | 46.5 | 44.3 | 45.5 | 43.7 | 52.2 | 50.7 | - |
| 04:00-05:00 | 53.7 | 47.6 | 52.9 | 46.7 | 55.6 | 50.5 | - |
| 05:00-06:00 | 48.8 | 44.1 | 47.4 | 42.6 | 51.7 | 47.6 | - |
| 06:00-07:00 | 49.6 | 46.8 | 50.3 | 47.0 | 49.0 | 47.2 | - |
| 07:00-08:00 | 55.7 | 46.2 | 56.2 | 49.0 | 56.3 | 50.4 | - |
| 08:00-09:00 | 47.2 | 42.9 | 49.5 | 44.5 | 55.5 | 50.6 | - |
| 09:00-10:00 | 45.3 | 42.3 | 51.6 | 45.8 | 52.4 | 50.5 | - |
| 10:00-11:00 | 46.2 | 41.9 | 50.0 | 43.7 | 52.8 | 49.9 | - |
| 11:00-12:00 | 44.5 | 41.4 | 47.1 | 43.3 | 53.0 | 50.2 | - |
| 12:00-13:00 | 45.4 | 42.4 | 48.4 | 43.8 | 52.3 | 49.7 | - |
| 13:00-14:00 | 44.5 | 41.4 | 49.5 | 44.2 | 52.8 | 49.4 | - |
| 14:00-15:00 | 44.1 | 41.6 | 50.0 | 47.2 | 51.5 | 49.2 | - |
| $L_{eq}$ 24 hr [dB(A)] | 49.5 | - | 51.2 | - | 53.5 | - | ไม่เกิน 70.0 |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 78.0 | - | 82.1 | - | 84.6 | - | ไม่เกิน 115.0 |
| $L_{dn}$ [dB(A)] | 55.0 | - | 55.3 | - | 59.2 | - | - |
| - | Sound Level Meter Data | | | | | | - |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 207/23 | | | | 14 May 2023 | | |
| | SLM No. | | Brand | | Model | | Serial No. |
| | ACO-B18 | | ACO | | 6236 | | 00172048 |
| | Actual Reading [dB] | | | | | | |
| | Before Adjustment | | | | After Adjustment | | |
| | 94.1 | | | | 94.0 | | |

**หมายเหตุ:**

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เขาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวทิฐิมัทพร พูลห่วง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

RS/A079/23/MAY

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2565

| เวลา | บริเวณริมรั้วของโครงการด้านทิศใต้ เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | | | | | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 15-16 | | 16-17 | | 17-18 | | 18-19 | | |
| | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ [dB(A)] | |
| 15:00-16:00 | 53.5 | 49.3 | 57.8 | 52.1 | 56.6 | 50.4 | 54.7 | 49.0 | - |
| 16:00-17:00 | 55.4 | 52.5 | 57.6 | 52.0 | 56.6 | 54.2 | 55.0 | 49.6 | - |
| 17:00-18:00 | 61.7 | 55.4 | 61.6 | 53.7 | 63.9 | 54.6 | 59.0 | 52.7 | - |
| 18:00-19:00 | 55.9 | 50.7 | 54.4 | 52.0 | 55.1 | 51.5 | 56.0 | 50.2 | - |
| 19:00-20:00 | 60.5 | 55.3 | 61.0 | 56.8 | 61.1 | 58.0 | 59.6 | 53.1 | - |
| 20:00-21:00 | 64.9 | 59.3 | 65.3 | 56.6 | 67.1 | 59.0 | 62.7 | 52.8 | - |
| 21:00-22:00 | 67.9 | 64.9 | 57.1 | 52.4 | 59.8 | 56.1 | 53.3 | 46.4 | - |
| 22:00-23:00 | 66.5 | 60.7 | 56.5 | 52.7 | 60.0 | 54.4 | 51.6 | 45.0 | - |
| 23:00-00:00 | 61.3 | 55.6 | 53.8 | 51.7 | 60.2 | 54.2 | 50.9 | 44.8 | - |
| 00:00-01:00 | 56.4 | 50.4 | 54.4 | 51.2 | 54.7 | 49.1 | 51.2 | 45.1 | - |
| 01:00-02:00 | 51.2 | 44.6 | 53.1 | 47.5 | 50.8 | 45.4 | 50.5 | 44.0 | - |
| 02:00-03:00 | 46.9 | 44.4 | 48.0 | 44.1 | 48.3 | 42.9 | 48.7 | 43.1 | - |
| 03:00-04:00 | 53.5 | 51.5 | 51.2 | 44.8 | 48.7 | 44.0 | 47.9 | 43.4 | - |
| 04:00-05:00 | 60.6 | 54.4 | 46.4 | 44.2 | 47.3 | 45.1 | 48.5 | 45.2 | - |
| 05:00-06:00 | 59.5 | 53.8 | 53.6 | 49.4 | 54.7 | 53.0 | 54.9 | 52.0 | - |
| 06:00-07:00 | 56.4 | 52.5 | 55.7 | 53.6 | 54.4 | 52.7 | 56.9 | 53.3 | - |
| 07:00-08:00 | 62.2 | 57.3 | 63.4 | 55.0 | 62.4 | 59.8 | 60.2 | 54.9 | - |
| 08:00-09:00 | 63.3 | 55.0 | 64.4 | 55.5 | 64.6 | 55.0 | 64.4 | 55.7 | - |
| 09:00-10:00 | 55.5 | 52.1 | 56.2 | 50.8 | 55.6 | 50.6 | 56.2 | 50.4 | - |
| 10:00-11:00 | 58.6 | 52.8 | 53.9 | 47.5 | 52.9 | 46.6 | 51.3 | 45.9 | - |
| 11:00-12:00 | 53.5 | 48.0 | 53.2 | 46.5 | 53.0 | 47.3 | 48.9 | 42.3 | - |
| 12:00-13:00 | 57.0 | 49.3 | 54.1 | 48.0 | 50.8 | 46.8 | 50.6 | 45.5 | - |
| 13:00-14:00 | 56.4 | 49.8 | 55.2 | 49.2 | 56.6 | 53.7 | 50.8 | 47.5 | - |
| 14:00-15:00 | 55.0 | 48.8 | 54.1 | 48.3 | 55.4 | 50.3 | 48.1 | 42.6 | - |
| $L_{eq}$ 24 hr [dB(A)] | 60.7 | - | 58.4 | - | 59.3 | - | 56.6 | - | ไม่เกิน 70.0 |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 93.8 | - | 88.7 | - | 88.4 | - | 93.3 | - | ไม่เกิน 115.0 |
| $L_{dn}$ [dB(A)] | 66.7 | - | 61.6 | - | 63.2 | - | 60.1 | - | - |
| - | Sound Level Meter Data | | | | | | | | - |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 207/23 | | | | 14 May 2023 | | | | |
| | SLM No. | | Brand | | Model | | Serial No. | | |
| | ACO-B12 | | ACO | | 6236 | | 00152081 | | |
| | Actual Reading [dB] | | | | | | | | |
| | Before Adjustment | | | | After Adjustment | | | | |
| | 94.0 | | | | 94.0 | | | | |

**หมายเหตุ:**
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง
เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เขาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวจิรัมพร พูลทวง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66



**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



BY143/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2565

| เวลา | บริเวณริมรั้วของโครงการด้านทิศใต้ เดือนพฤษภาคม 2566 | | | | | | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 19-20 | | 20-21 | | 21-22 | | |
| | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ [dB(A)] | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | $L_{90}$ [dB(A)] | |
| 15:00-16:00 | 51.3 | 44.5 | 53.4 | 51.4 | 54.7 | 49.0 | - |
| 16:00-17:00 | 50.0 | 47.4 | 61.0 | 57.9 | 57.4 | 53.4 | - |
| 17:00-18:00 | 56.9 | 48.9 | 64.5 | 56.0 | 62.9 | 57.0 | - |
| 18:00-19:00 | 50.0 | 48.4 | 56.8 | 54.2 | 66.8 | 57.4 | - |
| 19:00-20:00 | 58.2 | 52.9 | 63.1 | 58.9 | 58.1 | 53.4 | - |
| 20:00-21:00 | 62.1 | 54.0 | 67.4 | 60.7 | 62.9 | 58.1 | - |
| 21:00-22:00 | 54.6 | 47.6 | 67.3 | 60.2 | 67.3 | 58.4 | - |
| 22:00-23:00 | 49.3 | 45.1 | 63.2 | 56.1 | 59.2 | 54.5 | - |
| 23:00-00:00 | 46.9 | 43.7 | 63.4 | 54.8 | 60.8 | 54.6 | - |
| 00:00-01:00 | 46.0 | 43.9 | 55.3 | 46.0 | 58.8 | 52.2 | - |
| 01:00-02:00 | 47.1 | 41.0 | 47.3 | 45.0 | 53.3 | 48.1 | - |
| 02:00-03:00 | 45.3 | 41.1 | 54.6 | 52.2 | 51.2 | 45.4 | - |
| 03:00-04:00 | 47.1 | 42.1 | 61.0 | 55.0 | 48.7 | 43.5 | - |
| 04:00-05:00 | 51.0 | 45.7 | 62.5 | 56.5 | 49.3 | 43.9 | - |
| 05:00-06:00 | 55.2 | 50.1 | 64.3 | 57.9 | 49.2 | 46.5 | - |
| 06:00-07:00 | 53.3 | 48.2 | 59.1 | 53.2 | 56.1 | 52.2 | - |
| 07:00-08:00 | 56.3 | 53.3 | 62.2 | 55.7 | 57.0 | 55.1 | - |
| 08:00-09:00 | 62.7 | 55.6 | 64.1 | 57.4 | 64.8 | 60.6 | - |
| 09:00-10:00 | 56.8 | 49.7 | 59.0 | 52.3 | 62.6 | 54.5 | - |
| 10:00-11:00 | 54.5 | 46.9 | 54.0 | 47.1 | 55.2 | 47.1 | - |
| 11:00-12:00 | 55.4 | 48.2 | 54.4 | 48.3 | 53.4 | 44.7 | - |
| 12:00-13:00 | 57.1 | 50.3 | 54.1 | 47.9 | 51.2 | 47.2 | - |
| 13:00-14:00 | 56.8 | 50.2 | 53.3 | 46.9 | 57.0 | 53.1 | - |
| 14:00-15:00 | 53.5 | 47.6 | 55.7 | 49.2 | 54.0 | 47.7 | - |
| $L_{eq}$ 24 hr [dB(A)] | 55.7 | - | 61.7 | - | 60.4 | - | ไม่เกิน 70.0 |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 87.7 | - | 94.2 | - | 94.2 | - | ไม่เกิน 115.0 |
| $L_{dn}$ [dB(A)] | 58.7 | - | 67.6 | - | 64.0 | - | - |
| - | Sound Level Meter Data | | | | | | - |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 207/23 | | | | 14 May 2023 | | |
| | SLM No. | | Brand | | Model | | Serial No. |
| | ACO-B12 | | ACO | | 6236 | | 00152081 |
| | Actual Reading [dB] | | | | | | |
| | Before Adjustment | | | | After Adjustment | | |
| | 94.0 | | | | 94.0 | | |

**หมายเหตุ:**
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง
เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศิริกัญญา เขาวมัย)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวจิรัมพร พูลทวง)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

RS/A079/23/MAY

# APPENDIX-4

เอกสาร 4-4 ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



Ref. No. W192/01/23 Report No. 2301/211
79/1/66

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| โครงการ | : | โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม | วันที่เก็บตัวอย่าง | : | 12 มกราคม 2566 |
| ที่ตั้งโครงการ | : | เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี | วันที่รับตัวอย่าง | : | 12 มกราคม 2566 |
| | | | วันที่วิเคราะห์ | : | 12-19 มกราคม 2566 |
| ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า | : | บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด | วันที่ออกรายงาน | : | 23 มกราคม 2566 |
| วิธีเก็บตัวอย่าง | : | แบบจ้วง | | | |
| ผู้เก็บตัวอย่าง | : | นายสมประสงค์ มั่งมี บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด | | | |

| พารามิเตอร์ | วิธีวิเคราะห์ | น้ำทิ้งจากระบบบำบัดทางเคมีและชีวภาพ (Final Discharge) | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|
| pH | Electrometric Method (4500-$H^+$ B.) | 7.28 | 5.5-9.0 |
| $BOD_5$ (mg/L) | 5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.) | 4 | ไม่เกิน 500 |
| COD (mg/L) | Open Reflux, Titrimetric Method (5220 B.) | 32 | ไม่เกิน 750 |
| Total Suspended Solids (mg/L) | Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.) | 2.8 | ไม่เกิน 200 |
| Total Dissolved Solids (mg/L) | Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.) | 526 | ไม่เกิน 1,300 |
| Grease & Oil (mg/L) | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.) | <2 | ไม่เกิน 10 |
| TKN (mg/L) | Macro-Kjeldahl Method (4500-$N_{org}$ B.) & Titrimetric Method (4500-$NH_3$ C.) | 19 | ไม่เกิน 100 |

หมายเหตุ:
ลักษณะตัวอย่าง: เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานน้ำทิ้งของโรงงานในเขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี (ก่อนผ่านลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง)
Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามตัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวมาริษา บรรจุแก้ว)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
23 / 01 / 66

[redacted]
(นางสาวจินตาพร ภารกุล)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
23 / 01 / 66

-------- End of Report --------



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



Ref. No. W291/02/23 Report No. 2302/199
79/1/66

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| โครงการ | : | โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม | วันที่เก็บตัวอย่าง | : | 8 กุมภาพันธ์ 2566 |
| ที่ตั้งโครงการ | : | เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี | วันที่รับตัวอย่าง | : | 8 กุมภาพันธ์ 2566 |
| | | | วันที่วิเคราะห์ | : | 8-15 กุมภาพันธ์ 2566 |
| ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า | : | บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด | วันที่ออกรายงาน | : | 17 กุมภาพันธ์ 2566 |
| วิธีเก็บตัวอย่าง | : | แบบจ้วง | | | |
| ผู้เก็บตัวอย่าง | : | นายกิตติ ช่วยวัน บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด | | | |

| พารามิเตอร์ | วิธีวิเคราะห์ | น้ำทิ้งจากระบบบำบัดทางเคมีและชีวภาพ (Final Discharge) | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|
| pH | Electrometric Method (4500-$H^+$ B.) | 7.59 | 5.5-9.0 |
| $BOD_5$ (mg/L) | 5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.) | 8 | ไม่เกิน 500 |
| COD (mg/L) | Open Reflux, Titrimetric Method (5220 B.) | 32 | ไม่เกิน 750 |
| Total Suspended Solids (mg/L) | Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.) | 10.0 | ไม่เกิน 200 |
| Total Dissolved Solids (mg/L) | Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.) | 454 | ไม่เกิน 1,300 |
| Grease & Oil (mg/L) | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.) | 3 | ไม่เกิน 10 |
| TKN (mg/L) | Macro-Kjeldahl Method (4500-$N_{org}$ B.) & Titrimetric Method (4500-$NH_3$ C.) | 27 | ไม่เกิน 100 |

หมายเหตุ:
ลักษณะตัวอย่าง: เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานน้ำทิ้งของโรงงานในเขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี (ก่อนผ่านลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง)
Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามตัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวมาริษา บรรจุแก้ว)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
17 / 02 / 66

[redacted]
(นางสาวจินตาพร ภารกุล)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
17 / 02 / 66

-------- End of Report --------

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com



Ref. No. W213/03/23 Report No. 2303/190
79/1/66

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

| | | | |
|---|---|---|---|
| โครงการ | : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม | วันที่เก็บตัวอย่าง | : 7 มีนาคม 2566 |
| ที่ตั้งโครงการ | : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี | วันที่รับตัวอย่าง | : 8 มีนาคม 2566 |
| | | วันที่วิเคราะห์ | : 8-14 มีนาคม 2566 |
| ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า | : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด | วันที่ออกรายงาน | : 16 มีนาคม 2566 |
| วิธีเก็บตัวอย่าง | : แบบจ้วง | | |
| ผู้เก็บตัวอย่าง | : นายสราวุธ พรหมกระโทก บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด | | |

| พารามิเตอร์ | วิธีวิเคราะห์ | น้ำทิ้งจากระบบบำบัดทางเคมีและชีวภาพ (Final Discharge) | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|
| pH | Electrometric Method (4500-$H^+$ B.) | 7.71 | 5.5-9.0 |
| $BOD_5$ (mg/L) | 5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.) | 2 | ไม่เกิน 500 |
| COD (mg/L) | Open Reflux, Titrimetric Method (5220 B.) | 25 | ไม่เกิน 750 |
| Total Suspended Solids (mg/L) | Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.) | 4.5 | ไม่เกิน 200 |
| Total Dissolved Solids (mg/L) | Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.) | 252 | ไม่เกิน 1,300 |
| Grease & Oil (mg/L) | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.) | <2 | ไม่เกิน 10 |
| TKN (mg/L) | Macro-Kjeldahl Method (4500-$N_{org}$ B.) & Titrimetric Method (4500-$NH_3$ C.) | 13 | ไม่เกิน 100 |

**หมายเหตุ:**
ลักษณะตัวอย่าง: เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานน้ำทิ้งของโรงงานในเขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี (ก่อนผ่านลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง)
Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวมาริษา บรรจุแก้ว)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
16 / 03 / 66

[redacted]
(นางสาวจินตาพร ภารกุล)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
16 / 03 / 66

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com



Ref. No. W065/04/23 Report No. 2304/123
79/1/66

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

| | | | |
|---|---|---|---|
| โครงการ | : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม | วันที่เก็บตัวอย่าง | : 4 เมษายน 2566 |
| ที่ตั้งโครงการ | : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี | วันที่รับตัวอย่าง | : 5 เมษายน 2566 |
| | | วันที่วิเคราะห์ | : 5-12 เมษายน 2566 |
| ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า | : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด | วันที่ออกรายงาน | : 18 เมษายน 2566 |
| วิธีเก็บตัวอย่าง | : แบบจ้วง | | |
| ผู้เก็บตัวอย่าง | : นายสมประสงค์ มั่งมี บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด | | |

| พารามิเตอร์ | วิธีวิเคราะห์ | น้ำทิ้งจากระบบบำบัดทางเคมีและชีวภาพ (Final Discharge) | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|
| pH | Electrometric Method (4500-$H^+$ B.) | 7.48 | 5.5-9.0 |
| $BOD_5$ (mg/L) | 5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.) | 6 | ไม่เกิน 500 |
| COD (mg/L) | Open Reflux, Titrimetric Method (5220 B.) | 35 | ไม่เกิน 750 |
| Total Suspended Solids (mg/L) | Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.) | 5.0 | ไม่เกิน 200 |
| Total Dissolved Solids (mg/L) | Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.) | 544 | ไม่เกิน 1,300 |
| Grease & Oil (mg/L) | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.) | <2 | ไม่เกิน 10 |
| TKN (mg/L) | Macro-Kjeldahl Method (4500-$N_{org}$ B.) & Titrimetric Method (4500-$NH_3$ C.) | 28 | ไม่เกิน 100 |

**หมายเหตุ:**
ลักษณะตัวอย่าง: เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานน้ำทิ้งของโรงงานในเขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี (ก่อนผ่านลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง)
Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวมาริษา บรรจุแก้ว)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
18 / 04 / 66

[redacted]
(นางสาวจินตาพร ภารกุล)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
18 / 04 / 66

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Ref. No. W807/05/23
79/1/66

Report No. 2305/544

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายปริญญา โพธิ์ขำ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 19 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 20 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 20-26 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 30 พฤษภาคม 2566

| พารามิเตอร์ | | วิธีวิเคราะห์ | น้ำทิ้งจากระบบบำบัดทางเคมีและชีวภาพ (Final Discharge) | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|
| pH | | Electrometric Method (4500-$H^+$ B.) | 7.12 | 5.5-9.0 |
| $BOD_5$ | (mg/L) | 5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.) | 9 | ไม่เกิน 500 |
| COD | (mg/L) | Open Reflux, Titrimetric Method (5220 B.) | 63 | ไม่เกิน 750 |
| Total Suspended Solids | (mg/L) | Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.) | 7.4 | ไม่เกิน 200 |
| Total Dissolved Solids | (mg/L) | Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.) | 846 | ไม่เกิน 1,300 |
| Grease & Oil | (mg/L) | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.) | <2 | ไม่เกิน 10 |
| TKN | (mg/L) | Macro-Kjeldahl Method (4500-$N_{org}$ B.) & Titrimetric Method (4500-$NH_3$ C.) | 37 | ไม่เกิน 100 |

**หมายเหตุ:**
ลักษณะตัวอย่าง: เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานน้ำทิ้งของโรงงานในเขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี (ก่อนผ่านลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง)
Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวศุภลักษณ์ เสงี่ยมวงศ์)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
30 / 05 / 66

[redacted]
(นางสาวจินตาพร ภารกุล)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
30 05 66

-------- End of Report --------





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Ref. No. W258/06/23
79/1/66

Report No. 2306/159

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ มั่งมี
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 8 มิถุนายน 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 8 มิถุนายน 2566
วันที่วิเคราะห์ : 8-15 มิถุนายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 19 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | | วิธีวิเคราะห์ | น้ำทิ้งจากระบบบำบัดทางเคมีและชีวภาพ (Final Discharge) | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|
| pH | | Electrometric Method (4500-$H^+$ B.) | 7.11 | 5.5-9.0 |
| $BOD_5$ | (mg/L) | 5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.) | 6 | ไม่เกิน 500 |
| COD | (mg/L) | Open Reflux, Titrimetric Method (5220 B.) | 48 | ไม่เกิน 750 |
| Total Suspended Solids | (mg/L) | Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.) | 5.9 | ไม่เกิน 200 |
| Total Dissolved Solids | (mg/L) | Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.) | 828 | ไม่เกิน 1,300 |
| Grease & Oil | (mg/L) | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.) | <2 | ไม่เกิน 10 |
| TKN | (mg/L) | Macro-Kjeldahl Method (4500-$N_{org}$ B.) & Titrimetric Method (4500-$NH_3$ C.) | 13 | ไม่เกิน 100 |

**หมายเหตุ:**
ลักษณะตัวอย่าง: เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานน้ำทิ้งของโรงงานในเขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี (ก่อนผ่านลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง)
Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาววรวรรณ์ ภูวัด)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
19 / 6 / 66

[redacted]
(นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
19 / 6 / 66

-------- End of Report --------

# APPENDIX-4

เอกสาร 4-5 ใบรายงานผลการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความร้อน)

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A476/05/23 Report No. 2305/744

79/1/66

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายปริญญา โพธิ์ขำ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤษภาคม-9 มิถุนายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 13 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | บริเวณเตาหลอมอะลูมิเนียม (Melting No.1) | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|
| Total Dust | ($mg/m^3$) | Filter | Gravimetric Method (NIOSH 0500) | 0.24 | 15[4] |
| Respirable Dust | ($mg/m^3$) | Cyclone-Filter | Gravimetric Method (NIOSH 0600) | 0.10 | 5[4] |
| Aluminum Fume | ($mg/m^3$) | Filter | ICP Method (NIOSH 7303) | <0.0005 | 15[1] |
| Hydrogen Chloride | (ppm) | Sorbent Tube | Ion Chromatographic Method (OSHA ID-174SG) | <0.01 | 5[3] |
| Hydrogen Fluoride | (ppm) | Filter | Ion Chromatographic Method (NIOSH 7906) | <0.01 | 3[2] |

**หมายเหตุ:**

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ค่ามาตรฐาน[2] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ) (กำหนดสำหรับไฮโดรเจน ฟลูออไรด์ ในรูปของฟลูออรีน) (กำหนดสำหรับโลหะอะลูมิเนียม ในรูปของอะลูมิเนียม, อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้)

ค่ามาตรฐาน[3] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างการทำงาน)

ค่ามาตรฐาน[4] = มาตรฐานของ OSHA (TWA)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวธนิษฐา รักวงศ์)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
13 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวเพ็ญภา วิภาสธวัช)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
13 / 06 / 66

-------- End of Report --------



**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



Ref. No. A477/05/23 Report No. 2305/744

79/1/66

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายปริญญา โพธิ์ขำ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤษภาคม-9 มิถุนายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 13 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | บริเวณเตาหลอมอะลูมิเนียม (Melting No.2) | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|
| Total Dust | ($mg/m^3$) | Filter | Gravimetric Method (NIOSH 0500) | 0.26 | 15[4] |
| Respirable Dust | ($mg/m^3$) | Cyclone-Filter | Gravimetric Method (NIOSH 0600) | 0.09 | 5[4] |
| Aluminum Fume | ($mg/m^3$) | Filter | ICP Method (NIOSH 7303) | 0.0006 | 15[1] |
| Hydrogen Chloride | (ppm) | Sorbent Tube | Ion Chromatographic Method (OSHA ID-174SG) | <0.01 | 5[3] |
| Hydrogen Fluoride | (ppm) | Filter | Ion Chromatographic Method (NIOSH 7906) | <0.01 | 3[2] |

**หมายเหตุ:**

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ค่ามาตรฐาน[2] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ) (กำหนดสำหรับไฮโดรเจน ฟลูออไรด์ ในรูปของฟลูออรีน) (กำหนดสำหรับโลหะอะลูมิเนียม ในรูปของอะลูมิเนียม, อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้)

ค่ามาตรฐาน[3] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างการทำงาน)

ค่ามาตรฐาน[4] = มาตรฐานของ OSHA (TWA)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวธนิษฐา รักวงศ์)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
13 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวเพ็ญภา วิภาสธวัช)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
13 / 06 / 66

-------- End of Report --------

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A478/05/23
79/1/66

Report No. 2305/744

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายปริญญา โพธิ์ชำ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤษภาคม-9 มิถุนายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 13 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | บริเวณเตาหลอมอะลูมิเนียม (Melting No.2) (ติดตัวคุณสุทธิพงษ์ ส.) | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|
| Total Dust | ($mg/m^3$) | Filter | Gravimetric Method (NIOSH 0500) | 0.23 | 15[4] |
| Respirable Dust | ($mg/m^3$) | Cyclone-Filter | Gravimetric Method (NIOSH 0600) | 0.08 | 5[4] |
| Aluminum Fume | ($mg/m^3$) | Filter | ICP Method (NIOSH 7303) | <0.0005 | 15[1] |
| Hydrogen Chloride | (ppm) | Sorbent Tube | Ion Chromatographic Method (OSHA ID-174SG) | <0.01 | 5[3] |
| Hydrogen Fluoride | (ppm) | Filter | Ion Chromatographic Method (NIOSH 7906) | <0.01 | 3[2] |

**หมายเหตุ:**

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ค่ามาตรฐาน[2] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ) (กำหนดสำหรับไฮโดรเจน ฟลูออไรด์ ในรูปของฟลูออรีน) (กำหนดสำหรับโลหะอะลูมิเนียม ในรูปของอะลูมิเนียม, อนุภาคฟูกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้)

ค่ามาตรฐาน[3] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างการทำงาน)

ค่ามาตรฐาน[4] = มาตรฐานของ OSHA (TWA)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวธนิษฐา รักวงศ์)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
13 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวเพ็ญภา วิภาสธวัช)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
13 / 06 / 66

-------- End of Report --------



**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



Ref. No. A479/05/23
79/1/66

Report No. 2305/744

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายปริญญา โพธิ์ชำ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤษภาคม-9 มิถุนายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 13 มิถุนายน 2566

| พารามิเตอร์ | | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | บริเวณเตาหลอมอะลูมิเนียม (Melting No.3) | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|
| Total Dust | ($mg/m^3$) | Filter | Gravimetric Method (NIOSH 0500) | 0.31 | 15[4] |
| Respirable Dust | ($mg/m^3$) | Cyclone-Filter | Gravimetric Method (NIOSH 0600) | 0.11 | 5[4] |
| Aluminum Fume | ($mg/m^3$) | Filter | ICP Method (NIOSH 7303) | 0.0008 | 15[1] |
| Hydrogen Chloride | (ppm) | Sorbent Tube | Ion Chromatographic Method (OSHA ID-174SG) | <0.01 | 5[3] |
| Hydrogen Fluoride | (ppm) | Filter | Ion Chromatographic Method (NIOSH 7906) | <0.01 | 3[2] |

**หมายเหตุ:**

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ค่ามาตรฐาน[2] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ) (กำหนดสำหรับไฮโดรเจน ฟลูออไรด์ ในรูปของฟลูออรีน) (กำหนดสำหรับโลหะอะลูมิเนียม ในรูปของอะลูมิเนียม, อนุภาคฟูกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้)

ค่ามาตรฐาน[3] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างการทำงาน)

ค่ามาตรฐาน[4] = มาตรฐานของ OSHA (TWA)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวธนิษฐา รักวงศ์)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
13 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวเพ็ญภา วิภาสธวัช)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
13 / 06 / 66

-------- End of Report --------

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. A483/05/23 Report No. 2305/744

79/1/66

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

| | | | |
|---|---|---|---|
| โครงการ | : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม | วันที่เก็บตัวอย่าง | : 25 พฤษภาคม 2566 |
| ที่ตั้งโครงการ | : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี | วันที่รับตัวอย่าง | : 29 พฤษภาคม 2566 |
| | | วันที่วิเคราะห์ | : 29 พฤษภาคม-9 มิถุนายน 2566 |
| ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า | : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด | วันที่ออกรายงาน | : 13 มิถุนายน 2566 |
| ผู้เก็บตัวอย่าง | : นายปริญญา โพธิ์ขำ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด | | |

| พารามิเตอร์ | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | บริเวณ Chip Dryer | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|
| Oil Mist ($mg/m^3$) | Filter | Infrared Spectrophotometric Method (NIOSH 5026) | <0.01 | 5 |

**หมายเหตุ:**

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานของ OSHA (TWA)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวธนิษฐา รักวงศ์)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
13 / 06 / 66

(นางสาวเพ็ญภา วิภาสธรัช)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
13 / 06 / 66

-------- End of Report --------



**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



Ref. No. A494/05/23 Report No. 2305/744

79/1/66

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

| | | | |
|---|---|---|---|
| โครงการ | : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม | วันที่เก็บตัวอย่าง | : 24 พฤษภาคม 2566 |
| ที่ตั้งโครงการ | : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี | วันที่รับตัวอย่าง | : 29 พฤษภาคม 2566 |
| | | วันที่วิเคราะห์ | : 29 พฤษภาคม-9 มิถุนายน 2566 |
| ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า | : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด | วันที่ออกรายงาน | : 13 มิถุนายน 2566 |
| ผู้เก็บตัวอย่าง | : นายปริญญา โพธิ์ขำ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด | | |

| พารามิเตอร์ | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | บริเวณ MA 300B | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|
| Oil Mist ($mg/m^3$) | Filter | Infrared Spectrophotometric Method (NIOSH 5026) | <0.01 | 5 |

**หมายเหตุ:**

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานของ OSHA (TWA)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวธนิษฐา รักวงศ์)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
13 / 06 / 66

(นางสาวเพ็ญภา วิภาสธรัช)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
13 / 06 / 66

-------- End of Report --------

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



BY146/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| | | | |
|---|---|---|---|
| โครงการ | : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม | วันที่ตรวจวัด | : 23 พฤษภาคม 2566 |
| ที่ตั้งโครงการ | : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี | วันที่ออกรายงาน | : 12 มิถุนายน 2566 |
| ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า | : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด | | |
| ผู้ตรวจวัด | : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด | | |

| เวลา | แผนก DC Group3 | | | | | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | บริเวณเตาหลอมอลูมิเนียม (Melting No.1) | | | | | |
| | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | | | | | |
| 09:30-10:30 | 79.6 | | | | | - |
| 10:30-11:30 | 79.7 | | | | | - |
| 11:30-12:30 | 77.9 | | | | | - |
| 12:30-13:30 | 78.5 | | | | | - |
| 13:30-14:30 | 79.9 | | | | | - |
| 14:30-15:30 | 81.3 | | | | | - |
| 15:30-16:30 | 80.5 | | | | | - |
| 16:30-17:30 | 78.6 | | | | | - |
| $L_{eq}$ 8 hr [dB(A)] | 79.6 | | | | | ไม่เกิน 90.0[1] |
| TWA 8 hr [dB(A)] | 79.6 | | | | | ไม่เกิน 85.0[3] |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 107.6 | | | | | ไม่เกิน 140.0[1] |
| | | | | | | ไม่เกิน 115.0[2] |
| - | Sound Level Meter Data | | | | | - |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 215/23 | | | 21 May 2023 | | |
| | Equipment | Brand | Model | Serial No. | Standard | |
| | Sound Level Meter (No.B33) | ACO | 6236 | 00182015 | IEC 61672 | |
| | Actual Reading [dB] | | | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | | | |
| | 94.1 | | 94.0 | | | |

**หมายเหตุ:**

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์นี้ไม่อยู่ในขอบข่ายการรับรองตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ค่ามาตรฐาน[2] = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน[3] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวฑิฆัมพร พูลพ่วง)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ์)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 6 / 66

RS/A079/23/MAY

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



BY146/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| | | | |
|---|---|---|---|
| โครงการ | : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม | วันที่ตรวจวัด | : 23 พฤษภาคม 2566 |
| ที่ตั้งโครงการ | : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี | วันที่ออกรายงาน | : 12 มิถุนายน 2566 |
| ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า | : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด | | |
| ผู้ตรวจวัด | : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด | | |

| เวลา | แผนก DC Group3 | | | | | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | บริเวณเตาหลอมอลูมิเนียม (Melting No.2) | | | | | |
| | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | | | | | |
| 09:30-10:30 | 81.6 | | | | | - |
| 10:30-11:30 | 83.5 | | | | | - |
| 11:30-12:30 | 80.5 | | | | | - |
| 12:30-13:30 | 81.0 | | | | | - |
| 13:30-14:30 | 81.8 | | | | | - |
| 14:30-15:30 | 82.2 | | | | | - |
| 15:30-16:30 | 82.0 | | | | | - |
| 16:30-17:30 | 81.7 | | | | | - |
| $L_{eq}$ 8 hr [dB(A)] | 81.9 | | | | | ไม่เกิน 90.0[1] |
| TWA 8 hr [dB(A)] | 81.9 | | | | | ไม่เกิน 85.0[3] |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 106.7 | | | | | ไม่เกิน 140.0[1] |
| | | | | | | ไม่เกิน 115.0[2] |
| - | Sound Level Meter Data | | | | | - |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 215/23 | | | 21 May 2023 | | |
| | Equipment | Brand | Model | Serial No. | Standard | |
| | Sound Level Meter (No.B36) | ACO | 6236 | 00192027 | IEC 61672 | |
| | Actual Reading [dB] | | | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | | | |
| | 94.0 | | 94.0 | | | |

**หมายเหตุ:**

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์นี้ไม่อยู่ในขอบข่ายการรับรองตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ค่ามาตรฐาน[2] = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน[3] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวฑิฆัมพร พูลพ่วง)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ์)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 6 / 66

RS/A079/23/MAY

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com.. www.spscon.com



BY146/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 23 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | แผนก DC Group3 | | | | | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | บริเวณเตาหลอมอลูมิเนียม (Melting No.3) | | | | | |
| | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | | | | | |
| 09:30-10:30 | 65.2 | | | | | - |
| 10:30-11:30 | 64.2 | | | | | - |
| 11:30-12:30 | 61.7 | | | | | - |
| 12:30-13:30 | 63.6 | | | | | - |
| 13:30-14:30 | 64.4 | | | | | - |
| 14:30-15:30 | 70.6 | | | | | - |
| 15:30-16:30 | 65.6 | | | | | - |
| 16:30-17:30 | 62.3 | | | | | - |
| $L_{eq}$ 8 hr [dB(A)] | 65.6 | | | | | ไม่เกิน 90.0[1] |
| TWA 8 hr [dB(A)] | 65.5 | | | | | ไม่เกิน 85.0[3] |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 95.6 | | | | | ไม่เกิน 140.0[1] |
| | | | | | | ไม่เกิน 115.0[2] |
| - | Sound Level Meter Data | | | | | - |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 215/23 | | | 21 May 2023 | | |
| | Equipment | Brand | Model | Serial No. | Standard | |
| | Sound Level Meter (No.829) | ACO | 6236 | 00182011 | IEC 61672 | |
| | Actual Reading [dB] | | | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | | | |
| | 93.9 | | 94.0 | | | |

**หมายเหตุ:**

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์นี้ไม่อยู่ในขอบข่ายการรับรองตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ค่ามาตรฐาน[2] = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน[3] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวจิรัมภร พูลพ่วง)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวจารินี บันทวิสุทธิ์)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 6 / 66

RS/A079/23/MAY

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com.. www.spscon.com



BY146/05/66

79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 24 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | แผนก F/C | | | | | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | บริเวณหน่วยประกอบชิ้นงาน (บริเวณ AS 0110) | | | | | |
| | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | | | | | |
| 09:30-10:30 | 62.7 | | | | | - |
| 10:30-11:30 | 60.9 | | | | | - |
| 11:30-12:30 | 57.5 | | | | | - |
| 12:30-13:30 | 60.8 | | | | | - |
| 13:30-14:30 | 60.4 | | | | | - |
| 14:30-15:30 | 60.8 | | | | | - |
| 15:30-16:30 | 54.6 | | | | | - |
| 16:30-17:30 | 54.0 | | | | | - |
| $L_{eq}$ 8 hr [dB(A)] | 59.8 | | | | | ไม่เกิน 90.0[1] |
| TWA 8 hr [dB(A)] | 59.7 | | | | | ไม่เกิน 85.0[3] |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 76.8 | | | | | ไม่เกิน 140.0[1] |
| | | | | | | ไม่เกิน 115.0[2] |
| - | Sound Level Meter Data | | | | | - |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 215/23 | | | 21 May 2023 | | |
| | Equipment | Brand | Model | Serial No. | Standard | |
| | Sound Level Meter (No.829) | ACO | 6236 | 00182011 | IEC 61672 | |
| | Actual Reading [dB] | | | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | | | |
| | 93.9 | | 94.0 | | | |

**หมายเหตุ:**

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์นี้ไม่อยู่ในขอบข่ายการรับรองตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ค่ามาตรฐาน[2] = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน[3] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวจิรัมภร พูลพ่วง)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวจารินี บันทวิสุทธิ์)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 6 / 66

RS/A079/23/MAY

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



BY146/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 23 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | แผนก Valve Body | | | | | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | บริเวณเครื่องฉีดอลูมิเนียม (DC 001) | | | | | |
| | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | | | | | |
| 09:30-10:30 | 85.2 | | | | | - |
| 10:30-11:30 | 85.5 | | | | | - |
| 11:30-12:30 | 80.1 | | | | | - |
| 12:30-13:30 | 83.4 | | | | | - |
| 13:30-14:30 | 85.4 | | | | | - |
| 14:30-15:30 | 85.4 | | | | | - |
| 15:30-16:30 | 85.4 | | | | | - |
| 16:30-17:30 | 83.3 | | | | | - |
| $L_{eq}$ 8 hr [dB(A)] | 84.5 | | | | | ไม่เกิน 90.0[1] |
| TWA 8 hr [dB(A)] | 84.5 | | | | | ไม่เกิน 85.0[3] |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 95.6 | | | | | ไม่เกิน 140.0[1] |
| | | | | | | ไม่เกิน 115.0[2] |
| - | Sound Level Meter Data | | | | | - |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 215/23 | | | 21 May 2023 | | |
| | Equipment | Brand | Model | Serial No. | Standard | |
| | Sound Level Meter (No.B18) | ACO | 6236 | 00172048 | IEC 61672 | |
| | Actual Reading [dB] | | | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | | | |
| | 94.1 | | 94.0 | | | |

**หมายเหตุ:**

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์นี้ไม่อยู่ในขอบข่ายการรับรองตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ค่ามาตรฐาน[2] = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน[3] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวพิชัมพร พูลพ่วง)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ์)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 6 / 66

RS/A079/23/MAY

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



BY146/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 24 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| เวลา | แผนก I/M | | | | | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | บริเวณเครื่องฉีดพลาสติก (PF 0114) | | | | | |
| | $L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | | | | | |
| 09:30-10:30 | 77.5 | | | | | - |
| 10:30-11:30 | 76.7 | | | | | - |
| 11:30-12:30 | 76.5 | | | | | - |
| 12:30-13:30 | 76.3 | | | | | - |
| 13:30-14:30 | 76.2 | | | | | - |
| 14:30-15:30 | 75.7 | | | | | - |
| 15:30-16:30 | 75.7 | | | | | - |
| 16:30-17:30 | 77.0 | | | | | - |
| $L_{eq}$ 8 hr [dB(A)] | 76.5 | | | | | ไม่เกิน 90.0[1] |
| TWA 8 hr [dB(A)] | 76.5 | | | | | ไม่เกิน 85.0[3] |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 90.6 | | | | | ไม่เกิน 140.0[1] |
| | | | | | | ไม่เกิน 115.0[2] |
| - | Sound Level Meter Data | | | | | - |
| | Calibrate Sheet No.: Noise B 215/23 | | | 21 May 2023 | | |
| | Equipment | Brand | Model | Serial No. | Standard | |
| | Sound Level Meter (No.B41) | ACO | 6236 | 00192032 | IEC 61672 | |
| | Actual Reading [dB] | | | | | |
| | Before Adjustment | | After Adjustment | | | |
| | 94.0 | | 94.0 | | | |

**หมายเหตุ:**

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์นี้ไม่อยู่ในขอบข่ายการรับรองตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ค่ามาตรฐาน[2] = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน[3] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวพิชัมพร พูลพ่วง)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ์)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 6 / 66

RS/A079/23/MAY

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-0370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

BY146/05/66
79/1/66

# รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

| | | | |
|---|---|---|---|
| โครงการ | : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม | วันที่ตรวจวัด | : 24 พฤษภาคม 2566 |
| ที่ตั้งโครงการ | : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี | วันที่ออกรายงาน | : 12 มิถุนายน 2566 |
| ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า | : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด | | |
| ผู้ตรวจวัด | : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด | | |

| เวลา | แผนก TCC<br>บริเวณหน่วยตัดตั้งขึ้นงาน (บริเวณ MA 0412)<br>$L_{eq}$ 1 hr [dB(A)] | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|
| 10:00-11:00 | 87.3 | - |
| 11:00-12:00 | 82.3 | - |
| 12:00-13:00 | 87.7 | - |
| 13:00-14:00 | 87.5 | - |
| 14:00-15:00 | 85.0 | - |
| 15:00-16:00 | 83.7 | - |
| 16:00-17:00 | 77.7 | - |
| 17:00-18:00 | 77.4 | - |
| $L_{eq}$ 8 hr [dB(A)] | 84.9 | ไม่เกิน 90.0[1] |
| TWA 8 hr [dB(A)] | 84.9 | ไม่เกิน 85.0[2] |
| $L_{max}$ [dB(A)] | 97.1 | ไม่เกิน 140.0[1]<br>ไม่เกิน 115.0[2] |
| - | Sound Level Meter Data<br>Calibrate Sheet No.: Noise B 215/23 — 21 May 2023<br>Equipment: Sound Level Meter (No.836) — Brand: ACO — Model: 6236 — Serial No.: 00192027 — Standard: IEC 61672<br>Actual Reading [dB]<br>Before Adjustment: 94.0 — After Adjustment: 94.0 | - |

**หมายเหตุ:**

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์นี้ไม่อยู่ในขอบข่ายการรับรองตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ค่ามาตรฐาน[2] = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน[3] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวจิตมัณฑา พูลทวง)
ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 06 / 66

[redacted]
(นางสาวจารินี บันทวิสุทธิ์)
ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 6 / 66

RS/#079/23/MAV

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY146/05/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 23, 24 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 มิถุนายน 2566

| ลำดับ | แผนก | สถานีตรวจวัด | ชื่อ-นามสกุล | วันที่ตรวจวัด | เวลา | ผลการตรวจวัด | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | %Dose | | TWA [dB(A)] | |
| | | | | | | [1] | [2] | [1] | [2] |
| 1 | DC Group3 | บริเวณเตาหลอมอลูมิเนียม (Melting No.1) | คุณอนุชิต ส. | 23/05/66 | 09:32 น.-17:32 น. | 27.80 | 82.40 | 80.8 | 84.2 |
| 2 | DC Group3 | บริเวณเตาหลอมอลูมิเนียม (Melting No.2) | คุณสุทธิพงษ์ สมโภชน์ | 23/05/66 | 09:28 น.-17:28 น. | 32.50 | 63.30 | 81.9 | 83.0 |
| 3 | DC Group3 | บริเวณเตาหลอมอลูมิเนียม (Melting No.3) | คุณศิระพันธ์ ติปะยานนท์ | 23/05/66 | 09:25 น.-17:25 น. | 20.50 | 52.00 | 78.6 | 82.2 |
| 4 | TCC | บริเวณหน่วยกัดกลิ่งชิ้นงาน (MA 0412) | คุณวิทยา มหาชัย | 24/05/66 | 10:05 น.-18:05 น. | 21.80 | 52.20 | 79.0 | 82.2 |
| 5 | F/C | บริเวณหน่วยประกอบชิ้นงาน (AS 0110) | คุณจิระพันธ์ ปิกกาเวลา | 24/05/66 | 09:44 น.-17:44 น. | 24.30 | 78.50 | 79.8 | 83.9 |
| 6 | Valve Body | บริเวณเครื่องฉีดอลูมิเนียม (DC 001) | คุณดำรงเกียรติ์ ตีนวน | 23/05/66 | 09:35 น.-17:35 น. | 58.68 | 281.24 | 86.2 | 89.5 |
| 7 | I/M | บริเวณเครื่องฉีดพลาสติก (PF 0114) | คุณปนัดดา ฟักแก้ว | 24/05/66 | 09:38 น.-17:38 น. | 2.70 | 4.90 | 63.9 | 71.9 |
| 8 | F/C | บริเวณหน่วยประกอบชิ้นงาน (AS 0310) | คุณอรรถพล ด่านสร้อย | 24/05/66 | 09:58 น.-17:58 น. | 105.70 | 473.50 | 90.4 | 91.8 |
| 9 | New B | บริเวณ DC 012 | คุณสุเมธ มีมาก | 23/05/66 | 09:38 น.-17:38 น. | 72.90 | 334.80 | 87.7 | 90.2 |
| 10 | TCC | บริเวณหน่วยกัดกลิ่งชิ้นงาน (MA 0310) | คุณสุปราณี พ. | 24/05/66 | 09:48 น.-17:48 น. | 294.60 | 2,520.70 | 97.8 | 99.0 |
| ค่ามาตรฐาน | | | | | | - | - | ไม่เกิน 90.0[1] | ไม่เกิน 85.0[2] |





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

BY146/05/66
79/1/66

รายงานผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม

| Sound Level Meter Data | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Calibrate Sheet No.: Noise Dose B_212/23 | | | | 22 May 2023 | | | |
| ลำดับ | Equipment | Brand | Model | Serial No. | Standard | Actual Reading [dB] | |
| | | | | | | Before Adjustment | After Adjustment |
| 1 | Noise Dosimeter (No.B13) | SVANTEK | SV-104IS | 80834 | IEC 61252 | 113.6 | 113.6 |
| 2 | Noise Dosimeter (No.B14) | SVANTEK | SV-104IS | 80875 | IEC 61252 | 113.6 | 113.6 |
| 3 | Noise Dosimeter (No.B12) | SVANTEK | SV-104IS | 80832 | IEC 61252 | 113.7 | 113.6 |
| 4 | Noise Dosimeter (No.B14) | SVANTEK | SV-104IS | 80875 | IEC 61252 | 113.6 | 113.6 |
| 5 | Noise Dosimeter (No.B11) | SVANTEK | SV-104IS | 80831 | IEC 61252 | 113.6 | 113.6 |
| 6 | Noise Dosimeter (No.B11) | SVANTEK | SV-104IS | 80831 | IEC 61252 | 113.6 | 113.6 |
| 7 | Noise Dosimeter (No.B15) | SVANTEK | SV-104IS | 80880 | IEC 61252 | 113.7 | 113.6 |
| 8 | Noise Dosimeter (No.B12) | SVANTEK | SV-104IS | 80832 | IEC 61252 | 113.7 | 113.6 |
| 9 | Noise Dosimeter (No.B15) | SVANTEK | SV-104IS | 80880 | IEC 61252 | 113.7 | 113.6 |
| 10 | Noise Dosimeter (No.B13) | SVANTEK | SV-104IS | 80834 | IEC 61252 | 113.6 | 113.6 |

**หมายเหตุ:**

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ค่ามาตรฐาน[2] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

วิธีการตรวจวัด = เครื่องวัดปริมาณการสะสมของเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, SVANTEK, Model SV34, S/N. 33139, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ์)
ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
12 / 6 / 66

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



BY045/04/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับความร้อน

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 4 เมษายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 21 เมษายน 2566

| เวลา | แผนก DC Group 3 | | | | ค่าเฉลี่ย (°C) | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | บริเวณเตาหลอมอลูมิเนียม (Melting No.1) | | | | | |
| | 10:30 น.-11:00 น. | 11:00 น.-11:30 น. | 11:30 น.-12:00 น. | 12:00 น.-12:30 น. | (10:30 น.-12:30 น.) | |
| DB (°C) | 36.9 | 37.3 | 37.0 | 37.2 | 37.1 | - |
| GT (°C) | 39.2 | 40.1 | 39.6 | 39.4 | 39.6 | |
| NWB (°C) | 27.4 | 27.5 | 27.6 | 27.3 | 27.5 | |
| WBGT (°C) | 30.9 | 31.3 | 31.2 | 30.9 | 31.1 | ไม่เกิน 32.0[1][2] |
| ลักษณะกิจกรรม บริเวณจุดตรวจวัด | พนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์ เติมน้ำอลูมิเนียม | | | | | ลักษณะงานปานกลาง |
| - | Heat Stress WBGT Meter Data | | | | | - |
| | Calibrate Sheet No.: Q22109978 | | 29 October 2022 | | | |
| | Equipment | Brand | Model | Serial No. | Standard | |
| | Heat Stress WBGT Meter (No.B05) | 3M | QUESTemp°34 | TEH060047 | ISO 7243 | |

หมายเหตุ:
ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546
ค่ามาตรฐาน[2] = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559
Indoor With No Solar Load : WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT
DB = Dry Bulb Temperature (°C)
GT = Globe Temperature (°C)
NWB = Natural Wet Bulb Temperature (°C)
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature (°C)
วิธีการตรวจวัด = กระเปาะเปียก กระเปาะแห้ง แบล็กโกลบ
Heat Stress WBGT Meter (No.B05) ทำการปรับเทียบก่อนใช้งานเมื่อวันที่ 3 April 2023

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามตัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ์)
ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
21 / 4 / 66



**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



BY045/04/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับความร้อน

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 4 เมษายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 21 เมษายน 2566

| เวลา | แผนก DC Group 3 | | | | ค่าเฉลี่ย (°C) | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | บริเวณเตาหลอมอลูมิเนียม (Melting No.2) | | | | | |
| | 10:35 น.-11:05 น. | 11:05 น.-11:35 น. | 11:35 น.-12:05 น. | 12:05 น.-12:35 น. | (10:35 น.-12:35 น.) | |
| DB (°C) | 37.8 | 38.6 | 38.3 | 38.4 | 38.3 | - |
| GT (°C) | 39.4 | 39.9 | 40.1 | 39.7 | 39.8 | |
| NWB (°C) | 27.3 | 27.6 | 27.4 | 27.5 | 27.5 | |
| WBGT (°C) | 30.9 | 31.3 | 31.2 | 31.2 | 31.1 | ไม่เกิน 32.0[1][2] |
| ลักษณะกิจกรรม บริเวณจุดตรวจวัด | พนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์ เติมน้ำอลูมิเนียม | | | | | ลักษณะงานปานกลาง |
| - | Heat Stress WBGT Meter Data | | | | | - |
| | Calibrate Sheet No.: Q22109974 | | 29 October 2022 | | | |
| | Equipment | Brand | Model | Serial No. | Standard | |
| | Heat Stress WBGT Meter (No.B11) | 3M | QUESTemp°34 | TEL080034 | ISO 7243 | |

หมายเหตุ:
ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546
ค่ามาตรฐาน[2] = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559
Indoor With No Solar Load : WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT
DB = Dry Bulb Temperature (°C)
GT = Globe Temperature (°C)
NWB = Natural Wet Bulb Temperature (°C)
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature (°C)
วิธีการตรวจวัด = กระเปาะเปียก กระเปาะแห้ง แบล็กโกลบ
Heat Stress WBGT Meter (No.B11) ทำการปรับเทียบก่อนใช้งานเมื่อวันที่ 3 April 2023

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามตัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ์)
ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
21 / 4 / 66

RS/A079/23/APR

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



BY045/04/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับความร้อน

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 4 เมษายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 21 เมษายน 2566

| เวลา | แผนก DC Group 3 | | | | ค่าเฉลี่ย (°C) | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | บริเวณเตาหลอมอลูมิเนียม (Melting No.3) | | | | | |
| | 10:35 น.-11:05 น. | 11:05 น.-11:35 น. | 11:35 น.-12:05 น. | 12:05 น.-12:35 น. | (10:35 น.-12:35 น.) | |
| DB (°C) | 39.1 | 39.0 | 39.1 | 38.7 | 39.0 | - |
| GT (°C) | 39.8 | 40.0 | 40.4 | 40.3 | 40.1 | |
| NWB (°C) | 27.4 | 27.4 | 27.5 | 27.6 | 27.5 | |
| WBGT (°C) | 31.1 | 31.2 | 31.4 | 31.4 | 31.3 | ไม่เกิน 32.0[1][2] |
| ลักษณะกิจกรรมบริเวณจุดตรวจวัด | พนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์ เติมน้ำอลูมิเนียม | | | | | ลักษณะงานปานกลาง |

| - | Heat Stress WBGT Meter Data | | | | | - |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Calibrate Sheet No.: Q22109975 | | 29 October 2022 | | | |
| | Equipment | Brand | Model | Serial No. | Standard | |
| | Heat Stress WBGT Meter (No.B12) | 3M | QUESTemp°32 | TPA100010 | ISO 7243 | |

หมายเหตุ:
ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546
ค่ามาตรฐาน[2] = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559
Indoor With No Solar Load : WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT
DB = Dry Bulb Temperature (°C)
GT = Globe Temperature (°C)
NWB = Natural Wet Bulb Temperature (°C)
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature (°C)
วิธีการตรวจวัด = กระเปาะเปียก กระเปาะแห้ง แบล็กโกลบ
Heat Stress WBGT Meter (No.B12) ทำการปรับเทียบก่อนใช้งานเมื่อวันที่ 3 April 2023

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามตัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ์)
ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
21 / 4 / 66



**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com



BY045/04/66
79/1/66

## รายงานผลการตรวจวัดระดับความร้อน

โครงการ : โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
ที่ตั้งโครงการ : เขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไอชิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่ตรวจวัด : 4 เมษายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 21 เมษายน 2566

| เวลา | แผนก DC Group3 | | | | ค่าเฉลี่ย (°C) | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | บริเวณส่วนกำจัดของเสีย (Dross Yard) | | | | | |
| | 10:30 น.-11:00 น. | 11:00 น.-11:30 น. | 11:30 น.-12:00 น. | 12:00 น.-12:30 น. | (10:30 น.-12:30 น.) | |
| DB (°C) | 36.4 | 36.7 | 36.4 | 36.3 | 36.5 | - |
| GT (°C) | 37.9 | 38.8 | 38.4 | 38.7 | 38.5 | |
| NWB (°C) | 27.2 | 27.3 | 27.1 | 27.3 | 27.2 | |
| WBGT (°C) | 30.4 | 30.8 | 30.5 | 30.7 | 30.6 | ไม่เกิน 32.0[1][2] |
| ลักษณะกิจกรรมบริเวณจุดตรวจวัด | พนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์นำ Doss พักเย็น | | | | | ลักษณะงานปานกลาง |

| - | Heat Stress WBGT Meter Data | | | | | - |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Calibrate Sheet No.: Q22109980 | | 29 October 2022 | | | |
| | Equipment | Brand | Model | Serial No. | Standard | |
| | Heat Stress WBGT Meter (No.B25) | 3M | QUESTemp°32 | TPH050019 | ISO 7243 | |

หมายเหตุ:
ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546
ค่ามาตรฐาน[2] = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559
Indoor With No Solar Load : WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT
DB = Dry Bulb Temperature (°C)
GT = Globe Temperature (°C)
NWB = Natural Wet Bulb Temperature (°C)
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature (°C)
วิธีการตรวจวัด = กระเปาะเปียก กระเปาะแห้ง แบล็กโกลบ
Heat Stress WBGT Meter (No.B25) ทำการปรับเทียบก่อนใช้งานเมื่อวันที่ 3 April 2023

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามตัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

[redacted]
(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ์)
ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
21 / 4 / 66

# APPENDIX-4

เอกสาร 4-6 รายงานแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ระยะดำเนินการ ปี 2566

AISIN
We Touch the Future

# รายงานแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)
# โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม
# บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
# ระยะดำเนินการปี 2566

**บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด**
**789 หมู่ 9 ถนนกบินทร์บุรี-โคราช ตำบลหนองกี่**
**อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี**

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd. Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: (662) 939-4370-72, Fax: (662) 513-4221, E-mail: sale@spscon.com.,www.spscon.com


/ © AISIN CORPORATION All Rights Reserved.



## สารบัญ

| | หน้า |
|---|---|
| สารบัญ | I |
| สารบัญรูป | I |
| สารบัญภาพ | I |
| 1. บทนำ | 1 |
| 2. วัตถุประสงค์ | 1 |
| 3. ขอบเขตและวิธีการดำเนินงาน | 1 |
| 3.1 การตรวจวัดเสียง | 1 |
| 3.2 การจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) | 2 |
| 4. ผลการดำเนินงาน | 5 |
| 5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ | 9 |

---

## สารบัญรูป

| รูปที่ | ชื่อรูป | หน้า |
|---|---|---|
| 3-1 | ผังบริเวณ (Layout) โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม ของบริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด | 3 |
| 4-1 | แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ระหว่างวันที่ 14-15 มีนาคม 2566 | 7 |
| 5-1 | รูปแบบและขนาดแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) | 9 |
| 5-2 | รูปแบบและขนาดป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง | 10 |
| 5-3 | รูปแบบและขนาดเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล | 10 |

---

## สารบัญภาพ

| ภาพที่ | ชื่อภาพ | หน้า |
|---|---|---|
| 4-1 | การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 นาที | 5 |

---

# รายงานแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)
# โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด
# ระยะดำเนินการปี 2566

---

## 1. บทนำ

บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด ซึ่งเป็นผู้ประกอบกิจการโรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการบริหาร จัดการ และดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสภาวะแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวกับเสียง ซึ่งต้องมีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ทั้งนี้ ในระยะดำเนินการปี 2566 บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดเสียงภายในสถานประกอบกิจการในบริเวณที่มีเสียงดังจากการทำงาน ได้แก่ บริเวณอาคารหลอมและฉีดขึ้นรูป และบริเวณอาคารกัดกลึงและประกอบชิ้นงาน พร้อมทั้งจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) เพื่อเป็นข้อมูลในการบริหาร จัดการ และดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวกับเสียง และเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 ต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์

ตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม ของบริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด บริเวณอาคารหลอมและฉีดขึ้นรูป และอาคารกัดกลึง และประกอบชิ้นงาน เพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

## 3. ขอบเขตและวิธีการดำเนินงาน

### 3.1 การตรวจวัดเสียง

ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม ของบริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด บริเวณอาคารหลอมและฉีดขึ้นรูป และอาคารกัดกลึงและประกอบชิ้นงาน (**รูปที่ 3-1**) ในช่วงเวลาที่มีการทำงานตามปกติ โดยใช้มาตรวัดระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ที่ผ่านการปรับความถูกต้องด้วยเครื่อง Acoustic Calibrator จากนั้นแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานตรวจวัดออกเป็นขนาด 1x1 เมตร และทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 นาที (Leq 1 min) เนื่องจากบริเวณกระบวนการผลิตมีเสียงดังค่อนข้างสม่ำเสมอ โดยติดตั้งเครื่องวัดเสียงบนขาตั้งสามขา (Tri-pod) เพื่อช่วยลดปัญหาเสียงสะท้อนจากร่างกายผู้วัด ให้สูงจากพื้นในระดับหูของพนักงาน (Hearing Zone) และในรัศมี 1 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ ตลอดจนใส่อุปกรณ์กำบังลม (Wind Screen) บริเวณเครื่องตรวจวัด เพื่อลดความผิดพลาดจากแรงลมที่จะเกิดขึ้นในขณะตรวจวัด แล้วบันทึกผลการตรวจวัดที่ได้แต่ละจุดลงในผังบริเวณของโครงการ (Layout)

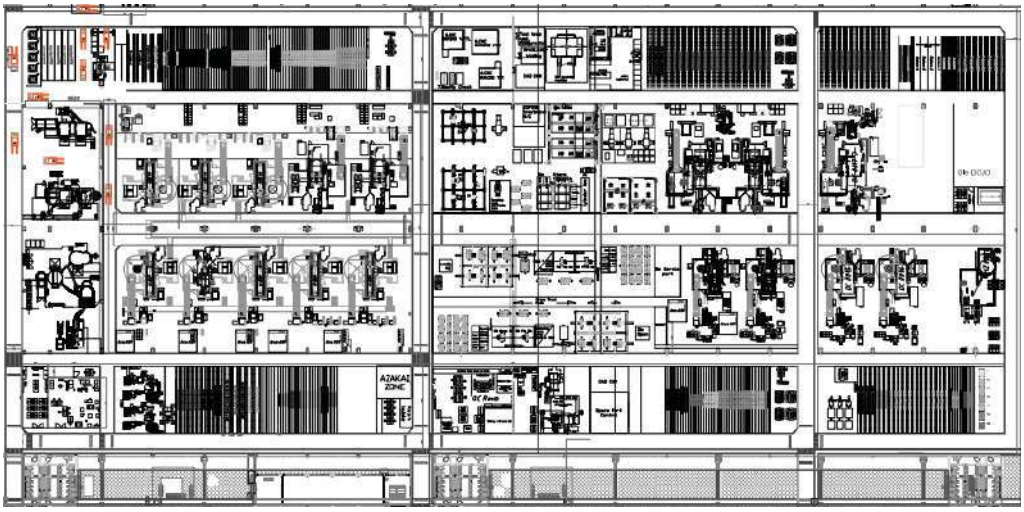




### 3.2 การจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

นำข้อมูลผลการตรวจวัดเสียงภายในพื้นที่โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม ของบริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด บริเวณอาคารหลอมและฉีดขึ้นรูป และอาคารกัดกลึง และประกอบชิ้นงาน นำมาจัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Surfer 12 for Windows โดยมีการกำหนดสีของแผนผัง ดังนี้

- แสดงระดับความดังเสียงที่มีค่าน้อยกว่า 60 เดซิเบลเอ
- แสดงระดับความดังเสียงในช่วง 60-70 เดซิเบลเอ
- แสดงระดับความดังเสียงในช่วง 70-75 เดซิเบลเอ
- แสดงระดับความดังเสียงในช่วง 75-80 เดซิเบลเอ
- แสดงระดับความดังเสียงในช่วง 80-85 เดซิเบลเอ
- แสดงระดับความดังเสียงที่มีค่ามากกว่า 85 เดซิเบลเอ

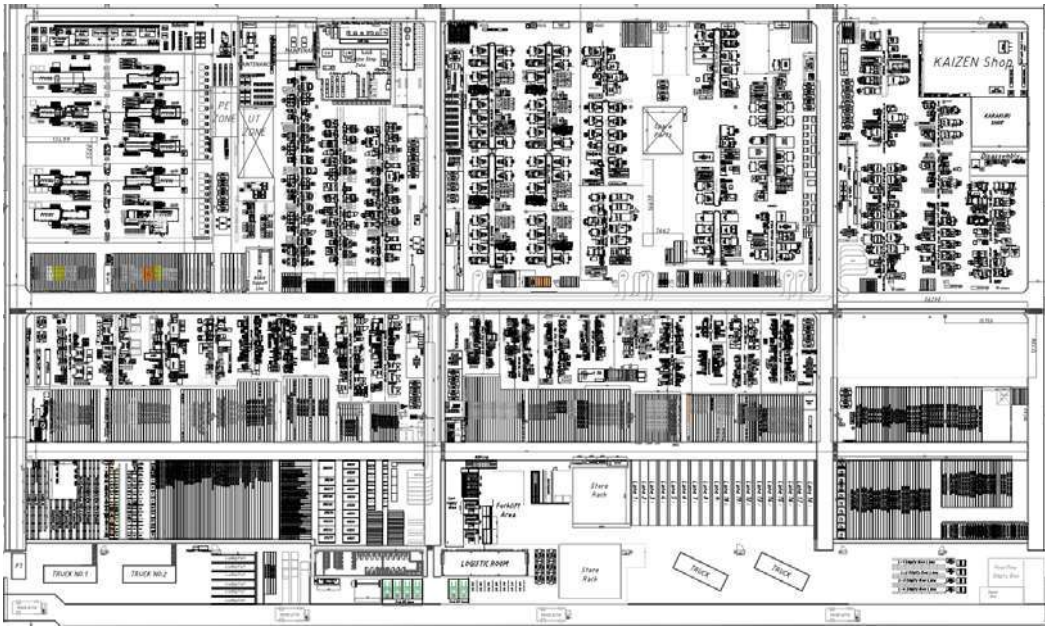



บริเวณอาคารหลอมและฉีดขึ้นรูป

**รูปที่ 3-1 ผังบริเวณ (Layout) โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม ของบริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด**








บริเวณอาคารกัดกลึง และประกอบชิ้นงาน

**รูปที่ 3-1 (ต่อ) ผังบริเวณ (Layout) โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม ของบริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด**

## 4. ผลการดำเนินงาน

บริษัท เอส. พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินงานตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม ของบริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด บริเวณอาคารหลอมและฉีดขึ้นรูป และอาคารกัดกลึงและประกอบชิ้นงาน ในช่วงเวลาที่มีการทำงานตามปกติ ระหว่างวันที่ 14-15 มีนาคม 2566 (**ภาพที่ 4-1**) มีแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) แสดงดัง**รูปที่ 4-1**

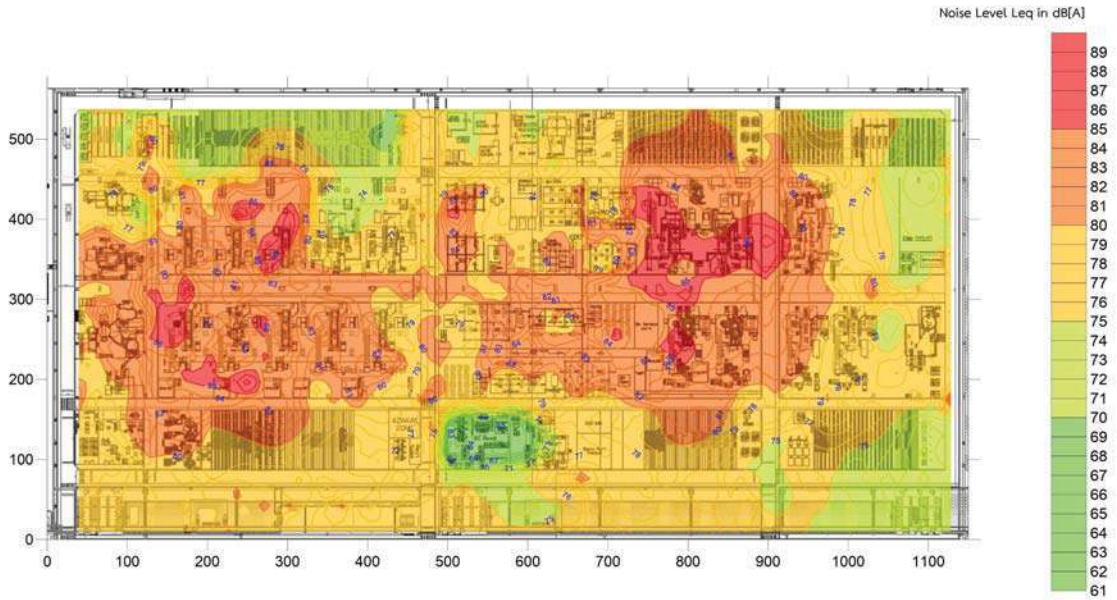
จากการดำเนินงานในข้างต้น พบว่า บริเวณอาคารหลอมและฉีดขึ้นรูป และอาคารกัดกลึง และประกอบชิ้นงาน มีค่าระดับเสียงรายนาที (Leq 1 min) อยู่ในช่วง 62.4-88.7 และ 62.7-89.9 เดซิเบลเอ ตามลำดับ โดยในบริเวณพื้นที่ที่มีระดับเสียงมีค่าสูงกว่า 85.0 เดซิเบลเอ พบว่าบริเวณที่มีการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์

บริเวณอาคารหลอมและฉีดขึ้นรูป

**ภาพที่ 4-1 การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 นาที**

บริเวณอาคารกัดกลึง และประกอบชิ้นงาน

**ภาพที่ 4-1 (ต่อ) การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 นาที**




บริเวณอาคารหลอมและฉีดขึ้นรูป

**รูปที่ 4-1 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ระหว่างวันที่ 14-15 มีนาคม 2566**

บริเวณอาคารกัดกลึง และประกอบชิ้นงาน

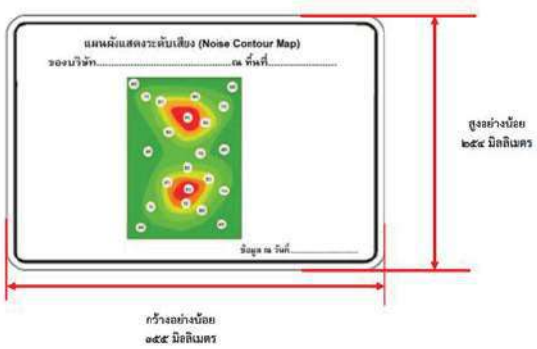
**รูปที่ 4-1 (ต่อ) แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ระหว่างวันที่ 14-15 มีนาคม 2566**

## 5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ทำให้ทราบถึงระดับเสียง แหล่งกำเนิดเสียง และลักษณะการกระจายของเสียงภายในพื้นที่ประกอบกิจการ ซึ่งสามารถนำไปเป็นข้อมูลในการบริหารจัดการ และดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวกับเสียง

สำหรับพื้นที่โรงงานหลอมและผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด เมื่อพิจารณาระดับและและลักษณะการกระจายของเสียงจากแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณอาคารหลอมและฉีดขึ้นรูป และอาคารกัดกลึงและประกอบชิ้นงาน ซึ่งได้มีการดำเนินงานตรวจวัดเสียงในช่วงเวลาที่มีการทำงานตามปกติ ระหว่างวันที่ 14-15 มีนาคม 2566 พบว่า ในบริเวณที่มีระดับเสียงสูงกว่า 85 เดซิเบลเอ มีแหล่งกำเนิดเสียงมาจากการทำงานของเครื่องจักร ซึ่งควรจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 ดังนี้

- กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน
- เฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring) โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง ศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และประเมินการสัมผัสเสียงดังของพนักงานในสถานประกอบการ
- เฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring) โดยจัดให้มีการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric sting) แก่พนักงานที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป โดยทดสอบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการทดสอบซ้ำภายใน 30 วัน ในกรณีที่พบว่าพนักงานมีการสูญเสียการได้ยินที่หู
- กำหนดและกำกับดูแลให้พนักงานที่มีการสูญเสียการได้ยินที่หู สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับเสียงที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่งโมงน้อยกว่า 85 เดซิเบลเอ และเปลี่ยนงานหรือหมุนเวียนสลับหน้าที่เพื่อให้ระดับเสียงที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบลเอ
- จัดทำและติดแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในแต่ละพื้นที่เกี่ยวกับผลการตรวจวัดระดับเสียง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในเอกสารแนบท้ายประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 (**รูปที่ 5-1**)




**รูปที่ 5-1 รูปแบบและขนาดแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)**





- จัดทำและติดตั้งป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง และจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในแต่ละพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจากเสียงดัง และทุกพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในเอกสารแนบท้ายประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 (**รูปที่ 5-2**)

**รูปที่ 5-2 รูปแบบและขนาดป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง**

**รูปที่ 5-3 รูปแบบและขนาดเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล**

- จัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุม ป้องกัน และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่พนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเฉลี่ยตลอด

ระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป และพนักงานที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบการ

- ประเมินผลและทบทวนการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- บันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินงานมาตรการอนุรักษ์การได้ยินเก็บไว้ในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่า 5 ปี เพื่อให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ข้อมูลระดับเสียงในผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ในครั้งนี้ ใช้อ้างอิงได้ในกรณีที่กระบวนการผลิตของโครงการมีลักษณะใกล้เคียงกับช่วงเวลาที่มีทำการดำเนินงานตรวจวัดเสียง ในช่วงเวลาที่มีการทำงานตามปกติ ระหว่างวันที่ 14-15 มีนาคม 2566 โดยระดับเสียงภายในสถานประกอบกิจการในแต่ละช่วงเวลาอาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากการศึกษาในครั้งนี้ได้ ขึ้นอยู่กับกำลังการผลิต การหยุด การเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง หรือการเปลี่ยนแปลงชนิดเครื่องจักรในภายหลังจากการตรวจวัด ทั้งนี้ บริษัท ไอซิน ไทย ออโตโมทีฟ คาสติ้ง จำกัด ควรจัดให้มีการทบทวนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ในกรณีที่มีการเคลื่อนย้าย ปรับปรุง หรือติดตั้งเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มเติม เพื่อให้ผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ของสถานประกอบกิจการ มีความถูกต้องเหมาะสมต่อการใช้งาน

# APPENDIX-5

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

**ตารางสรุปรายการเอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือเก็บตัวอย่าง**
**และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม**

| รายการตรวจวัด | เครื่องมือเก็บตัวอย่าง | เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| | ชื่อเครื่องมือ | ชื่อเครื่องมือ |
| **คุณภาพอากาศในบรรยากาศ** | | |
| - TSP | - High Volume Air Sampler No. B31, B38 | - Digital Balance |
| - PM-10 | - High Volume PM-10 Air Sampler No. B21, R01 | - Digital Balance |
| - $NO_2$ | - $NO_2$ Analyzer No. B01, B13 | - $NO_2$ Analyzer No. B01, B13 |
| - $SO_2$ | - $SO_2$ Analyzer No. B04, B05 | - $SO_2$ Analyzer No. B04, B05 |
| **คุณภาพอากาศจากปล่อง** | | |
| - Particulate | - Console No. B01, B05<br>- Pitot Tube No. B35, B47, B48, B49 | - Digital Balance |
| - Al Fume | - Console No. B01, B05<br>- Pitot Tube No. B35, B47, B48, B49 | - Inductively Coupled Plasma (ICP) |
| - HCl | - Personal Pump No. B10, B40, B41, B76<br>- Rotameter No. B03, B08 | - Ion Chromatography (IC) |
| - HF | - Personal Pump No. B10, B40, B41, B76<br>- Rotameter No. B03, B08 | - Ion Chromatography (IC) |
| - $NO_x$ | - Vacuum Gauge | - Spectrophotometer |
| - $SO_2$ | - Personal Pump No. B10, B40, B41, B76<br>- Rotameter No. B03, B08 | - |
| - CO | - Personal Pump No. B10, B40, B41, B76<br>- Rotameter No. B03, B08 | - CO Analyzer |
| - Velocity, Flow Rate | - Hot Wire Probe | - |
| - $\%O_2$ | - Orsat No. B07, B08 | - |
| **คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ** | | |
| - Total Dust | - Personal Pump No. B09, B12, B46, B49, B73, B83, B89, B90<br>- Rotameter No. B04 | - Digital Balance |
| - Respirable dust | - Personal Pump No. B12, B35, B57, B65, B68, B84, B86, B89<br>- Rotameter No. B04 | - Digital Balance |
| - Al Fume | - Personal Pump No. B35, B36, B68, B83<br>- Rotameter No. B04 | - Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS) |
| - HCl | - Personal Pump No. B43, B54, B81, B92<br>- Rotameter No. B04 | - Ion Chromatography (IC) |
| - Oil Mist | - Personal Pump No. B07, B09, B11, B49, B68, B73, B83, B90, B92<br>- Rotameter No. B04 | - Infrared Spectrophotometer (IR) |
| - Potassium Hydroxide | - Personal Pump No. B83<br>- Rotameter No. B04 | - |
| - Xylene | - Personal Pump No. B09<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |



**ตารางสรุปรายการเอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือเก็บตัวอย่าง**
**และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)**

| รายการตรวจวัด | เครื่องมือเก็บตัวอย่าง | เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| | ชื่อเครื่องมือ | ชื่อเครื่องมือ |
| **คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ (ต่อ)** | | |
| - Toluene | - Personal Pump No. B07<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| - Methyl Isobutyl Ketone (MIBK) | - Personal Pump No. B30<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| - Hydrated Magnesium Silicate as Silica | - Personal Pump No. B26<br>- Rotameter No. B04 | - Spectrophotometer |
| - Zinc Oxide as Zinc | - Personal Pump No. B37<br>- Rotameter No. B04 | - Inductively Coupled Plasma (ICP) |
| - Methylene Chloride | - Personal Pump No. B07<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| - Phosphoric Acid | - Personal Pump No. B12<br>- Rotameter No. B04 | - Ion Chromatography (IC) |
| - Sulfuric Acid | - Personal Pump No. B49<br>- Rotameter No. B04 | - Ion Chromatography (IC) |
| - Sodium Hydroxide | - Personal Pump No. B64<br>- Rotameter No. B04 | - |
| - Alpha Alumina as Respirable Dust | - Personal Pump No. B46<br>- Rotameter No. B04 | - Digital Balance |
| - Calcium Oxide as Calcium | - Personal Pump No. B54<br>- Rotameter No. B04 | - Inductively Coupled Plasma (ICP) |
| - Calcium Carbonate as Calcium | - Personal Pump No. B83<br>- Rotameter No. B04 | - Inductively Coupled Plasma (ICP) |
| - 2-Butoxyethanol | - Personal Pump No. B12<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| - Isopropyl Alcohol (IPA) | - Personal Pump No. B57<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| - Ethylene Glycol | - Personal Pump No. B43<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| - Acrylic Acid | - Personal Pump No. B65<br>- Rotameter No. B04 | - HPLC/UV |
| - Heptane | - Personal Pump No. B86<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| - n-Butanol | - Personal Pump No. B89<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| - Cumene | - Personal Pump No. B37<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| - Ethyl Acetate | - Personal Pump No. B68<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| - Acetone | - Personal Pump No. B81<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |

**ตารางสรุปรายการเอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือเก็บตัวอย่าง**
**และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)**

| รายการตรวจวัด | เครื่องมือเก็บตัวอย่าง | เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| | ชื่อเครื่องมือ | ชื่อเครื่องมือ |
| **คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ (ต่อ)** | | |
| - n-Hexane | - Personal Pump No. B35<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| - n-Propyl Alcohol | - Personal Pump No. B54<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| - Calcium Hydroxide as Calcium | - Personal Pump No. B81<br>- Rotameter No. B04 | – Inductively Coupled Plasma (ICP) |
| -n-Amyl Acetate | - Personal Pump No. B57<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| -2 Ethoxyethanol | - Personal Pump No. B89<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| - HF | - Personal Pump No. B07, B49, B57, B86, B90<br>- Rotameter No. B04 | - Ion Chromatography (IC) |
| - Ethanolamine | - Personal Pump No. B07<br>- Rotameter No. B04 | - HPLC/UV |
| - Perchloroethylene | - Personal Pump No. B65<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| - Ethanol | - Personal Pump No. B92<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| - Diethanolamine | - Personal Pump No. B68<br>- Rotameter No. B04 | - HPLC/UV |
| - Cyclohexane | - Personal Pump No. B65<br>- Rotameter No. B04 | - GC/FID |
| **ระดับเสียงในบรรยากาศ** | | |
| – $L_{eq}$ 24 hr, $L_{90}$, $L_{max}$<br>– ระดับเสียงรบกวน | - Acoustic Calibrator<br>- Integrated Sound Level Meter No. ACO-B12, B18<br>No. CR-B10 | - |
| **ระดับเสียงในสถานประกอบการ** | | |
| - $L_{eq}$ 8 hr, $L_{max}$, TWA | - Acoustic Calibrator<br>- Integrated Sound Level Meter No. ACO-B18, B29, B33, B36, B41 | - |
| - Noise Dose | - Acoustic Calibrator<br>- Integrated Sound Level Meter No. NMD-B11, B12, B13, B14, B15 | - |
| **ระดับความร้อนในสถานประกอบการ** | | |
| - WBGT | - Heat Stress WBGT Meter No. B05, B07, B11, B12, B21, B25, B26, B28, B30 | - |



**ตารางสรุปรายการเอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือเก็บตัวอย่าง**
**และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)**

| รายการตรวจวัด | เครื่องมือเก็บตัวอย่าง | เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| | ชื่อเครื่องมือ | ชื่อเครื่องมือ |
| **คุณภาพน้ำ** | | |
| - pH | - | - pH Meter |
| - SS | - | - Digital Balance |
| - TDS | - | - Digital Balance |
| - $BOD_5$ | - | - DO Meter |
| - COD | - | - COD Reactor |
| - TKN | - | - Block Digestion |
| - Grease & Oil | - | - Digital Balance |

เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวัด
คุณภาพอากาศในบรรยากาศ


**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: (662) 939-4370 (Automatic 5 Lines) Fax: (662) 513-4221 E-mail: sale@spscon.com


## การปรับความถูกต้องเครื่อง High Volume Air Sampler

| ข้อมูลการ Calibrate | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| High Volume Air Sampler เบอร์ | : | B31 | วันที่ทำการ Calibrate | : | 14/05/2023 |
| Blower Motor เบอร์ | : | B31 | | | |
| Flow Recorder ยี่ห้อ/รุ่น | : | TISCH, Model TE-5009X | อุณหภูมิ | : | 31 °C |
| | | ( Accuracy ± 2% Full Scale ) | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| หมายเลขประจำเครื่อง | : | 2120 | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 50 % |

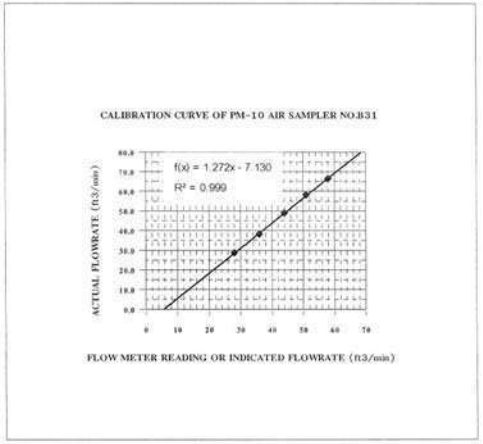
โดยคำนวณปริมาตรอากาศเทียบที่สภาวะมาตรฐาน คือ ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และที่ความดันบรรยากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

จากสูตร $Vm(std.) = Vm \times \frac{P}{1.333224 \times 760} \times \frac{298}{(T+273)}$

โดยที่ Vm(std.) = ปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน
Vm = ปริมาตรอากาศที่ P และ T ขณะ Calibrate
P = ความดันบรรยากาศขณะ Calibrate (mmbar)
T = อุณหภูมิขณะ Calibrate ( °C)

| Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard | Model : TE 5025A | S/N : 3611 |
|---|---|---|

| Plate | Indicated Flowrate ($ft^3$/min) | True Static Pressure (in. $H_2O$) | Actual Flowrate ที่ T และ P ขณะ Calibrate ($ft^3$/min) | Actual Flowrate ที่ T และ P ที่มาตรฐาน ($ft^3$/min) |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 58 | 11.7 | 67.9 | 66.4 |
| 13 | 51 | 9.7 | 59.4 | 58.1 |
| 10 | 44 | 7.5 | 50.1 | 49.0 |
| 7 | 36 | 4.9 | 39.1 | 38.2 |
| 5 | 28 | 2.6 | 29.3 | 28.7 |




ผู้สอบเทียบ
ผู้ตรวจสอบ
ผู้รับรองผล
(นายพีระ เตชอุดม)

เกณฑ์ยอมรับ : ค่า $R^2$ จาก Calibration Curve ≥ 0.995 / Flow Meter Reading = 44.91 ± 0.9 $ft^3$/min

ค่าใช้งาน : Flow Rate (มาตรฐาน) = 50 $ft^3$/min ดังนั้น ต้องปรับตั้งค่า Flow Meter Reading = 45 $ft^3$/min

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: (662) 939-4370 (Automatic 5 Lines) Fax: (662) 513-4221 E-mail: sale@spscon.com

## การปรับความถูกต้องเครื่อง High Volume Air Sampler

| ข้อมูลการ Calibrate | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| High Volume Air Sampler เบอร์ | : B32 | วันที่ทำการ Calibrate | : 14/05/2023 | | |
| Blower Motor เบอร์ | : B32 | | | | |
| Flow Recorder ยี่ห้อ/รุ่น | : TISCH, Model TE-5009X | อุณหภูมิ | : 31 | °C | |
| | ( Accuracy ± 2% Full Scale ) | ความดันบรรยากาศ | : 1011 | mmbar | |
| หมายเลขประจำเครื่อง | : 3877 | ความชื้นสัมพัทธ์ | : 50 | % | |

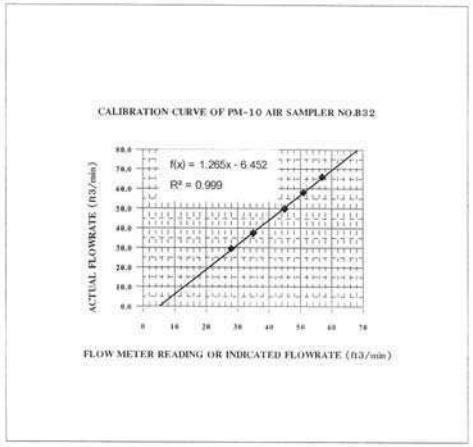
โดยคำนวณปริมาตรอากาศเทียบที่สภาวะมาตรฐาน คือ ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และที่ความดันบรรยากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

จากสูตร $Vm(std.) = Vm \times \frac{P}{1.333224 \times 760} \times \frac{298}{(T+273)}$

โดยที่ Vm(std.) = ปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน
Vm = ปริมาตรอากาศที่ P และ T ขณะ Calibrate
P = ความดันบรรยากาศขณะ Calibrate (mmbar)
T = อุณหภูมิขณะ Calibrate (°C)

| Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard | Model : TE 5025A | S/N : 3611 |
|---|---|---|

| Plate | Indicated Flowrate ($ft^3$/min) | True Static Pressure (in. $H_2O$) | Actual Flowrate ที่ T และ P ขณะ Calibrate ($ft^3$/min) | Actual Flowrate ที่ T และ P ที่ มาตรฐาน ($ft^3$/min) |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 57 | 11.6 | 67.5 | 66.0 |
| 13 | 51 | 9.7 | 59.4 | 58.1 |
| 10 | 45 | 7.7 | 51.0 | 49.8 |
| 7 | 35 | 4.7 | 38.2 | 37.4 |
| 5 | 28 | 2.8 | 30.2 | 29.5 |




ผู้สอบเทียบ [redacted]

ผู้ตรวจสอบ [redacted]

ผู้รับรองผล [redacted]

(นายพีระ เดชอุดม)

เกณฑ์ยอมรับ : ค่า $R^2$ จาก Calibration Curve ≥ 0.995 / Flow Meter Reading = 44.63 ± 0.9 $ft^3$/min

ค่าใช้งาน : Flow Rate (มาตรฐาน) = 50 $ft^3$/min ดังนั้น ต้องปรับตั้งค่า Flow Meter Reading = 45 $ft^3$/min

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: (662) 939-4370 (Automatic 5 Lines) Fax: (662) 513-4221 E-mail: sale@spscon.com

## การปรับความถูกต้องเครื่อง High Volume Air Sampler (PM-10)

| ข้อมูลการ Calibrate | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PM-10 Air Sampler เบอร์ | : B31 | วันที่ทำการ Calibrate | : 14/05/2023 | | |
| Blower Motor เบอร์ | : B31 | | | | |
| Flow Recorder ยี่ห้อ/รุ่น | : TISCH, Model TE-5009 | อุณหภูมิ | : 31 | °C | |
| | ( Accuracy ± 2% Full Scale ) | ความดันบรรยากาศ | : 1011 | mmbar | |
| หมายเลขประจำเครื่อง | : 5829 | ความชื้นสัมพัทธ์ | : 50 | % | |

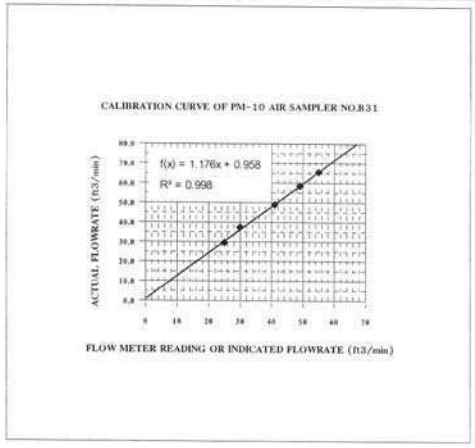
โดยคำนวณปริมาตรอากาศเทียบที่สภาวะมาตรฐาน คือ ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และที่ความดันบรรยากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

จากสูตร $Vm(std.) = Vm \times \frac{P}{1.333224 \times 760} \times \frac{298}{(T+273)}$

โดยที่ Vm(std.) = ปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน
Vm = ปริมาตรอากาศที่ P และ T ขณะ Calibrate
P = ความดันบรรยากาศขณะ Calibrate (mmbar)
T = อุณหภูมิขณะ Calibrate (°C)

| Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard | Model : TE 5025A | S/N : 3611 |
|---|---|---|

| Plate | Indicated Flowrate ($ft^3$/min) | True Static Pressure (in. $H_2O$) | Actual Flowrate ที่ T และ P ขณะ Calibrate ($ft^3$/min) | Actual Flowrate ที่ T และ P ที่ มาตรฐาน ($ft^3$/min) |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 55 | 11.5 | 67.1 | 65.6 |
| 13 | 49 | 9.8 | 59.9 | 58.6 |
| 10 | 41 | 7.5 | 50.1 | 49.0 |
| 7 | 30 | 4.7 | 38.2 | 37.4 |
| 5 | 25 | 2.8 | 30.2 | 29.5 |




ผู้สอบเทียบ [redacted]

ผู้ตรวจสอบ [redacted]

ผู้รับรองผล [redacted]

(นายพีระ เดชอุดม)

เกณฑ์ยอมรับ : ค่า $R^2$ จาก Calibration Curve ≥ 0.995 / Flow Meter Reading = 41.70 ± 0.8 $ft^3$/min

ค่าใช้งาน : Flow Rate (มาตรฐาน) = 50 $ft^3$/min ดังนั้น ต้องปรับตั้งค่า Flow Meter Reading = 42 $ft^3$/min

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: (662) 939-4370 (Automatic 5 Lines) Fax: (662) 513-4221 E-mail: sale@spscon.com

# การปรับความถูกต้องเครื่อง High Volume Air Sampler (PM-10)

**ข้อมูลการ Calibrate**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM-10 Air Sampler เบอร์ | : B32 | วันที่ทำการ Calibrate | : 14/05/2023 | |
| Blower Motor เบอร์ | : B32 | | | |
| Flow Recorder ยี่ห้อ/รุ่น | : TISCH, Model TE-5009 | อุณหภูมิ | : 31 | °C |
| | ( Accuracy ± 2% Full Scale ) | ความดันบรรยากาศ | : 1011 | mmbar |
| หมายเลขประจำเครื่อง | : 5814 | ความชื้นสัมพัทธ์ | : 50 | % |

โดยคำนวณปริมาตรอากาศเทียบที่สภาวะมาตรฐาน คือ ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และที่ความดันบรรยากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

จากสูตร $Vm(std.) = Vm \times \frac{P}{1.333224 \times 760} \times \frac{298}{(T+273)}$ โดยที่ Vm(std.) = ปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน

Vm = ปริมาตรอากาศที่ P และ T ขณะ Calibrate

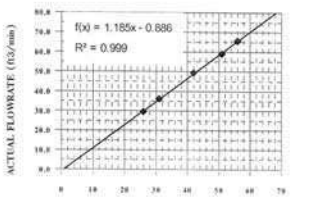
P = ความดันบรรยากาศขณะ Calibrate (mmbar)

T = อุณหภูมิขณะ Calibrate (°C)

| Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard | Model : TE 5025A | S/N : 3611 |
|---|---|---|

| Plate | Indicated Flowrate ($ft^3$/min) | True Static Pressure (in. $H_2O$) | Actual Flowrate ที่ T และ P ขณะ Calibrate ($ft^3$/min) | Actual Flowrate ที่ T และ P ที่มาตรฐาน ($ft^3$/min) |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 56 | 11.5 | 67.1 | 65.6 |
| 13 | 51 | 9.9 | 60.3 | 59.0 |
| 10 | 42 | 7.6 | 50.5 | 49.4 |
| 7 | 31 | 4.4 | 37.0 | 36.1 |
| 5 | 26 | 2.8 | 30.2 | 29.5 |

CALIBRATION CURVE OF PM-10 AIR SAMPLER NO.B32




ผู้สอบเทียบ [redacted]

ผู้ตรวจสอบ [redacted]

ผู้รับรองผล [redacted]

(นายพีระ เดชอุดม)

เกณฑ์ยอมรับ : ค่า $R^2$ จาก Calibration Curve ≥ 0.995 / Flow Meter Reading = 42.94 ± 0.9 $ft^3$/min

ค่าใช้งาน : Flow Rate (มาตรฐาน) = 50 $ft^3$/min ดังนั้น ต้องปรับตั้งค่า Flow Meter Reading = 43 $ft^3$/min

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

# CALIBRATION REPORT

## CHEMILUMINESCENT NO / $NO_2$ / $NO_X$ ANALYZER

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DATE : | 14 May 2023 | BRAND : | API | MODEL : | 200A |
| NO. | NOX-B01 | | | SERIAL NO. | 2368 |

**Calibrator (Dilution System)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Brand | : API | Model | : 700 |
| Last Cal. Date | : 04 August 2022 | Serial No. | : 911 |

**Reference Standard Gas**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Standard Gas | : Nitric Oxide (NO) | | | Cylinder No. | : D636192 |
| Certified Date | : 20 April 2022 | Expired Date | : 20 April 2024 | Cylinder Conc. | : 49.1 ppm |

**CALIBRATING CONDITION**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pressure | 1011 | mmbar | Temp. | 24.5 | °C | % RH | 49 |

**CALIBRATION SETTING**

| Span Set Point | Initial Reading (Before Adj.),PPB | | | Final Reading (After Adj.),PPB | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Expected Concentration | Analyzer Response | %Dif | Analyzer Response | Slope |
| Zero | 0 | -0.10 | - | 0 | - |
| NO Span | 400 | 399.7 | -0.075 | 400.0 | 1.005 |
| $NO_X$ Span | 400 | 400.1 | 0.025 | 400.0 | 1.008 |

**API Model 200A $NO_X$ Analyzer Check List**

| Test Values | Observed Value | Units | Nominal Range |
|---|---|---|---|
| RANGE | 500 | PPB | 500 standard |
| STABILITY (Zero Gas) | 0.1 | PPB | < 2 with zero air |
| SAMPLE FLOW | 509 | cc/min | 500 ± 50 |
| OZONE FLOW | 78 | cc/min | 80 ± 15 |
| PMT | 103.1 | mV | -20 - 150 |
| AZERO | 93.9 | mV | -20 - 150 |
| HVPS | 674 | V | 420 - 900 constant |
| RCELL TEMP | 50.3 | °C | 50 ± 1 |
| BOX TEMP | 29.5 | °C | 8 - 48 |
| PMT TEMP | 7.2 | °C | 7 ± 2 |
| MOLY TEMP | 314.7 | °C | 315 ± 5 |
| RCELL PRESS | 8.5 | IN-Hg-A | 2 - 10 constant |
| SAMPLE PRESS | 28.7 | IN-Hg-A | 25 - 30 constant |
| NO Span Conc | 400 | PPB | 20 - 20,000 |
| $NO_X$ Span Conc | 400 | PPB | 20 - 20,000 |
| NO Slope | 1.005 | - | 1.0 ± 0.3 |
| $NO_X$ Slope | 1.008 | - | 1.0 ± 0.3 |
| NO Offset | 1.1 | mV | -20 to +150 |
| $NO_X$ Offset | 0.7 | mV | -20 to 150 |
| Stability at Zero | 0.1 | PPB | < 0.2 |
| Stability at Span | 0.2 | PPB | < 2 ppb @ 400 ppb span gas |

Calibrated by : [redacted]
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by : [redacted]
(Mr.Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## CALIBRATION REPORT

### CHEMILUMINESCENT NO / $NO_2$ / $NO_X$ ANALYZER

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DATE : | 14 May 2023 | BRAND : | API | MODEL : | 200A |
| NO. | NOX-B13 | | | SERIAL NO. | 1983 |

**Calibrator (Dilution System)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Brand | : API | Model | : 700 |
| Last Cal. Date | : 04 August 2022 | Serial No. | : 911 |

**Reference Standard Gas**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Standard Gas | : Nitric Oxide (NO) | | | Cylinder No. | : D636192 |
| Certified Date | : 20 April 2022 | Expired Date | : 20 April 2024 | Cylinder Conc. | : 49.1 ppm |

**CALIBRATING CONDITION**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pressure | 1011 | mmbar | Temp. | 24.5 | °C | % RH | 49 |

**CALIBRATION SETTING**

| Span | Initial Reading (Before Adj.),PPB | | | Final Reading (After Adj.),PPB | |
|---|---|---|---|---|---|
| Set Point | Expected Concentration | Analyzer Response | %Dif | Analyzer Response | Slope |
| Zero | 0 | -0.10 | - | 0 | - |
| NO Span | 400 | 399.8 | -0.050 | 400.0 | 1.006 |
| $NO_X$ Span | 400 | 400.2 | 0.050 | 400.0 | 1.010 |

**API Model 200E $NO_X$ Analyzer Check List**

| Test Values | Observed Value | Units | Nominal Range |
|---|---|---|---|
| RANGE | 500 | PPB | 500 standard |
| STABILITY (Zero Gas) | 0.1 | PPB | < 2 with zero air |
| SAMPLE FLOW | 504 | cc/min | 500 ± 50 |
| OZONE FLOW | 78 | cc/min | 80 ± 15 |
| PMT | 103.3 | mV | -20 - 150 |
| AZERO | 94.1 | mV | -20 - 150 |
| HVPS | 675 | V | 420 - 900 constant |
| RCELL TEMP | 50.2 | °C | 50 ± 1 |
| BOX TEMP | 29.1 | °C | 8 - 48 |
| PMT TEMP | 7.3 | °C | 7 ± 2 |
| MOLY TEMP | 315.3 | °C | 315 ± 5 |
| RCELL PRESS | 8.3 | IN-Hg-A | 2 - 10 constant |
| SAMPLE PRESS | 28.4 | IN-Hg-A | 25 - 30 constant |
| NO Span Conc | 400 | PPB | 20 - 20,000 |
| $NO_X$ Span Conc | 400 | PPB | 20 - 20,000 |
| NO Slope | 1.006 | - | 1.0 ± 0.3 |
| $NO_X$ Slope | 1.010 | - | 1.0 ± 0.3 |
| NO Offset | 1.3 | mV | -20 to +150 |
| $NO_X$ Offset | 0.9 | mV | -20 to 150 |
| Stability at Zero | 0.1 | PPB | < 0.2 |
| Stability at Span | 0.2 | PPB | < 2 ppb @ 400 ppb span gas |

Calibrated by : [redacted]
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by : [redacted]
(Mr.Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## CALIBRATION REPORT

### $SO_2$ FLUORESCENT ANALYZER

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DATE : | 14 May 2023 | BRAND : | API | MODEL : | 100E |
| NO. | $SO_2$-B04 | | | SERIAL NO. | 3159 |

**Calibrator (Dilution System)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Brand | : API | Model | : 700 |
| Last Cal. Date | : 04 August 2022 | Serial No. | : 911 |

**Reference Standard Gas**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Standard Gas | : Sulphur Dioxide ($SO_2$) | | | Cylinder No. | : A00814SK |
| Certified Date | : 21 June 2021 | Expired Date | : 21 June 2029 | Cylinder Conc. | : 50.0 ppm |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pressure | 1011 | mmbar | Temp. | 24.5 | °C | % RH | 49 |

**CALIBRATION SETTING**

| Span | Initial Reading (Before Adj.),PPB | | | Final Reading (After Adj.),PPB | |
|---|---|---|---|---|---|
| Set Point | Expected Concentration | Analyzer Response | %Dif | Analyzer Response | Slope |
| Zero | 0 | -0.10 | - | 0 | - |
| $SO_2$ Span | 400.0 | 400.2 | 0.050 | 400.0 | 1.011 |

**API Model 100E $SO_2$ Analyzer Check list**

| Test Values | Observed Value | Units | Nominal Range |
|---|---|---|---|
| RANGE | 500 | PPB | 0-500 |
| SAMPLE PRESS | 28.7 | in-Hg | 25-35 |
| SAMPLE FLOW | 657 | cc/min | 650 ± 10% |
| PMT | 103.2 | mV | -20-150 with Zero Air |
| UV LAMP | 3079.5 | mV | 1000-4900 |
| STR. LGT | 61.8 | PPB | <100 |
| DRK PMT | 63.3 | mV | -50 - 200 |
| DRK LMP | 58.1 | mV | -50 - 200 |
| HVPS | 672 | V | 550-900 constant |
| DCPS | 2528 | mV | 2500 ± 200 |
| RCELL TEMP | 50.4 | °C | 50 ± 1 |
| BOX TEMP | 29.1 | °C | 5-40 |
| PMT TEMP | 7.0 | °C | 7 ± 2.0 |
| $SO_2$ Span Conc | 400 | PPB | 20-20,000 |
| $SO_2$ Slope | 1.011 | - | 1.0 ± 0.3 |
| $SO_2$ Offset | 21.8 | mV | <250 |
| Stability at Zero | 0.1 | PPB | <0.2 |
| Stability at Span | 0.2 | PPB | 0.5% of reading (above 50 ppb) |

Calibrated by : [redacted]
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by : [redacted]
(Mr.Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## CALIBRATION REPORT

## $SO_2$ FLUORESCENT ANALYZER

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DATE : | 14 May 2023 | BRAND : | API | MODEL : | 100E |
| NO. | $SO_2$-B05 | | | SERIAL NO. | 3270 |

**Calibrator (Dilution System)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Brand | : API | Model | : 700 |
| Last Cal. Date | : 04 August 2022 | Serial No. | : 911 |

**Reference Standard Gas**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Standard Gas | : Sulphur Dioxide ($SO_2$) | | | Cylinder No. | : A00814SK |
| Certified Date | : 21 June 2021 | Expired Date | : 21 June 2029 | Cylinder Conc. | : 50.0 ppm |

**CALIBRATING CONDITION**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pressure | 1011 | mmbar | Temp. | 24.5 | °C | % RH | 49 |

**CALIBRATION SETTING**

| Span | Initial Reading (Before Adj.),PPB | | | Final Reading (After Adj.),PPB | |
|---|---|---|---|---|---|
| Set Point | Expected Concentration | Analyzer Response | %Dif | Analyzer Response | Slope |
| Zero | 0 | 0.10 | - | 0 | - |
| $SO_2$ Span | 400.0 | 399.8 | -0.050 | 400.0 | 1.006 |

**API Model 100E $SO_2$ Analyzer Check list**

| Test Values | Observed Value | Units | Nominal Range |
|---|---|---|---|
| RANGE | 500 | PPB | 0-500 |
| SAMPLE PRESS | 28.6 | in-Hg | 25-35 |
| SAMPLE FLOW | 655 | cc/min | 650 ± 10% |
| PMT | 103.0 | mV | -20-150 with Zero Air |
| UV LAMP | 3028.6 | mV | 1000-4900 |
| STR. LGT | 61.4 | PPB | <100 |
| DRK PMT | 63.0 | mV | -50 - 200 |
| DRK LMP | 57.7 | mV | -50 - 200 |
| HVPS | 669 | V | 550-900 constant |
| DCPS | 2515 | mV | 2500 ± 200 |
| RCELL TEMP | 50.3 | °C | 50 ± 1 |
| BOX TEMP | 29.4 | °C | 5-40 |
| PMT TEMP | 7.2 | °C | 7 ± 2.0 |
| $SO_2$ Span Conc | 400 | PPB | 20-20,000 |
| $SO_2$ Slope | 1.006 | - | 1.0 ± 0.3 |
| $SO_2$ Offset | 22.2 | mV | <250 |
| Stability at Zero | 0.1 | PPB | <0.2 |
| Stability at Span | 0.2 | PPB | 0.5% of reading (above 50 ppb) |

Calibrated by : [redacted]
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by : [redacted]
(Mr.Peera Detudom)

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

ilac-MRA
NSC-TISI-TISI 1025 CALIBRATION 0049

CERTIFICATE No : 23M2445
REFERENCE No : 68471-5



## Certificate of Calibration

| | | |
|---|---|---|
| EQUIPMENT | : | DIGITAL BALANCE |
| MANUFACTURER | : | METTLER TOLEDO |
| MODEL | : | XSR105DU |
| SERIAL No | : | B926859981 |
| ID No | : | BA 10/62 |
| CONDITION AS RECEIVED | : | USED ITEM |
| SUBMITTED BY | : | S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.<br>7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,<br>JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900 |
| CALIBRATED BY | : | ATSAWIN Y. |
| CALIBRATION DATE | : | 10-Mar-23 |
| APPROVED BY | : | [redacted]<br>PONGSAK J. |
| ISSUED DATE | : | 16-Mar-23 |
| RECEIVED DATE | : | 10-Mar-23 |

Certificate

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

**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 : 23M2445



# Calibration Report

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **EQUIPMENT** | : | DIGITAL BALANCE | **MODEL** | : | XSR105DU |
| **MANUFACTURER** | : | METTLER TOLEDO | **S/N** | : | B926859981 |
| **ID No** | : | BA 10/62 | **RECEIVED DATE** | : | 10-Mar-23 |
| **AIR PRESSURE** | : | 1010mbar ± 1mbar | **CALIBRATION DATE** | : | 10-Mar-23 |
| **AMBIENT TEMPERATURE** | : | 23° C ± 1° C | **RELATIVE HUMIDITY** | : | 49 %RH ± 10 % RH |

**CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION**

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARLITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

| INSTRUMENT | MODEL | SERIAL No | CERTIFICATE No | DUE DATE |
|---|---|---|---|---|
| 1) STANDARD WEIGHT SET | E2 | QK-I-151 | M2302013S | 02-Feb-25 |
| 2) STANDARD WEIGHT | E2 | 15843 | M2302014S | 02-Feb-25 |

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 CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

**RESULT OF CALIBRATION** :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL
2. TARE FUNCTION : NORMAL
3. REPEATABILITY OF READING AT 100 g WAS 0 g
4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

| NOMINAL VALUE (g) | BALANCE READING (g) | CORRECTION (g) | UNCERTAINTY (± g) |
|---|---|---|---|
| 0.00 | 0.00000 | 0.00000 | 0.000039 |
| 0.02 | 0.02000 | 0.00000 | 0.000039 |
| 0.10 | 0.10000 | 0.00000 | 0.000039 |
| 0.20 | 0.20000 | 0.00000 | 0.000040 |
| 0.50 | 0.50000 | 0.00000 | 0.000040 |
| 1.00 | 1.00001 | -0.00001 | 0.000041 |
| 2.00 | 2.00000 | 0.00000 | 0.000042 |
| 5.00 | 5.00000 | 0.00000 | 0.000046 |
| 10.00 | 10.00004 | -0.00004 | 0.000053 |
| 20.00 | 20.00005 | -0.00005 | 0.000067 |
| 50.00 | 50.00005 | -0.00005 | 0.00011 |
| 100.00 | 100.00009 | -0.00009 | 0.00019 |
| 120.00 | 120.00015 | -0.00015 | 0.00019 |

5. OFF CENTER LOADING ERROR

| POINT | READING (g) |
|---|---|
| 1 | 50.00000 |
| 2 | 50.00003 |
| 3 | 50.00000 |
| 4 | 49.99997 |
| 5 | 50.00003 |
| OFF-CENTER LOADING | 0.00003 |

NOTE: 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



Copy

เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวัด
คุณภาพอากาศอากาศจากปล่องระบาย

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## CONSOLE CALIBRATE DATA

CONSOLE NO. : B01
SERIAL NUMBER
OF DRY GAS METER : 1563

CALIBRATE DATE : 16/05/2023
CALIBRATE BY : SPS
ROOM TEMP. : 24.5 °C
PRESSURE : 758.31 mm.Hg

| ORIFICE / Value | VB 40 | VB 48 | VB 55 | VB 63 | VB 73 |
|---|---|---|---|---|---|
| k Of Orifice | 0.1765 | 0.3090 | 0.2922 | 0.4276 | 0.5310 |
| Cal. Time (min.) | 20 | 14 | 10 | 8 | 6 |
| Vm. Cal. (Liters) | 158.0 | 191.0 | 131.0 | 152.0 | 140.0 |
| Temp. Meter (°C) | 23.0 | 24.0 | 24.0 | 25.0 | 25.3 |
| ΔH (mm.$H_2O$) | 7.1 | 19.8 | 20.1 | 42.2 | 64.1 |
| Vm. Cal (std.) (Liters) | 158.8 | 191.6 | 131.4 | 152.3 | 140.4 |
| Vm. Orifice (Liters) | 157.8 | 193.4 | 130.7 | 153.0 | 142.5 |
| Vm. Orifice(std.) (Liters) | 157.8 | 193.3 | 130.6 | 152.9 | 142.4 |
| Y | 0.993 | 1.009 | 0.994 | 1.004 | 1.014 |
| Y Average | 1.003 | | | | |
| $\Delta H_@$ | 50.62 | 46.08 | 52.24 | 51.27 | 50.65 |
| $\Delta H_@$ Average | 50.17 | | | | |

**Remark :** For Calibration Factor Y , acceptable tolerance of individual values from the average is ± 0.02

For $\Delta H_@$ , at standard temperature and pressure , acceptable tolerance of individual values from the average is ± 5.1 $mmH_2O$

Accept Value of Y (Average) is 0.97 < y <1.03

Accept Value of $\Delta H_@$ (Average) is 46.7 ± 6.4 ($mmH_2O$)

Calibrated by : [redacted] (Mr. Adul Dangklom)

Approved by : [redacted] (Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## CONSOLE CALIBRATE DATA

CONSOLE NO. : B05
CONSOLE
SERIAL NUMBER : 00007428

CALIBRATE DATE : 16/05/2023
CALIBRATE BY : SPS
ROOM TEMP. : 25.4 °C
PRESSURE : 758.31 mm.Hg

| ORIFICE / Value | VB 40 | VB 48 | VB 55 | VB 63 | VB 73 |
|---|---|---|---|---|---|
| k Of Orifice | 0.1765 | 0.3090 | 0.2922 | 0.4276 | 0.5310 |
| Cal. Time (min.) | 20 | 14 | 10 | 8 | 6 |
| Vm. Cal. (Liters) | 158.0 | 191.0 | 131.6 | 151.0 | 143.6 |
| Temp. Meter (°C) | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 26.0 | 26.0 |
| ΔH (mm.$H_2O$) | 7.2 | 19.9 | 19.9 | 40.6 | 62.7 |
| Vm. Cal (std.) (Liters) | 157.8 | 190.9 | 131.6 | 150.8 | 143.7 |
| Vm. Orifice (Liters) | 157.6 | 193.1 | 130.5 | 152.7 | 142.2 |
| Vm. Orifice(std.) (Liters) | 157.0 | 192.5 | 130.0 | 152.2 | 141.7 |
| Y | 0.995 | 1.008 | 0.988 | 1.010 | 0.987 |
| Y Average | 0.998 | | | | |
| $\Delta H_@$ | 51.10 | 46.43 | 52.02 | 49.54 | 49.85 |
| $\Delta H_@$ Average | 49.79 | | | | |

**Remark :** For Calibration Factor Y , acceptable tolerance of individual values from the average is ± 0.02

For $\Delta H_@$ , at standard temperature and pressure , acceptable tolerance of individual values from the average is ± 5.1 $mmH_2O$

Accept Value of Y (Average) is 0.97 < y <1.03

Accept Value of $\Delta H_@$ (Average) is 46.7 ± 6.4 ($mmH_2O$)

Calibrated by : [redacted] (Mr. Adul Dangklom)

Approved by : [redacted] (Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: (662) 939-4370 (Automatic 5 Lines) Fax: (662) 513-4221 E-mail: sale@spscon.com

## เอกสารการปรับเทียบอุปกรณ์ Pitot Tube

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PITOT TUBE NO. | : | B35 | วันที่ปรับเทียบ | : | 16/05/2023 |
| TYPE OF PITOT | : | Type S | อุณหภูมิ | : | 25 °C |
| COEFFICIENCE | : | 0.99 | ความดันบรรยากาศ | : | 758.31 mmHg |
| OF STANDARD PITOT | | | ผู้ทำการปรับเทียบ | : | อดุลย์ แดงกล่อม |

สูตร :

$$Cp(test) = Cp(std.)\sqrt{\frac{(\Delta P)\ std.}{(\Delta P)\ test}}$$

เมื่อ :

Cp(test) = ค่าสัมประสิทธิ์ของ Pitot tube ที่ใช้ (ชนิด S type)

Cp(std.) = ค่าสัมประสิทธิ์ของ Standard Pitot tube ที่ใช้เป็นหลักอ้างอิง (เท่ากับ 0.99)

( $\Delta$P) std. = ความแตกต่างของความดัน เนื่องจากความเร็ว ซึ่งวัดโดย Pitot tube ที่ใช้เป็นหลักอ้างอิง, $mmH_2O$

( $\Delta$P) test = ความแตกต่างของความดัน เนื่องจากความเร็ว ซึ่งวัดโดย Pitot tube ที่ต้องการตรวจเทียบ, $mmH_2O$

ที่มา : สมการค่า Cp อ้างอิงตาม 40 CFR., Pt. 60, EPA. Meth 2,หน้า 506.

หมายเหตุ : ค่า Cp(test) ที่ยอมรับได้ เท่ากับ 0.84 ± 0.01

### ตารางแสดงผลการปรับเทียบ Pitot tube (Cp)

| Run No. | Δ P Std. | Side A | | Side B | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Δ P ($mm\ H_2O$) | Cp (test) | Δ P ($mm\ H_2O$) | Cp (test) |
| 1 | 3.6 | 5.0 | 0.84 | 5.0 | 0.84 |
| 2 | 3.6 | 5.0 | 0.84 | 4.9 | 0.85 |
| 3 | 3.6 | 5.1 | 0.83 | 4.9 | 0.85 |
| 4 | 3.6 | 5.1 | 0.83 | 5.0 | 0.84 |
| 5 | 3.6 | 5.0 | 0.84 | 5.0 | 0.84 |
| 6 | 3.7 | 5.0 | 0.85 | 5.0 | 0.85 |
| 7 | 3.7 | 5.0 | 0.85 | 5.1 | 0.84 |
| 8 | 3.7 | 5.1 | 0.84 | 5.1 | 0.84 |
| 9 | 3.7 | 5.1 | 0.84 | 5.0 | 0.85 |
| 10 | 3.7 | 5.0 | 0.85 | 5.0 | 0.85 |
| Average | 3.7 | 5.04 | 0.84 | 5.00 | 0.85 |

ผู้ทำการปรับเทียบ

[redacted]

นายอดุลย์ แดงกล่อม

ผู้รับรองผล

[redacted]

นายพีระ เตชอุดม

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: (662) 939-4370 (Automatic 5 Lines) Fax: (662) 513-4221 E-mail: sale@spscon.com

## เอกสารการปรับเทียบอุปกรณ์ Pitot Tube

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PITOT TUBE NO. | : | B47 | วันที่ปรับเทียบ | : | 16/05/2023 |
| TYPE OF PITOT | : | Type S | อุณหภูมิ | : | 25 °C |
| COEFFICIENCE | : | 0.99 | ความดันบรรยากาศ | : | 758.31 mmHg |
| OF STANDARD PITOT | | | ผู้ทำการปรับเทียบ | : | อดุลย์ แดงกล่อม |

สูตร :

$$Cp(test) = Cp(std.)\sqrt{\frac{(\Delta P)\ std.}{(\Delta P)\ test}}$$

เมื่อ :

Cp(test) = ค่าสัมประสิทธิ์ของ Pitot tube ที่ใช้ (ชนิด S type)

Cp(std.) = ค่าสัมประสิทธิ์ของ Standard Pitot tube ที่ใช้เป็นหลักอ้างอิง (เท่ากับ 0.99)

( $\Delta$P) std. = ความแตกต่างของความดัน เนื่องจากความเร็ว ซึ่งวัดโดย Pitot tube ที่ใช้เป็นหลักอ้างอิง, $mmH_2O$

( $\Delta$P) test = ความแตกต่างของความดัน เนื่องจากความเร็ว ซึ่งวัดโดย Pitot tube ที่ต้องการตรวจเทียบ, $mmH_2O$

ที่มา : สมการค่า Cp อ้างอิงตาม 40 CFR., Pt. 60, EPA. Meth 2,หน้า 506.

หมายเหตุ : ค่า Cp(test) ที่ยอมรับได้ เท่ากับ 0.84 ± 0.01

### ตารางแสดงผลการปรับเทียบ Pitot tube (Cp)

| Run No. | Δ P Std. | Side A | | Side B | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Δ P ($mm\ H_2O$) | Cp (test) | Δ P ($mm\ H_2O$) | Cp (test) |
| 1 | 3.6 | 5.1 | 0.83 | 5.1 | 0.83 |
| 2 | 3.6 | 5.1 | 0.83 | 5.0 | 0.84 |
| 3 | 3.6 | 5.0 | 0.84 | 5.1 | 0.83 |
| 4 | 3.6 | 5.1 | 0.83 | 5.0 | 0.84 |
| 5 | 3.6 | 5.1 | 0.83 | 5.0 | 0.84 |
| 6 | 3.7 | 5.1 | 0.84 | 5.0 | 0.85 |
| 7 | 3.7 | 5.1 | 0.84 | 5.1 | 0.84 |
| 8 | 3.7 | 5.0 | 0.85 | 5.0 | 0.85 |
| 9 | 3.7 | 5.1 | 0.84 | 5.0 | 0.85 |
| 10 | 3.7 | 5.0 | 0.85 | 5.0 | 0.85 |
| Average | 3.7 | 5.07 | 0.84 | 5.03 | 0.84 |

ผู้ทำการปรับเทียบ

[redacted]

นายอดุลย์ แดงกล่อม

ผู้รับรองผล

[redacted]

นายพีระ เตชอุดม

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: (662) 939-4370 (Automatic 5 Lines) Fax: (662) 513-4221 E-mail: sale@spscon.com

## เอกสารการปรับเทียบอุปกรณ์ Pitot Tube

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PITOT TUBE NO. | : | B48 | วันที่ปรับเทียบ | : | 16/05/2023 |
| TYPE OF PITOT | : | Type S | อุณหภูมิ | : | 25 °C |
| COEFFICIENCE | : | 0.99 | ความดันบรรยากาศ | : | 758.31 mmHg |
| OF STANDARD PITOT | | | ผู้ทำการปรับเทียบ | : | อดุลย์ แดงกล่อม |

สูตร :

$$Cp(test) = Cp(std.)\sqrt{\frac{(\Delta P)\ std.}{(\Delta P)\ test}}$$

เมื่อ :
- Cp(test) = ค่าสัมประสิทธิ์ของ Pitot tube ที่ใช้ (ชนิด S type)
- Cp(std.) = ค่าสัมประสิทธิ์ของ Standard Pitot tube ที่ใช้เป็นหลักอ้างอิง (เท่ากับ 0.99)
- ( ΔP) std. = ความแตกต่างของความดัน เนื่องจากความเร็ว ซึ่งวัดโดย Pitot tube ที่ใช้เป็นหลักอ้างอิง, $mmH_2O$
- ( ΔP) test = ความแตกต่างของความดัน เนื่องจากความเร็ว ซึ่งวัดโดย Pitot tube ที่ต้องการตรวจเทียบ, $mmH_2O$

ที่มา : สมการค่า Cp อ้างอิงตาม 40 CFR., Pt. 60, EPA. Meth 2,หน้า 506.

หมายเหตุ : ค่า Cp(test) ที่ยอมรับได้ เท่ากับ 0.84 ± 0.01

### ตารางแสดงผลการปรับเทียบ Pitot tube (Cp)

| Run No. | Δ P Std. | Side A | | Side B | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Δ P (mm $H_2O$) | Cp (test) | Δ P (mm $H_2O$) | Cp (test) |
| 1 | 3.6 | 5.1 | 0.83 | 5.0 | 0.84 |
| 2 | 3.6 | 5.1 | 0.83 | 5.1 | 0.83 |
| 3 | 3.6 | 5.0 | 0.84 | 5.1 | 0.83 |
| 4 | 3.6 | 5.0 | 0.84 | 5.0 | 0.84 |
| 5 | 3.6 | 5.1 | 0.83 | 5.0 | 0.84 |
| 6 | 3.5 | 4.9 | 0.84 | 4.9 | 0.84 |
| 7 | 3.5 | 5.0 | 0.83 | 4.9 | 0.84 |
| 8 | 3.5 | 4.9 | 0.84 | 5.0 | 0.83 |
| 9 | 3.5 | 4.9 | 0.84 | 4.9 | 0.84 |
| 10 | 3.5 | 4.9 | 0.84 | 4.9 | 0.84 |
| Average | 3.6 | 4.99 | 0.84 | 4.98 | 0.84 |

ผู้ทำการปรับเทียบ

นายอดุลย์ แดงกล่อม

ผู้รับรองผล

นายพีระ เดชอุดม

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: (662) 939-4370 (Automatic 5 Lines) Fax: (662) 513-4221 E-mail: sale@spscon.com

## เอกสารการปรับเทียบอุปกรณ์ Pitot Tube

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PITOT TUBE NO. | : | B49 | วันที่ปรับเทียบ | : | 16/05/2023 |
| TYPE OF PITOT | : | Type S | อุณหภูมิ | : | 25 °C |
| COEFFICIENCE | : | 0.99 | ความดันบรรยากาศ | : | 758.31 mmHg |
| OF STANDARD PITOT | | | ผู้ทำการปรับเทียบ | : | อดุลย์ แดงกล่อม |

สูตร :

$$Cp(test) = Cp(std.)\sqrt{\frac{(\Delta P)\ std.}{(\Delta P)\ test}}$$

เมื่อ :
- Cp(test) = ค่าสัมประสิทธิ์ของ Pitot tube ที่ใช้ (ชนิด S type)
- Cp(std.) = ค่าสัมประสิทธิ์ของ Standard Pitot tube ที่ใช้เป็นหลักอ้างอิง (เท่ากับ 0.99)
- ( ΔP) std. = ความแตกต่างของความดัน เนื่องจากความเร็ว ซึ่งวัดโดย Pitot tube ที่ใช้เป็นหลักอ้างอิง, $mmH_2O$
- ( ΔP) test = ความแตกต่างของความดัน เนื่องจากความเร็ว ซึ่งวัดโดย Pitot tube ที่ต้องการตรวจเทียบ, $mmH_2O$

ที่มา : สมการค่า Cp อ้างอิงตาม 40 CFR., Pt. 60, EPA. Meth 2,หน้า 506.

หมายเหตุ : ค่า Cp(test) ที่ยอมรับได้ เท่ากับ 0.84 ± 0.01

### ตารางแสดงผลการปรับเทียบ Pitot tube (Cp)

| Run No. | Δ P Std. | Side A | | Side B | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Δ P (mm $H_2O$) | Cp (test) | Δ P (mm $H_2O$) | Cp (test) |
| 1 | 3.6 | 5.0 | 0.84 | 5.0 | 0.84 |
| 2 | 3.6 | 5.0 | 0.84 | 5.1 | 0.83 |
| 3 | 3.6 | 4.9 | 0.85 | 5.1 | 0.83 |
| 4 | 3.6 | 5.0 | 0.84 | 5.0 | 0.84 |
| 5 | 3.6 | 5.0 | 0.84 | 5.0 | 0.84 |
| 6 | 3.7 | 5.1 | 0.84 | 5.1 | 0.84 |
| 7 | 3.7 | 5.0 | 0.85 | 5.0 | 0.85 |
| 8 | 3.7 | 5.1 | 0.84 | 5.0 | 0.85 |
| 9 | 3.7 | 5.1 | 0.84 | 5.1 | 0.84 |
| 10 | 3.7 | 5.0 | 0.85 | 5.1 | 0.84 |
| Average | 3.7 | 5.02 | 0.84 | 5.05 | 0.84 |

ผู้ทำการปรับเทียบ

นายอดุลย์ แดงกล่อม

ผู้รับรองผล

นายพีระ เดชอุดม

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B10 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 16/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR4 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.2 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 091950 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 48 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

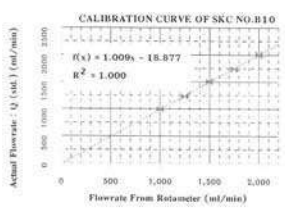
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 994.6 | 998.2 | 993.9 | 996.3 | 999.4 | 996.5 | 993.6 |
| 1,250 | 1233.2 | 1236.4 | 1240.7 | 1235.1 | 1237.5 | 1236.6 | 1,233.0 |
| 1,500 | 1504.7 | 1508.5 | 1506.3 | 1509.4 | 1505.8 | 1506.9 | 1,502.6 |
| 1,750 | 1743.8 | 1746.9 | 1750.1 | 1745.6 | 1749.3 | 1747.1 | 1,742.1 |
| 2,000 | 2008.5 | 2005.3 | 2009.4 | 2004.2 | 2001.6 | 2005.8 | 2,000.0 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B40 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 16/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR4 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.2 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 798349 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 48 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

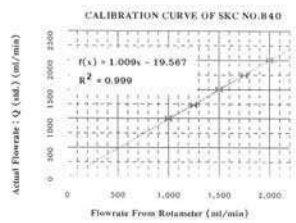
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 1001.0 | 999.9 | 996.3 | 998.8 | 993.5 | 997.9 | 995.0 |
| 1,250 | 1230.6 | 1232.7 | 1229.1 | 1234.9 | 1231.3 | 1231.7 | 1,228.2 |
| 1,500 | 1506.4 | 1503.3 | 1508.5 | 1512.1 | 1516.9 | 1509.4 | 1,505.1 |
| 1,750 | 1746.2 | 1749.5 | 1748.0 | 1750.6 | 1748.8 | 1748.0 | 1,743.0 |
| 2,000 | 2004.8 | 2002.4 | 2005.6 | 2007.2 | 2003.7 | 2004.7 | 1,998.9 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B41 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 16/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR4 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.2 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 612669 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 48 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

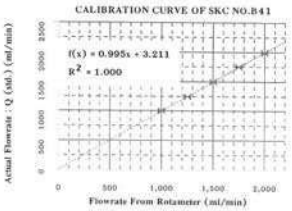
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 1004.7 | 1000.4 | 1005.6 | 1001.1 | 999.5 | 1002.3 | 999.4 |
| 1,250 | 1245.8 | 1249.2 | 1244.5 | 1247.6 | 1251.3 | 1247.7 | 1,244.1 |
| 1,500 | 1501.4 | 1503.7 | 1499.1 | 1496.0 | 1500.2 | 1500.1 | 1,495.7 |
| 1,750 | 1755.3 | 1759.9 | 1756.4 | 1754.2 | 1758.0 | 1756.8 | 1,751.7 |
| 2,000 | 2000.2 | 1995.1 | 1991.0 | 1993.8 | 1996.9 | 1995.4 | 1,989.6 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เดชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B76 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 16/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR3 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.2 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 509811 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 48 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

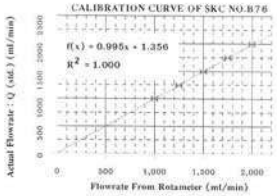
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 1004.8 | 1000.3 | 1005.9 | 1001.4 | 999.2 | 1002.3 | 999.4 |
| 1,250 | 1245.2 | 1241.6 | 1246.5 | 1243.7 | 1248.8 | 1245.2 | 1,241.6 |
| 1,500 | 1498.1 | 1502.8 | 1497.4 | 1495.6 | 1499.3 | 1498.6 | 1,494.3 |
| 1,750 | 1743.7 | 1746.1 | 1744.8 | 1748.2 | 1752.5 | 1747.1 | 1,742.0 |
| 2,000 | 2000.5 | 1997.4 | 1995.1 | 1999.9 | 2001.7 | 1998.9 | 1,993.1 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เดชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Rotameter (High Flow) โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter (Defender 510-M) S/N : 136164

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rotameter เบอร์ | : | H-B03 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 16/05/2023 |
| ยี่ห้อ | : | Dwyer | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.2 °C |
| รุ่น | : | VFB-65 (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 48 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

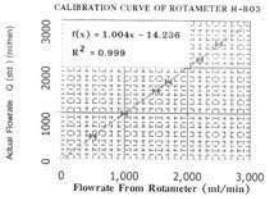
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/mim)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/mim)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

### ตารางแสดงค่าการปรับเทียบอุปกรณ์ Rotameter แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) | เกณฑ์การยอมรับ (ml/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 500 | 497.80 | 498.28 | 499.14 | 500.31 | 499.43 | 498.99 | 497.5 | 500 ± 7.5 |
| 1,000 | 990.46 | 989.61 | 990.38 | 991.83 | 992.54 | 990.96 | 988.1 | 1,000 ± 15.0 |
| 1,500 | 1485.58 | 1486.34 | 1487.46 | 1488.65 | 1487.29 | 1487.06 | 1,482.8 | 1,500 ± 22.5 |
| 1,700 | 1682.67 | 1681.23 | 1682.59 | 1683.16 | 1682.31 | 1682.39 | 1,677.5 | 1,700 ± 25.5 |
| 2,000 | 2014.22 | 2015.19 | 2016.05 | 2015.58 | 2016.76 | 2015.56 | 2,009.7 | 2,000 ± 30.0 |
| 2,200 | 2177.34 | 2176.77 | 2177.82 | 2178.49 | 2177.68 | 2177.62 | 2,171.3 | 2,200 ± 33.0 |
| 2,500 | 2520.15 | 2521.80 | 2520.67 | 2521.74 | 2522.95 | 2521.46 | 2,514.2 | 2,500 ± 37.5 |




ผู้ทำการปรับเทียบ [redacted]

ผู้ตรวจสอบ [redacted]

ผู้รับรองผล [redacted]

นายพีระ เตชอุดม

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Rotameter (Low Flow) โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter (Defender 510-M) S/N : 136164

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rotameter เบอร์ | : | L-B03 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 16/05/2023 |
| ยี่ห้อ | : | Dwyer | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.2 °C |
| รุ่น | : | VFA-21 (Accuracy = 5% of Full Scale) | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 48 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

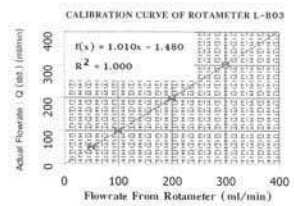
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/mim)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/mim)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

### ตารางแสดงค่าการปรับเทียบอุปกรณ์ Rotameter แบบ Low Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) | เกณฑ์การยอมรับ (ml/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 49.19 | 50.57 | 51.62 | 50.08 | 51.43 | 50.58 | 50.4 | 50 ± 1.25 |
| 100 | 101.32 | 100.49 | 99.81 | 98.64 | 99.57 | 99.97 | 99.7 | 100 ± 2.5 |
| 200 | 199.78 | 198.86 | 197.45 | 198.93 | 197.62 | 198.53 | 198.0 | 200 ± 5.0 |
| 300 | 301.87 | 302.71 | 301.28 | 302.49 | 303.34 | 302.34 | 301.5 | 300 ± 7.5 |
| 400 | 403.65 | 404.94 | 405.57 | 404.80 | 405.76 | 404.94 | 403.8 | 400 ± 10.0 |




ผู้ทำการปรับเทียบ [redacted]

ผู้ตรวจสอบ [redacted]

ผู้รับรองผล [redacted]

นายพีระ เตชอุดม

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Rotameter (High Flow) โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter (Defender 510-M) S/N : 136164

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rotameter เบอร์ | : | H-B08 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 16/05/2023 |
| ยี่ห้อ | : | Dwyer | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.2 °C |
| รุ่น | : | VFB-65 (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 48 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

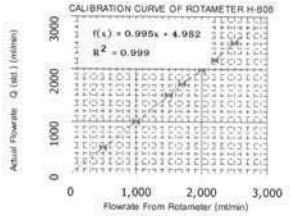
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/mim)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/mim)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

### ตารางแสดงค่าการปรับเทียบอุปกรณ์ Rotameter แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) | เกณฑ์การยอมรับ (ml/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 500 | 500.67 | 501.48 | 502.12 | 501.54 | 502.25 | 501.61 | 500.2 | 500 ± 7.5 |
| 1,000 | 1003.02 | 1004.26 | 1003.49 | 1002.80 | 1003.36 | 1003.39 | 1,000.5 | 1,000 ± 15.0 |
| 1,500 | 1505.76 | 1506.43 | 1507.61 | 1506.28 | 1505.64 | 1506.34 | 1,502.0 | 1,500 ± 22.5 |
| 1,700 | 1723.35 | 1724.19 | 1723.52 | 1722.46 | 1721.81 | 1723.07 | 1,718.1 | 1,700 ± 25.5 |
| 2,000 | 1984.13 | 1985.74 | 1986.87 | 1985.61 | 1986.02 | 1985.67 | 1,979.9 | 2,000 ± 30.0 |
| 2,200 | 2177.97 | 2176.55 | 2175.73 | 2176.32 | 2177.20 | 2176.75 | 2,170.5 | 2,200 ± 33.0 |
| 2,500 | 2518.84 | 2519.37 | 2518.26 | 2519.75 | 2520.98 | 2519.44 | 2,512.2 | 2,500 ± 37.5 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เดชอุดม

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Rotameter (Low Flow) โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter (Defender 510-M) S/N : 136164

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rotameter เบอร์ | : | L-B08 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 16/05/2023 |
| ยี่ห้อ | : | Dwyer | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.2 °C |
| รุ่น | : | VFA-21 (Accuracy = 5% of Full Scale) | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 48 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

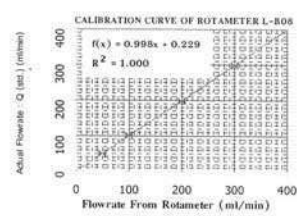
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/mim)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/mim)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

### ตารางแสดงค่าการปรับเทียบอุปกรณ์ Rotameter แบบ Low Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) | เกณฑ์การยอมรับ (ml/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 49.23 | 50.58 | 51.84 | 50.67 | 49.36 | 50.34 | 50.2 | 50 ± 1.25 |
| 100 | 102.72 | 101.21 | 102.59 | 101.13 | 102.64 | 102.06 | 101.8 | 100 ± 2.5 |
| 200 | 197.36 | 198.65 | 199.47 | 198.29 | 199.58 | 198.67 | 198.1 | 200 ± 5.0 |
| 300 | 298.41 | 297.17 | 298.28 | 299.54 | 300.82 | 298.84 | 298.0 | 300 ± 7.5 |
| 400 | 402.90 | 403.46 | 402.65 | 401.01 | 402.23 | 402.45 | 401.3 | 400 ± 10.0 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เดชอุดม

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com www.spscon.com

# FLUE GAS ANALYZER CALIBRATION REPORT

## ANALYZER DATA

| | | | |
|---|---|---|---|
| NUMBER | B07 | BRAND | ANTON |
| MODEL | SPRINT Pro 1 | S/N | 3330240107D21 |

## CALIBRATION DATA

| | | | |
|---|---|---|---|
| DATE | 16 May 2023 | LOCATION | S.P.S. |
| TEMPERATURE(° C) | 24.5 | PRESSURE(mmHg) | 758.31 |
| % RH | 49.0 | | |

## ZERO AIR MODULE

| | | | |
|---|---|---|---|
| BRAND | API | MODEL | 701 |
| S/N | 1225 | | |

## REFERENCE STANDARD GAS (OXYGEN)

| | | | |
|---|---|---|---|
| STANDARD GAS : | Oxygen ( $O_2$ ) | CYLINDER No. : | S569784 |
| EXPIRATION DATE : | 03 September 2030 | CYLINDER CONC. : | 8.01% |

| TEST NO. | $O_2$ CALIBRATION RESULT | | |
|---|---|---|---|
| | SPAN(%) | READING(%) | CORRECTION VALUE(%) |
| 1 | 0.0 | 0.1 | -0.1 |
| 2 | 8.0 | 8.0 | 0.0 |
| 3 | 20.9 | 20.9 | 0.0 |

## REFERENCE STANDARD GAS (CARBON MONOXIDE)

| | | | |
|---|---|---|---|
| STANDARD GAS : | Carbon monoxide ( CO) | CYLINDER No. : | D824586 |
| EXPIRATION DATE : | 05 April 2030 | CYLINDER CONC. : | 101 ppm |

| TEST NO. | CO CALIBRATION RESULT | | |
|---|---|---|---|
| | SPAN(ppm) | READING(ppm) | CORRECTION VALUE(ppm) |
| 1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | 101.0 | 102.0 | -1.0 |

Calibrated by : [redacted] (Adul Dangklom)

Approved by : [redacted] (Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com www.spscon.com

# FLUE GAS ANALYZER CALIBRATION REPORT

## ANALYZER DATA

| | | | |
|---|---|---|---|
| NUMBER | B08 | BRAND | ANTON |
| MODEL | SPRINT Pro 1 | S/N | 3330240115D21 |

## CALIBRATION DATA

| | | | |
|---|---|---|---|
| DATE | 16 May 2023 | LOCATION | S.P.S. |
| TEMPERATURE(° C) | 24.5 | PRESSURE(mmHg) | 758.31 |
| % RH | 49.0 | | |

## ZERO AIR MODULE

| | | | |
|---|---|---|---|
| BRAND | API | MODEL | 701 |
| S/N | 1225 | | |

## REFERENCE STANDARD GAS (OXYGEN)

| | | | |
|---|---|---|---|
| STANDARD GAS : | Oxygen ( $O_2$ ) | CYLINDER No. : | S569784 |
| EXPIRATION DATE : | 03 September 2030 | CYLINDER CONC. : | 8.01% |

| TEST NO. | $O_2$ CALIBRATION RESULT | | |
|---|---|---|---|
| | SPAN(%) | READING(%) | CORRECTION VALUE(%) |
| 1 | 0.0 | 0.1 | -0.1 |
| 2 | 8.0 | 8.0 | 0.0 |
| 3 | 20.9 | 21.0 | -0.1 |

## REFERENCE STANDARD GAS (CARBON MONOXIDE)

| | | | |
|---|---|---|---|
| STANDARD GAS : | Carbon monoxide ( CO) | CYLINDER No. : | D824586 |
| EXPIRATION DATE : | 05 April 2030 | CYLINDER CONC. : | 101 ppm |

| TEST NO. | CO CALIBRATION RESULT | | |
|---|---|---|---|
| | SPAN(ppm) | READING(ppm) | CORRECTION VALUE(ppm) |
| 1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | 101.0 | 100.0 | 1.0 |

Calibrated by : [redacted] (Adul Dangklom)

Approved by : [redacted] (Peera Detudom)

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | VACUUM GAUGE |
| MANUFACTURER | : | HI-LIGHT |
| MODEL / TYPE | : | N/A |
| SERIAL NO. | : | N/A[64-220066-1] |
| CLID. NO. | : | 212201112 |
| JOB CONTROL NO. | : | 220720073201 |

CUSTOMER : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24 ROAD., JOMPOL,
CHATUCHAK, BANGKOK 10900

DATE OF RECEIVED : 20 July 2022 DATE OF ISSUED : 22 July 2022

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sittipong Pimdee
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
22 July 2022

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units ( SI )

Certificate No. Q22073201

F3-011-04/01-12



@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

# REPORT OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | VACUUM GAUGE |
| MANUFACTURER | : | HI-LIGHT |
| MODEL / TYPE | : | N/A |
| SERIAL NO. | : | N/A[64-220066-1] |
| DATE OF CALIBRATION | : | 21 July 2022 |

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : ( 23 ± 2 ) °C Relative Humidity : ( 55 ± 10 ) %RH

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPPP-05** according to **DKD-R 6-1** as calibration guidelines. The calibration was performed by direct measurement with Document Process Calibrator and Pressure Module which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

Document Process Calibrator, Fluke Model 744 S/N. 9226007 with Pressure Module Model 700PV4 S/N. 19298401.

### TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. MP-0196-21, Due Date 17 November 2022.

### UNCERTAINTY :

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of k = 2. It has been evaluated according to the "Calibration of Pressure Gauges (DKD-R 6-1)" which provides a level of confidence approximately 95%.

Certificate No. Q22073201

F3-011-04/01-12



@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA ANAB ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

The DUC was exercised by applying a known pressure from its zero to full scale 1 times. Then 2 series of known gauge pressure were applied. The STD reading were recorded and the means value were reported in the table below.

**CALIBRATION DATA**

**CORRECTION OF PRESSURE**

| DUC Test point ( inHg ) | STD Reading ( inHg ) | | Correction ( inHg ) | |
|---|---|---|---|---|
| | Up | Down | Up | Down |
| 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| -5 | -4.6 | -4.7 | +0.4 | +0.3 |
| -10 | -9.5 | -9.6 | +0.5 | +0.4 |
| -15 | -14.4 | -14.5 | +0.6 | +0.5 |
| -20 | -19.4 | -19.5 | +0.6 | +0.5 |
| -25 | -24.5 | -24.5 | +0.5 | +0.5 |
| -30 | -29.5 | -29.5 | +0.5 | +0.5 |

Uncertainty of measurement ± 0.2 inHg

Transmitting fluid : Air.

Technical Note. k factor 1 kPa = 0.2952998 inHg

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 36 of 54

**This report is valid for the above stated instrument/s only.**

**### End of Certificate ###**

**Certificate No. Q22073201**

**F3-011-04/01-12**



@clccalibration

**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**

ilac-MRA NSC-TISI-TISI 9025 CALIBRATION 0049

CERTIFICATE No : 23M2445
REFERENCE No : 68471-5



## Certificate of Calibration

| | | |
|---|---|---|
| **EQUIPMENT** | : | DIGITAL BALANCE |
| **MANUFACTURER** | : | METTLER TOLEDO |
| **MODEL** | : | XSR105DU |
| **SERIAL No** | : | B926859981 |
| **ID No** | : | BA 10/62 |
| **CONDITION AS RECEIVED** | : | USED ITEM |
| **SUBMITTED BY** | : | S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.<br>7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,<br>JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900 |
| **CALIBRATED BY** | : | ATSAWIN Y. |
| **CALIBRATION DATE** | : | 10-Mar-23 |
| **APPROVED BY** | : | PONGSAK J. |
| **ISSUED DATE** | : | 16-Mar-23 |
| **RECEIVED DATE** | : | 10-Mar-23 |

Certificate

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 : 23M2445



# Calibration Report

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **EQUIPMENT** | : | DIGITAL BALANCE | **MODEL** | : | XSR105DU |
| **MANUFACTURER** | : | METTLER TOLEDO | **S/N** | : | B926859981 |
| **ID No** | : | BA 10/62 | **RECEIVED DATE** | : | 10-Mar-23 |
| **AIR PRESSURE** | : | 1010mbar ± 1mbar | **CALIBRATION DATE** | : | 10-Mar-23 |
| **AMBIENT TEMPERATURE** | : | 23° C ± 1° C | **RELATIVE HUMIDITY** | : | 49 %RH ± 10 % RH |

**CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION**

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARLITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

| INSTRUMENT | MODEL | SERIAL No | CERTIFICATE No | DUE DATE |
|---|---|---|---|---|
| 1) STANDARD WEIGHT SET | E2 | QK-I-151 | M2302013S | 02-Feb-25 |
| 2) STANDARD WEIGHT | E2 | 15843 | M2302014S | 02-Feb-25 |

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 CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

**RESULT OF CALIBRATION** :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL
2. TARE FUNCTION : NORMAL
3. REPEATABILITY OF READING AT 100 g WAS 0 g
4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

| NOMINAL VALUE (g) | BALANCE READING (g) | CORRECTION (g) | UNCERTAINTY (± g) |
|---|---|---|---|
| 0.00 | 0.00000 | 0.00000 | 0.000039 |
| 0.02 | 0.02000 | 0.00000 | 0.000039 |
| 0.10 | 0.10000 | 0.00000 | 0.000039 |
| 0.20 | 0.20000 | 0.00000 | 0.000040 |
| 0.50 | 0.50000 | 0.00000 | 0.000040 |
| 1.00 | 1.00001 | -0.00001 | 0.000041 |
| 2.00 | 2.00000 | 0.00000 | 0.000042 |
| 5.00 | 5.00000 | 0.00000 | 0.000046 |
| 10.00 | 10.00004 | -0.00004 | 0.000053 |
| 20.00 | 20.00005 | -0.00005 | 0.000067 |
| 50.00 | 50.00005 | -0.00005 | 0.00011 |
| 100.00 | 100.00009 | -0.00009 | 0.00019 |
| 120.00 | 120.00015 | -0.00015 | 0.00019 |

5. OFF CENTER LOADING ERROR

| POINT | READING (g) |
|---|---|
| 1 | 50.00000 |
| 2 | 50.00003 |
| 3 | 50.00000 |
| 4 | 49.99997 |
| 5 | 50.00003 |
| OFF-CENTER LOADING | 0.00003 |

NOTE: 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



Copy



PerkinElmer

# MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

## OPTIMA 5300DV

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Customer :** | S.P.S.Consulting Service Co.,Ltd | Date Tested: | January 11, 2023 |
| **Address :** | 7 Soi Phaholyothin 24 | Recommendation Recertification Period | 6 Months |
| | Paholyothin Road | Recertification Due: | July 11, 2023 |
| | Jompol Chatuchak, Bangkok 1090 | Date Last Certified: | July 11, 2022 |
| **User Name:** | K.Phenpha Viphasthawat | Visit Number: | 2 of 2 |
| **Phone:** | 083-9269252 | PerkinElmer Phone: | 02-719-6420 ext 206 |
| **Fax:** | 02-513-4221 | PerkinElmer Fax: | 02-318-5597 |

| CONFIGURATION TESTED | | ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED |
|---|---|---|
| **MODEL** | **SERIAL NUMBER** | |
| OPTIMA 5300DV | 077C7042401 | |
| **TESTED EQUIPMENT** | **CALIBRATION NUMBER** | **EXPIRATION** |
| IPV Methods | | |
| **TEST STANDARD USED** | **PART NUMBER** | **EXPIRATION DATE** |
| Multielement Standard | N069-1579 | May 30, 2023 |
| Wavecal Solution | N058-2152 | February 28, 2023 |
| VIS Wavecal solution | N930-2946 | August 30, 2023 |
| Instrument Cal. STD4 | N930-0221 | November 30, 2023 |
| **CUSTOMER SUPPLIED** | **COMMENTS** | **CUSTOMER INITIALS** |
| 2 % HNO3 | | |
| 10 % HNO3 | | |

PerkinElmer

# MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

## OPTIMA 5300DV

**SERIAL NUMBER** 077C7042401 **DATE TESTED** January 11, 2023

**1. MECHANICAL CHECKS**

| | |
|---|---|
| A. Inspect and clean all fans and filters. | OK |
| B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil. | OK |
| C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking. | OK |
| D. Adjust water and gas pressure regulator settings. | OK |
| E. Inspect and leak check pneumatics drawers. | OK |
| F. Clean the exterior of the instrument. | OK |

**2. OPTICAL CHECKS**

| | |
|---|---|
| A. Inspect and clean all optical components. | OK |
| B. As reqiured, check and replace all purgefilters. | OK |
| C. Recheck optical alignment. | OK |

**3. COOLING SYSTEM CHECKS**

| | |
|---|---|
| A. Perform preventive maintenance on chiller. | OK |
| B. Flush out the chiller every year. | N/A |

**4. PERFORMANCE CHECKS**

| | |
|---|---|
| A. Torch View Alignment. | OK |
| B. Wavelength Calibration. | OK |



PerkinElmer Ltd. 290 Soi 17, Rama 9 Road, Bangkapi, Huay Kwang, Bangkok 10310

WO-01981290/2023

PerkinElmer

MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 5300DV

**SERIAL NUMBER :** 077C7042401 **DATE TESTED :** January 11, 2023

| PARAMETER | | | SPECIFICATION | | FINAL VALUE | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Spectral Resolution : UV** | **As** | **193.696 nm** | ≤ 0.007 | | 0.00504 | |
| | **Ni** | **231.604 nm** | ≤ 0.008 | | 0.00646 | |
| | **Ni** | **341.476 nm** | ≤ 0.012 | | 0.00768 | |
| **Spectral Resolution : VIS** | **La** | **408.672 nm** | ≤ 0.020 | | 0.01597 | |
| | **Ba** | **455.403 nm** | ≤ 0.025 | | 0.02185 | |
| **Precision** | | | | | | |
| | **As** | **193.656 nm** | % RSD | < 1.0 | 0.89 | % |
| | **Zn** | **213.856 nm** | % RSD | < 1.0 | 0.77 | % |
| | **Mn** | **257.610 nm** | % RSD | < 1.0 | 0.51 | % |
| | **La** | **379.478 nm** | % RSD | < 1.0 | 0.44 | % |
| | **Ba** | **455.403 nm** | % RSD | < 1.0 | 0.44 | % |
| | **Ba** | **493.408 nm** | % RSD | < 1.0 | 0.46 | % |
| **Detection Limits : Axial** | **Tl** | **190.080 nm** | 3(sd) | | 4.04 | ppb |
| | **As** | **193.696 nm** | 3(sd) | | 3.58 | ppb |
| | **Pb** | **220.353 nm** | 3(sd) | | 1.90 | ppb |
| **Detection Limits : Radial** | **As** | **193.696 nm** | 3(sd) | | 47.72 | ppb |
| | **Zn** | **213.856 nm** | 3(sd) | | 1.02 | ppb |
| | **Mn** | **257.610 nm** | 3(sd) | | 0.68 | ppb |
| | **La** | **379.478 nm** | 3(sd) | | 1.43 | ppb |
| | **Ba** | **455.403 nm** | 3(sd) | | 0.10 | ppb |
| | **Ba** | **493.408 nm** | 3(sd) | | 0.36 | ppb |
| **BEC : Axial** (IB X 500)/(IS-IB) | **Cd** | **226.502 nm** | ≤ 150 ppb | | 58.36 | |
| **BEC : Radial** (IB X 1000)/(IS-IB) | **Mn** | **257.610 nm** | ≤ 45 ppb | | 104142.80 | |



PerkinElmer Ltd. 290 Soi 17, Rama 9 Road, Bangkapi, Huay Kwang, Bangkok 10310

PerkinElmer

# MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

## OPTIMA 5300DV

**SERIAL NUMBER** 077C7042401 **DATE TESTED** January 11, 2023

**Remarks :**

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

This is to certify that the above tests have been perfomed and the configuration tested

- [x] meets
- [ ] does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale, including warranty terms.

**Service Department PerkinElmer Ltd.**

**Authorized Representative:** [redacted]

( Mr. Wiphan Promlumda )

Service Engineer



PerkinElmer Ltd. 290 Soi 17, Rama 9 Road, Bangkapi, Huay Kwang, Bangkok 10310

ARCHEMICA

# Certificate of Calibration

## ICS-1500 : Cation (ID#189)

This certificate is to verify that instrument below are calibrated

by Archemica Lab Co.,Ltd.

ICS-1500 S/N : 03110527

for

**S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.**

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

Operator Signature : [redacted] Date : Jul 5, 2022

(Mr. Channarong Khiao-Un)

Test Engineer

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0394



# Calibration Certificate

| | |
|---|---|
| **Equipment :** | UV-VIS SPECTROPHOTOMETER |
| **Manufacturer :** | PERKINELMER |
| **Model :** | LAMBDA 25 |
| **Serial No.:** | 501S14123010 |
| **ID No.:** | SP03/58 |
| **Calibration Mode :** | WAVELENGTH ACCURACY<br>PHOTOMETRIC ACCURACY |
| **Condition As Found :** | GOOD |
| **Customer :** | S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.<br>7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN ROAD,<br>CHOMPHON, CHATUCHAK,<br>BANGKOK 10900, THAILAND. |
| **Location :** | ORGANIC LABORATORY IV |
| **Ambient Temperature :** | ( 24.4 ± 5 ) °C |
| **Relative Humidity :** | ( 60.1 ± 25 ) % |
| **Received Date :** | 30 AUGUST 2022 |
| **Calibration Date :** | 30 AUGUST 2022 |
| **Date of Issue :** | 31 AUGUST 2022 |

**Calibrated by :** Nathakorn Pisutpaisan

**Approved by :** [redacted]
( Thanakul Petchurai )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.





**Calibration Method :**

This instrument was calibrated by using on-site calibration procedure In-house method : CP-SP-01

The calibration procedure to direct measurement wavelength accuracy by using wavelength standard solution, Photometric accuracy by using absorbance standard filter and absorbance standard solution

The calibration procedure used was based on ASTM E275-01,ASTM E925-02

**Condition of this result of calibration :**

1. Certified reference materials

| Material | Ref. type | Cell serial No. | Cert. No. | Due Date |
|---|---|---|---|---|
| Holmium liquid | RM-HL | 29706 | 87569 | 13/10/2022 |
| Didymium liquid | RM-DL | 28912 | 87588 | 15/10/2022 |
| Neutral density filter | RM-1N2N3N | 13877 | 87600 | 15/10/2022 |
| Potassium dichromate solutions | RM-0204060810 | 14204 | 87614 | 16/10/2022 |
| Potassium Iodide solution | - | KI-0701-001 | CI-0090-22 | 08/04/2024 |

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 The UK National Physical Laboratory (NPL)
   3.2 The National Institute of Standards and Technology,NIST.

**Result of calibration : Wavelength Accuracy**

**(Without adjustment)**

| Material | Certified Values of Reference Material (nm) | UUC* Reading (nm) | Error (nm) | Uncertainty ± (nm) | k Factor |
|---|---|---|---|---|---|
| RM-HL | 278.13 | 278.3 | 0.17 | 0.16 | 2.00 |
| | 361.25 | 361.4 | 0.15 | 0.16 | 2.00 |
| | 467.82 | 467.8 | -0.02 | 0.16 | 2.00 |
| | 536.56 | 536.5 | -0.06 | 0.16 | 2.00 |
| | 640.50 | 640.5 | 0.00 | 0.16 | 2.00 |
| RM-DL | 740.09 | 740.0 | -0.09 | 0.16 | 2.00 |
| | 864.94 | 865.2 | 0.26 | 0.16 | 2.00 |

UUC* = Unit Under Calibration



[redacted]

SITHIPORN associates

# SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
## CALIBRATION LABORATORY

### Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : SP22018
Job No. : VC65SP0008
Pages : 3 of 3

**Result of calibration : Photometric Accuracy**

**(Without adjustment)**

| Material | Wavelength (nm) | Filter S/N | Nominal Absorbance (A) | Certified Absorbance (A) | UUC* Reading Absorbance (A) | Error (A) | Uncertainty ± (A) | k Factor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Neutral Density glass filter | 440.0 | 29360 | 1.0 | 1.0524 | 1.0539 | 0.0015 | 0.0028 | 2.00 |
| | | 29914 | 0.7 | 0.7454 | 0.7459 | 0.0005 | 0.0029 | 2.00 |
| | | 29381 | 0.5 | 0.5426 | 0.5426 | 0.0000 | 0.0028 | 2.00 |
| | 546.1 | 29360 | 1.0 | 0.9822 | 0.9810 | -0.0012 | 0.0028 | 2.00 |
| | | 29914 | 0.7 | 0.6962 | 0.6960 | -0.0002 | 0.0028 | 2.00 |
| | | 29381 | 0.5 | 0.5076 | 0.5070 | -0.0006 | 0.0029 | 2.00 |
| | 590.0 | 29360 | 1.0 | 1.0221 | 1.0202 | -0.0019 | 0.0028 | 2.00 |
| | | 29914 | 0.7 | 0.7238 | 0.7230 | -0.0008 | 0.0029 | 2.00 |
| | | 29381 | 0.5 | 0.5364 | 0.5360 | -0.0004 | 0.0031 | 2.00 |
| | 635.0 | 29360 | 1.0 | 0.9751 | 0.9732 | -0.0019 | 0.0028 | 2.00 |
| | | 29914 | 0.7 | 0.6912 | 0.6902 | -0.0010 | 0.0029 | 2.00 |
| | | 29381 | 0.5 | 0.5214 | 0.5210 | -0.0004 | 0.0032 | 2.00 |

| Material | Wavelength (nm) | Solution (mg/l) | Certified Absorbance (A) | UUC* Reading Absorbance (A) | Error (A) | Uncertainty ± (A) | k Factor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RM-0204060810 | 235.0 | 20 | 0.2436 | 0.2419 | -0.0017 | 0.0101 | 2.00 |
| | | 40 | 0.4905 | 0.4855 | -0.0050 | 0.0115 | 2.00 |
| | | 60 | 0.7453 | 0.7388 | -0.0065 | 0.0067 | 2.00 |
| | | 80 | 0.9920 | 0.9839 | -0.0081 | 0.0071 | 2.00 |
| | | 100 | 1.2487 | 1.2414 | -0.0073 | 0.0073 | 2.00 |

UUC* = Unit Under Calibration

**Condition of this result of calibration : Spectrophotometer PERKINELMER Model Lambda 25 S/N 501S141230**

Resolution of Wavelength Mode 0.1 nm
Resolution of Photometric Mode 0.0001 A
Parameter Setting
Measurement Mode Wavelength, Absorbance
Wavelength Scan 1100 nm-190 nm
Scanning Speed 7.5 nm/min
Data Pitch 0.1 nm
Band width(Wavelength) 1.0 nm
Band width(Vis) 1.0 nm
Band width(Uv) 1.0 nm

| Stray Light** UUC* Reading at 220 nm | |
|---|---|
| Transimission T(%) | Absorbance(A) |
| 0.0107 | 3.9886 |

**Specific Acceptance :
Transmission ≤ 1.0 T(%), Absorbance ≥ 2.0 A
**Stray light not TISI Accredited

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

**End of Calibration Certificate**

QF-TS12-04-4-020664

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jomphol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## Calibration Report
### Non-Dispersive Infrared CO Analyzer

Date : 02 May 2023 Brand : API Model : 300E
No. CO-B01 Serial No. 782

**Calibrator (Dilution System)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Brand | : API | Model | : 700 |
| Last Cal. Date | : 06 September 2022 | Serial No. | : 421 |

**Reference Standard Gas**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Standard Gas | : Carbon Monoxide (CO) | | | Cylinder No. | : D196045 |
| Certified Date | : 16 April 2022 | Expired Date | : 15 April 2024 | Cylinder Conc. | : 4,570 ppm |

**Calibrating Condition**

Pressure 1011 mmbar Temp. 24.6 °C % RH 50

**Calibration Setting**

| Span Set Point | Initial Reading (Before Adj.), PPM | | | Final Reading (After Adj.), PPM |
|---|---|---|---|---|
| | Expected Concentration | Analyzer Response | %Dif | Analyzer Response |
| Zero | 0 | 0.11 | - | 0 |
| CO Span | 40.00 | 39.89 | -0.275 | 40.00 |

**API Model 300E CO Analyzer Check List**

| Parameter | Observed Value | Units | Nominal Range |
|---|---|---|---|
| Range | 50 | PPM | 0-1000 ppm |
| Stability | 0.10 | PPM | < 1 ppm With Zero Air |
| CO Measure | 4016.3 | mV | 2500-4800 mV |
| CO Reference | 3949.1 | mV | 2500-4800 mV |
| Measure/Reference Ratio | 1.180 | - | 1.1-1.3 W/Zero Air |
| Sample Pressure | 28.6 | In-Hg-A | -2"< Ambient Absolute Pressure |
| Sample Flow | 803 | CC/Min | 800 ± 10% |
| Sample Temperature | 48.2 | °C | 48 ± 4 |
| Bench Temperature | 48.0 | °C | 48 ± 2 |
| Wheel Temperature | 68.2 | °C | 68 ± 2 |
| Box Temperature | 30.8 | °C | Ambient Temp + 7 ± 10 |
| Photo-Drive | 3031.6 | mV | 250 mV to 4750 mV |
| Slope | 1.017 | - | 1.0 ± 0.3 |
| Offset | 0.2 | - | 0 ± 0.3 |

Calibrated by : (Mr.Adul Dangklom)

Approved by : (Mr. Peera Denudom)

เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวัด
คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 539-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B07 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR4 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 626262 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

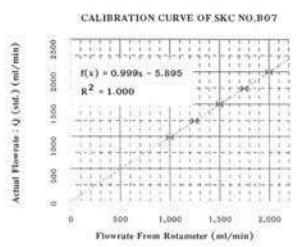
**แสดงการคำนวณ**

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 996.4 | 1000.6 | 997.5 | 992.1 | 995.3 | 996.4 | 992.8 |
| 1,250 | 1247.1 | 1249.0 | 1245.9 | 1243.4 | 1246.2 | 1246.3 | 1,241.9 |
| 1,500 | 1505.0 | 1500.3 | 1504.8 | 1502.7 | 1507.4 | 1504.0 | 1,498.7 |
| 1,750 | 1750.6 | 1748.7 | 1746.0 | 1742.5 | 1744.1 | 1746.4 | 1,740.2 |
| 2,000 | 1997.5 | 1995.1 | 2000.3 | 2005.0 | 2002.9 | 2000.2 | 1,993.0 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B09 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR4 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 626479 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

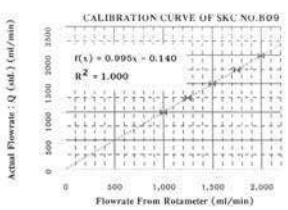
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 995.5 | 998.1 | 994.9 | 997.3 | 1000.2 | 997.2 | 993.7 |
| 1,250 | 1247.7 | 1250.2 | 1252.4 | 1248.6 | 1244.9 | 1248.8 | 1,244.3 |
| 1,500 | 1498.4 | 1501.5 | 1504.7 | 1499.1 | 1496.3 | 1500.0 | 1,494.7 |
| 1,750 | 1750.9 | 1745.4 | 1748.1 | 1744.2 | 1741.5 | 1746.0 | 1,739.8 |
| 2,000 | 1999.3 | 1997.8 | 1993.2 | 1998.7 | 1995.1 | 1996.8 | 1,989.7 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B11 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR8 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 564315 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

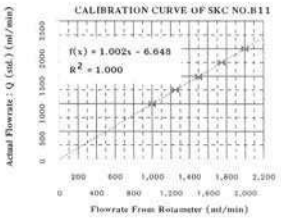
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 1002.2 | 997.7 | 995.8 | 1000.5 | 997.4 | 998.7 | 995.2 |
| 1,250 | 1250.5 | 1248.2 | 1252.3 | 1257.7 | 1254.6 | 1252.7 | 1,248.2 |
| 1,500 | 1490.9 | 1495.3 | 1498.7 | 1496.2 | 1493.0 | 1494.8 | 1,489.5 |
| 1,750 | 1753.4 | 1757.0 | 1752.9 | 1754.8 | 1756.3 | 1754.9 | 1,748.6 |
| 2,000 | 2001.0 | 2003.8 | 2007.5 | 2005.1 | 2002.7 | 2004.0 | 1,996.9 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B12 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR4 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 034656 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

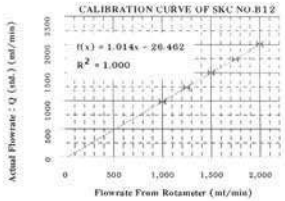
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 994.2 | 996.6 | 993.4 | 995.9 | 990.7 | 994.2 | 990.6 |
| 1,250 | 1238.6 | 1235.2 | 1239.8 | 1244.1 | 1242.3 | 1240.0 | 1,235.6 |
| 1,500 | 1501.9 | 1504.4 | 1507.1 | 1503.8 | 1506.2 | 1504.7 | 1,499.3 |
| 1,750 | 1744.7 | 1747.1 | 1743.2 | 1746.3 | 1741.9 | 1744.6 | 1,738.4 |
| 2,000 | 2011.1 | 2015.5 | 2010.7 | 2013.2 | 2016.8 | 2013.5 | 2,006.3 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B26 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR4 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 798479 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

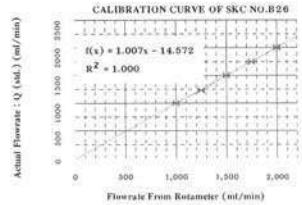
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 1001.5 | 1006.2 | 1009.1 | 1004.0 | 1003.4 | 1004.6 | 1,001.1 |
| 1,250 | 1232.8 | 1230.7 | 1234.3 | 1238.1 | 1235.2 | 1234.2 | 1,229.8 |
| 1,500 | 1507.9 | 1505.8 | 1503.4 | 1500.3 | 1504.1 | 1504.3 | 1,498.9 |
| 1,750 | 1750.4 | 1754.3 | 1751.2 | 1755.5 | 1752.8 | 1752.8 | 1,746.6 |
| 2,000 | 2009.8 | 2006.4 | 2011.9 | 2007.7 | 2005.5 | 2008.2 | 2,001.1 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B30 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR4 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 691489 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

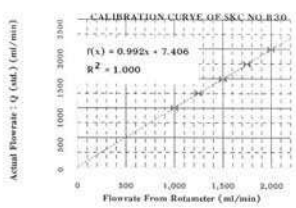
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 1002.9 | 1005.5 | 1010.3 | 1007.2 | 1003.8 | 1005.9 | 1,002.4 |
| 1,250 | 1247.1 | 1249.9 | 1254.4 | 1258.3 | 1255.2 | 1253.0 | 1,248.5 |
| 1,500 | 1496.0 | 1492.1 | 1495.7 | 1491.4 | 1494.5 | 1493.9 | 1,488.6 |
| 1,750 | 1747.3 | 1743.8 | 1748.0 | 1753.7 | 1749.4 | 1748.4 | 1,742.2 |
| 2,000 | 1996.2 | 2000.7 | 2004.1 | 2008.5 | 2003.9 | 2002.7 | 1,995.6 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve ≥0.995

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B35 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR4 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 602682 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

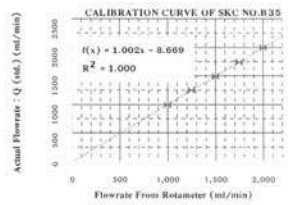
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 991.8 | 996.9 | 1000.4 | 995.2 | 990.1 | 994.9 | 991.3 |
| 1,250 | 1247.7 | 1250.2 | 1255.3 | 1251.4 | 1254.6 | 1251.8 | 1,247.4 |
| 1,500 | 1495.4 | 1492.8 | 1494.1 | 1498.5 | 1500.7 | 1496.3 | 1,491.0 |
| 1,750 | 1741.2 | 1746.5 | 1749.6 | 1753.1 | 1756.4 | 1749.4 | 1,743.1 |
| 2,000 | 2004.6 | 2002.3 | 1998.0 | 2001.8 | 2005.9 | 2002.5 | 1,995.4 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve ≥0.995

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

# ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B36 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR4 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 626164 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

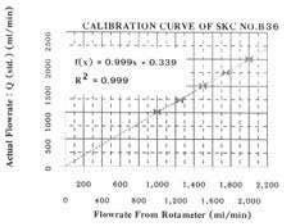
**แสดงการคำนวณ**

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 1014.7 | 1017.9 | 1012.3 | 1015.6 | 1018.2 | 1015.7 | 1,012.1 |
| 1,250 | 1238.1 | 1235.3 | 1237.8 | 1234.7 | 1232.4 | 1235.7 | 1,231.3 |
| 1,500 | 1504.6 | 1506.4 | 1508.2 | 1503.5 | 1507.8 | 1506.1 | 1,500.7 |
| 1,750 | 1751.3 | 1755.1 | 1752.9 | 1750.4 | 1753.6 | 1752.7 | 1,746.4 |
| 2,000 | 2012.5 | 2014.2 | 2010.1 | 2006.8 | 2008.3 | 2010.4 | 2,003.2 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

# ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B37 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR4 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 626256 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

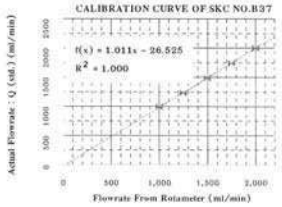
**แสดงการคำนวณ**

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 993.3 | 997.6 | 994.2 | 998.1 | 996.8 | 996.0 | 992.5 |
| 1,250 | 1234.0 | 1236.2 | 1235.3 | 1230.8 | 1233.4 | 1234.3 | 1,229.9 |
| 1,500 | 1489.2 | 1492.8 | 1490.5 | 1494.6 | 1491.1 | 1491.6 | 1,486.3 |
| 1,750 | 1749.5 | 1744.1 | 1748.7 | 1752.4 | 1757.3 | 1750.4 | 1,744.2 |
| 2,000 | 2010.8 | 2005.5 | 2009.4 | 2004.7 | 2002.9 | 2006.7 | 1,999.5 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com www.spscon.com

# ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B43 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR4 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 034636 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

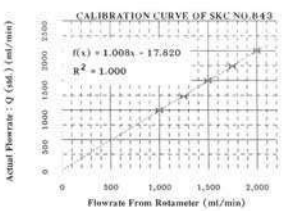
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) | | | | | | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | |
| 1,000 | 999.2 | 994.1 | 998.3 | 998.5 | 1002.4 | 998.1 | 994.5 |
| 1,250 | 1244.5 | 1240.9 | 1235.4 | 1233.2 | 1237.8 | 1238.4 | 1,234.0 |
| 1,500 | 1502.9 | 1506.0 | 1509.8 | 1512.7 | 1508.2 | 1507.9 | 1,502.6 |
| 1,750 | 1745.1 | 1741.2 | 1746.9 | 1749.8 | 1744.7 | 1745.5 | 1,739.3 |
| 2,000 | 2014.6 | 2010.3 | 2007.5 | 2005.1 | 2008.9 | 2009.3 | 2,002.1 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เดชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com www.spscon.com

# ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B46 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR8 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 566743 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

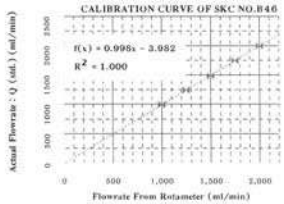
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) | | | | | | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | |
| 1,000 | 1000.1 | 995.2 | 999.8 | 997.6 | 994.9 | 997.5 | 994.0 |
| 1,250 | 1251.6 | 1246.5 | 1244.1 | 1248.9 | 1252.4 | 1248.7 | 1,244.3 |
| 1,500 | 1497.8 | 1494.1 | 1498.2 | 1496.3 | 1499.5 | 1497.2 | 1,491.9 |
| 1,750 | 1749.7 | 1753.8 | 1750.6 | 1755.1 | 1751.3 | 1752.1 | 1,745.9 |
| 2,000 | 2000.9 | 1998.3 | 1995.7 | 1999.4 | 1996.1 | 1998.1 | 1,991.0 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เดชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B49 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR8 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 566780 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

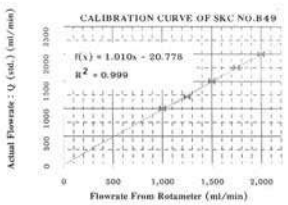
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 1007.8 | 1004.6 | 1006.4 | 1008.7 | 1005.3 | 1006.6 | 1,003.0 |
| 1,250 | 1220.6 | 1225.8 | 1222.7 | 1224.9 | 1221.5 | 1223.1 | 1,218.7 |
| 1,500 | 1503.4 | 1500.2 | 1504.9 | 1502.8 | 1506.1 | 1503.5 | 1,498.1 |
| 1,750 | 1754.9 | 1752.7 | 1755.1 | 1758.5 | 1753.2 | 1754.9 | 1,748.6 |
| 2,000 | 2006.1 | 2008.4 | 2004.6 | 2009.3 | 2007.9 | 2007.3 | 2,000.1 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B54 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR3 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 509821 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

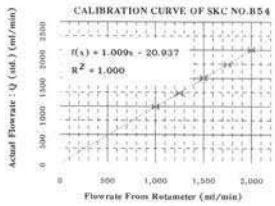
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 992.5 | 990.8 | 994.6 | 997.2 | 1000.9 | 995.2 | 991.7 |
| 1,250 | 1241.3 | 1239.2 | 1235.9 | 1233.4 | 1237.1 | 1237.4 | 1,233.0 |
| 1,500 | 1503.7 | 1507.5 | 1509.2 | 1504.1 | 1506.8 | 1506.3 | 1,500.9 |
| 1,750 | 1748.2 | 1750.4 | 1745.7 | 1740.3 | 1744.5 | 1745.8 | 1,739.6 |
| 2,000 | 2009.1 | 2011.7 | 2006.8 | 2002.6 | 2005.4 | 2007.1 | 2,000.0 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jomporl, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B57 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR3 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 510798 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

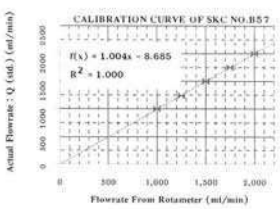
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 1000.8 | 1002.7 | 1006.2 | 1001.1 | 1004.9 | 1003.1 | 999.6 |
| 1,250 | 1245.6 | 1243.1 | 1241.4 | 1246.5 | 1242.3 | 1243.8 | 1,239.4 |
| 1,500 | 1504.7 | 1506.8 | 1503.2 | 1505.9 | 1501.6 | 1504.4 | 1,499.1 |
| 1,750 | 1753.3 | 1755.0 | 1751.9 | 1754.6 | 1750.5 | 1753.1 | 1,746.8 |
| 2,000 | 2006.1 | 2010.6 | 2009.3 | 2005.2 | 2007.8 | 2007.8 | 2,000.7 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jomporl, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B64 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR3 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 508302 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

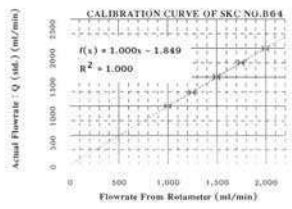
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 996.8 | 999.4 | 1004.2 | 1009.1 | 1005.9 | 1003.1 | 999.5 |
| 1,250 | 1243.9 | 1247.2 | 1249.8 | 1246.6 | 1244.7 | 1246.4 | 1,242.0 |
| 1,500 | 1508.2 | 1510.3 | 1505.1 | 1503.4 | 1506.8 | 1506.8 | 1,501.4 |
| 1,750 | 1757.4 | 1753.1 | 1756.5 | 1760.8 | 1755.6 | 1756.7 | 1,750.4 |
| 2,000 | 2000.3 | 1995.7 | 1999.6 | 2004.9 | 2009.5 | 2002.0 | 1,994.9 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B65 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR3 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 508310 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

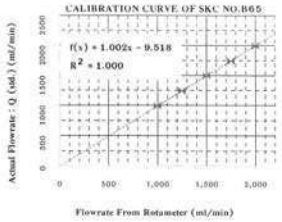
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 996.4 | 1000.6 | 995.1 | 991.5 | 994.3 | 995.6 | 992.0 |
| 1,250 | 1245.1 | 1247.8 | 1243.9 | 1244.7 | 1249.2 | 1246.1 | 1,241.7 |
| 1,500 | 1503.2 | 1500.4 | 1504.8 | 1499.1 | 1502.9 | 1502.1 | 1,496.7 |
| 1,750 | 1751.6 | 1748.3 | 1746.7 | 1742.8 | 1744.5 | 1746.8 | 1,740.6 |
| 2,000 | 1999.5 | 1997.1 | 2001.3 | 2004.6 | 2007.4 | 2002.0 | 1,994.9 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B68 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR3 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 505872 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

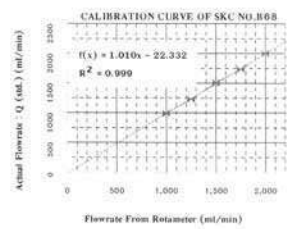
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 993.5 | 998.4 | 994.3 | 996.8 | 992.7 | 995.1 | 991.6 |
| 1,250 | 1230.7 | 1233.2 | 1231.6 | 1235.4 | 1240.8 | 1234.3 | 1,229.9 |
| 1,500 | 1506.2 | 1511.8 | 1513.5 | 1509.1 | 1507.3 | 1509.6 | 1,504.2 |
| 1,750 | 1740.6 | 1744.1 | 1741.3 | 1745.5 | 1743.2 | 1742.9 | 1,736.7 |
| 2,000 | 2007.8 | 2005.3 | 2010.9 | 2008.7 | 2006.4 | 2007.8 | 2,000.7 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B73 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR3 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 512606 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

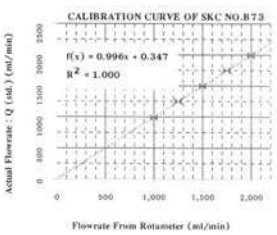
**แสดงการคำนวณ**

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 995.6 | 998.1 | 992.8 | 994.5 | 999.4 | 996.1 | 992.5 |
| 1,250 | 1249.1 | 1252.7 | 1257.4 | 1253.8 | 1250.3 | 1252.7 | 1,248.2 |
| 1,500 | 1497.4 | 1501.5 | 1498.7 | 1502.1 | 1504.2 | 1500.8 | 1,495.4 |
| 1,750 | 1751.9 | 1753.3 | 1750.1 | 1745.2 | 1741.6 | 1748.4 | 1,742.2 |
| 2,000 | 1999.3 | 1997.4 | 1993.9 | 1996.7 | 1998.1 | 1997.1 | 1,990.0 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B81 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR3 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 503480 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

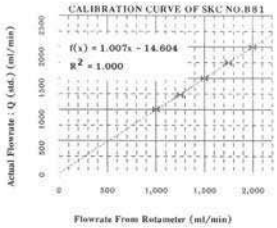
**แสดงการคำนวณ**

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 1000.5 | 1002.7 | 1006.2 | 1001.6 | 1004.1 | 1003.0 | 999.5 |
| 1,250 | 1235.7 | 1233.4 | 1238.6 | 1234.5 | 1239.3 | 1236.3 | 1,231.9 |
| 1,500 | 1504.4 | 1506.8 | 1501.7 | 1505.9 | 1500.6 | 1503.9 | 1,498.5 |
| 1,750 | 1750.3 | 1755.1 | 1759.4 | 1754.7 | 1751.5 | 1754.2 | 1,748.0 |
| 2,000 | 2005.1 | 2010.6 | 2008.3 | 2006.2 | 2004.9 | 2007.0 | 1,999.9 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B83 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 | |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR3 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 | °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 510785 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 | mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 | % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

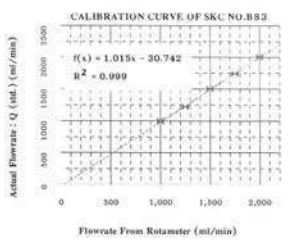
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 993.6 | 998.5 | 994.2 | 996.3 | 999.4 | 996.4 | 992.9 |
| 1,250 | 1225.2 | 1220.4 | 1223.7 | 1227.1 | 1224.9 | 1224.3 | 1,219.9 |
| 1,500 | 1503.9 | 1506.1 | 1508.3 | 1510.4 | 1505.2 | 1506.8 | 1,501.4 |
| 1,750 | 1742.8 | 1745.9 | 1750.1 | 1746.6 | 1749.3 | 1746.9 | 1,740.7 |
| 2,000 | 2010.4 | 2012.3 | 2009.5 | 2003.2 | 2001.6 | 2007.8 | 2,000.7 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B84 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 | |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR3 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 | °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 508333 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 | mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 | % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

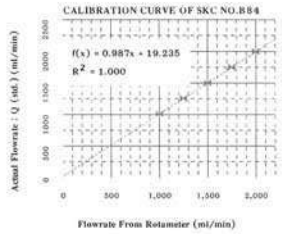
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 1014.8 | 1011.3 | 1015.7 | 1012.6 | 1008.1 | 1012.5 | 1,008.9 |
| 1,250 | 1256.4 | 1253.5 | 1251.8 | 1255.7 | 1257.3 | 1254.9 | 1,250.5 |
| 1,500 | 1508.9 | 1505.6 | 1503.1 | 1501.8 | 1504.2 | 1504.7 | 1,499.4 |
| 1,750 | 1750.1 | 1754.7 | 1758.3 | 1753.2 | 1751.6 | 1753.6 | 1,747.3 |
| 2,000 | 2001.5 | 2005.8 | 2003.9 | 1999.4 | 1997.7 | 2001.7 | 1,994.5 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | 886 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR3 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 512625 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

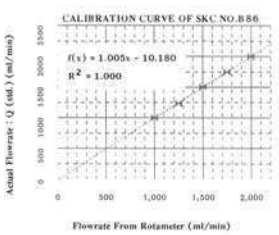
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 1004.3 | 1001.6 | 1005.2 | 1007.4 | 1002.8 | 1004.3 | 1,000.7 |
| 1,250 | 1243.6 | 1240.4 | 1236.9 | 1241.7 | 1238.3 | 1240.2 | 1,235.8 |
| 1,500 | 1509.8 | 1504.1 | 1507.5 | 1505.3 | 1502.9 | 1505.9 | 1,500.6 |
| 1,750 | 1757.4 | 1755.8 | 1750.1 | 1746.2 | 1749.6 | 1751.8 | 1,745.6 |
| 2,000 | 2009.7 | 2012.5 | 2007.4 | 2004.1 | 2010.2 | 2008.8 | 2,001.8 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | 889 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR3 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 509860 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

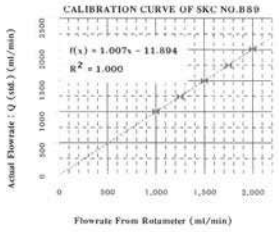
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 1005.3 | 1000.8 | 1004.1 | 1009.4 | 1007.7 | 1005.5 | 1,001.9 |
| 1,250 | 1247.6 | 1245.4 | 1242.7 | 1246.3 | 1241.5 | 1244.7 | 1,240.3 |
| 1,500 | 1499.7 | 1502.6 | 1498.5 | 1503.2 | 1506.4 | 1502.1 | 1,496.7 |
| 1,750 | 1748.5 | 1753.7 | 1750.6 | 1755.8 | 1752.1 | 1752.1 | 1,745.9 |
| 2,000 | 2014.2 | 2011.9 | 2013.4 | 2016.7 | 2018.3 | 2014.9 | 2,007.7 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B90 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 | |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR3 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 | °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 508366 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 | mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 | % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

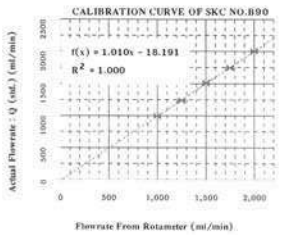
**แสดงการคำนวณ**

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 994.6 | 998.0 | 995.6 | 997.3 | 992.0 | 995.5 | 992.0 |
| 1,250 | 1243.2 | 1246.4 | 1244.7 | 1242.1 | 1237.6 | 1242.8 | 1,238.4 |
| 1,500 | 1514.9 | 1510.2 | 1508.3 | 1513.4 | 1515.7 | 1512.5 | 1,507.1 |
| 1,750 | 1743.8 | 1746.9 | 1750.1 | 1745.6 | 1748.3 | 1746.9 | 1,740.7 |
| 2,000 | 2012.6 | 2015.3 | 2010.7 | 2006.2 | 2004.8 | 2009.9 | 2,002.8 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Air Sampling Pump โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Air Sampling Pump เบอร์ | : | B92 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 | |
| ยี่ห้อ/รุ่น | : | SKC Model 224-PCXR3 | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.4 | °C |
| เลขประจำเครื่อง | : | 510987 | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 | mmbar |
| | | (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 49 | % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

| | | |
|---|---|---|
| Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter | Model : Dry Cal DCL-ML | S/N : 136164 |

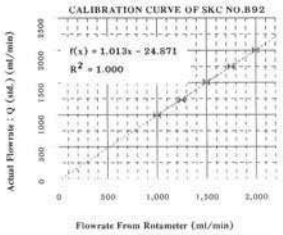
**แสดงการคำนวณ**

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/min)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/min)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

**ตารางแสดงค่าการปรับเทียบจาก Rotameter ของ Air Sampling Pump แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ**

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 995.9 | 1000.7 | 996.5 | 993.2 | 997.6 | 996.8 | 993.2 |
| 1,250 | 1230.3 | 1234.1 | 1231.4 | 1235.6 | 1238.7 | 1234.0 | 1,229.6 |
| 1,500 | 1506.2 | 1511.5 | 1513.7 | 1510.4 | 1505.8 | 1509.5 | 1,504.1 |
| 1,750 | 1748.8 | 1750.4 | 1754.6 | 1752.5 | 1756.1 | 1752.5 | 1,746.2 |
| 2,000 | 2007.4 | 2003.8 | 2008.9 | 2010.3 | 2012.5 | 2008.6 | 2,001.4 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**เกณฑ์การยอมรับ** : อ้างอิงตาม Standard Method ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีแต่ละชนิดและค่า $R^2$ จาก Calibration Curve $\geq 0.995$

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Rotameter (High Flow) โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter (Defender 510-M) S/N : 136164

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rotameter เบอร์ | : | H-B04 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ | : | Dwyer | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.2 °C |
| รุ่น | : | VFB-65 (Accuracy = 3% of Full Scale) | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 48 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

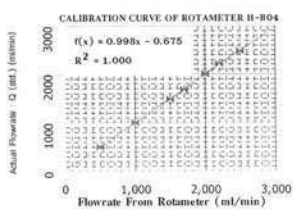
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/mim)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/mim)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

### ตารางแสดงค่าการปรับเทียบอุปกรณ์ Rotameter แบบ High Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) | เกณฑ์การยอมรับ (ml/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 500 | 502.50 | 501.37 | 502.86 | 503.72 | 502.64 | 502.62 | 501.2 | 500 ± 7.5 |
| 1,000 | 1003.26 | 1004.49 | 1003.08 | 1002.57 | 1003.19 | 1003.32 | 1,000.4 | 1,000 ± 15.0 |
| 1,500 | 1489.13 | 1488.28 | 1487.70 | 1488.95 | 1489.41 | 1488.69 | 1,484.4 | 1,500 ± 22.5 |
| 1,700 | 1685.31 | 1684.57 | 1683.42 | 1684.68 | 1685.76 | 1684.75 | 1,679.9 | 1,700 ± 25.5 |
| 2,000 | 2013.43 | 2012.69 | 2011.95 | 2012.36 | 2011.28 | 2012.34 | 2,006.5 | 2,000 ± 30.0 |
| 2,200 | 2218.09 | 2219.70 | 2220.64 | 2219.11 | 2218.35 | 2219.18 | 2,212.8 | 2,200 ± 33.0 |
| 2,500 | 2489.65 | 2488.84 | 2489.91 | 2488.29 | 2487.53 | 2488.84 | 2,481.7 | 2,500 ± 37.5 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

## ข้อมูลการปรับเทียบอุปกรณ์ Rotameter (Low Flow) โดยใช้ Dry Cal Primary Flowmeter (Defender 510-M) S/N : 136164

**ข้อมูลการปรับเทียบ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rotameter เบอร์ | : | L-B04 | วันที่ทำการปรับเทียบ | : | 21/05/2023 |
| ยี่ห้อ | : | Dwyer | อุณหภูมิขณะปรับเทียบ | : | 25.2 °C |
| รุ่น | : | VFA-21 (Accuracy = 5% of Full Scale) | ความดันบรรยากาศ | : | 1011 mmbar |
| | | | ความชื้นสัมพัทธ์ | : | 48 % |

**Environmental Conditions**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature | : | 25 | ± | 3 | °C |
| Pressure | : | 1005 | ± | 15 | mmbar |
| Relative Humidity | : | 55 | ± | 15 | % |

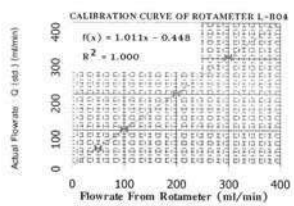
แสดงการคำนวณ

$$Q(std.) = Q \times \frac{P}{(1.333224 \times 760)} \times \frac{298}{(T+273)}$$

Q = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศขณะปรับเทียบ (ml/mim)
Q (std.) = อัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน (ml/mim)
P = ความดันบรรยากาศขณะปรับเทียบ (มิลลิบาร์)
T = อุณหภูมิอากาศขณะปรับเทียบ (องศาเซลเซียส)

### ตารางแสดงค่าการปรับเทียบอุปกรณ์ Rotameter แบบ Low Flow และอัตราการไหลที่แท้จริงของอากาศ

| Flowrate (ml/min) ที่อ่านได้จาก Rotameter | Actual Flowrate (ml/min) ที่อุณหภูมิและความดันขณะปรับเทียบ (Q) ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | เฉลี่ย | ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (Q (std.)) | เกณฑ์การยอมรับ (ml/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 49.83 | 50.60 | 49.92 | 48.59 | 49.34 | 49.66 | 49.5 | 50 ± 1.25 |
| 100 | 101.30 | 102.81 | 101.49 | 102.15 | 103.56 | 102.26 | 102.0 | 100 ± 2.5 |
| 200 | 200.21 | 201.56 | 202.65 | 201.48 | 200.82 | 201.34 | 200.8 | 200 ± 5.0 |
| 300 | 303.72 | 304.33 | 305.56 | 304.47 | 303.28 | 304.27 | 303.4 | 300 ± 7.5 |
| 400 | 404.45 | 405.19 | 404.23 | 405.64 | 406.70 | 405.24 | 404.1 | 400 ± 10.0 |




ผู้ทำการปรับเทียบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับรองผล

นายพีระ เตชอุดม

**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 : 23M2445
REFERENCE No : 68471-5



# Certificate of Calibration

| | | |
|---|---|---|
| **EQUIPMENT** | : | DIGITAL BALANCE |
| **MANUFACTURER** | : | METTLER TOLEDO |
| **MODEL** | : | XSR105DU |
| **SERIAL No** | : | B926859981 |
| **ID No** | : | BA 10/62 |
| **CONDITION AS RECEIVED** | : | USED ITEM |
| **SUBMITTED BY** | : | S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.<br>7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,<br>JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900 |
| **CALIBRATED BY** | : | ATSAWIN Y. |
| **CALIBRATION DATE** | : | 10-Mar-23 |
| **APPROVED BY** | : | PONGSAK J. |
| **ISSUED DATE** | : | 16-Mar-23 |
| **RECEIVED DATE** | : | 10-Mar-23 |

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



**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 : 23M2445



# Calibration Report

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **EQUIPMENT** | : | DIGITAL BALANCE | **MODEL** | : | XSR105DU |
| **MANUFACTURER** | : | METTLER TOLEDO | **S/N** | : | B926859981 |
| **ID No** | : | BA 10/62 | **RECEIVED DATE** | : | 10-Mar-23 |
| **AIR PRESSURE** | : | 1010mbar ± 1mbar | **CALIBRATION DATE** | : | 10-Mar-23 |
| **AMBIENT TEMPERATURE** | : | 23° C ± 1° C | **RELATIVE HUMIDITY** | : | 49 %RH ± 10 % RH |

**CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION**

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARLITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

| INSTRUMENT | MODEL | SERIAL No | CERTIFICATE No | DUE DATE |
|---|---|---|---|---|
| 1) STANDARD WEIGHT SET | E2 | QK-I-151 | M2302013S | 02-Feb-25 |
| 2) STANDARD WEIGHT | E2 | 15843 | M2302014S | 02-Feb-25 |

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 CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

**RESULT OF CALIBRATION** :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL
2. TARE FUNCTION : NORMAL
3. REPEATABILITY OF READING AT 100 g WAS 0 g
4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

| NOMINAL VALUE (g) | BALANCE READING (g) | CORRECTION (g) | UNCERTAINTY (± g) |
|---|---|---|---|
| 0.00 | 0.00000 | 0.00000 | 0.000039 |
| 0.02 | 0.02000 | 0.00000 | 0.000039 |
| 0.10 | 0.10000 | 0.00000 | 0.000039 |
| 0.20 | 0.20000 | 0.00000 | 0.000040 |
| 0.50 | 0.50000 | 0.00000 | 0.000040 |
| 1.00 | 1.00001 | -0.00001 | 0.000041 |
| 2.00 | 2.00000 | 0.00000 | 0.000042 |
| 5.00 | 5.00000 | 0.00000 | 0.000046 |
| 10.00 | 10.00004 | -0.00004 | 0.000053 |
| 20.00 | 20.00005 | -0.00005 | 0.000067 |
| 50.00 | 50.00005 | -0.00005 | 0.00011 |
| 100.00 | 100.00009 | -0.00009 | 0.00019 |
| 120.00 | 120.00015 | -0.00015 | 0.00019 |

5. OFF CENTER LOADING ERROR

| POINT | READING (g) |
|---|---|
| 1 | 50.00000 |
| 2 | 50.00003 |
| 3 | 50.00000 |
| 4 | 49.99997 |
| 5 | 50.00003 |
| OFF-CENTER LOADING | 0.00003 |

NOTE: 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

# *PinAAcle 900T Preventive Maintenance (PM)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Company Name:** | SPS CONSULTING SERVICE CO.,LTD. | | |
| **Address (Instrument Location):** | 7 SOI PHAHOLYOTHIN 24,PHAHOLYOTHIN RD. JOMPOL,CHATUCHAK, BANC | | |
| **Serial Number:** | PTCS14111103 | **PM Number:** | 1-2 |
| **Customer Name** (if applicable): | K. PHENPHA | **Telephone Number:** | 083-926-9252 |
| **Customer Support Engineer Name:** | K. DUANG | **Service Order Number:** | WO-02044564 |
| **Date PM Performed:** (DD-MMM-YYYY) | 06-Jan-2023 | **Next PM Due Date:** (DD-MMM-YYYY) | 06-Jul-2023 |
| **Standard Labor Hours to Complete PM :** | | **5 hours** | |

| Part Number | Release | Publication Date |
|---|---|---|
| 09370143 Rev.9 | A | January 2018 |

**Scope**
The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PinAAcle 900T by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.
The customer should save their method before the PM begins.

**General Instructions**:
The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files. The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

**Copyright Information**
This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. **Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.**

**Trademarks**
Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.
**Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.**
PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.



## Component List

| Component / Specific Model | Serial # | Configuration Notes |
|---|---|---|
| AS900 | AS9S14B1002 | WINLAB 32 |
| | | |
| | | |
| | | |

## Parts Lists

**Parts Included with the PM**

| Part Number (if applicable) | Description | Quantity |
|---|---|---|
| B0501696 | Fan Filters | 2 |
| B3002013 | THGA Contact Cylinders | 1 |
| B3141064 | Glycerol for THGA Cooling | N/A |
| N3160156 | O-Ring Kits for Sampling Introduction ( Stainless Steels Nebulizer) | N/A |
| N3160157 | O-Ring Kits for Sampling Introduction ( Plastic Nebulizer) | 2 |
| N9301714 | Replacement Acetylene Filter Cartridge | 1 |
| TH001022 | Replacement Air Filter Cartridge | 2 |

**Additional Reagents and Standards Required for PM**

| Part Number (if applicable) | Description | Quality | Batch/Lot # | Expired Date (MM/YY) |
|---|---|---|---|---|
| N9300183 | 1000 mg/L Copper Standard | AR | 26-87CUY1 | 30-Jan-2024 |
| N9300244 | GFAAS Mixed Standard | AR | 56-021CRY1 | 30-Jun-2023 |

**Additional Reagents and Standards Required for PM (Customer Support Solution)**

| Part Number (if applicable) | Description | Quantity | Batch/Lot # | Expiration Date (MM/YY) |
|---|---|---|---|---|
| N/A | DI Water | 250 ml. | AR | AR |
| N/A | 0.5% $HN0_3$ | 250 ml. | AR | AR |

| Additional Tools Required for PM | | | |
|---|---|---|---|
| **Part Number (if applicable)** | **Description** | **Quantity** | **Serial #** |
| N1013000 | 0.2A Neutral density filter | 1 | MG0-252 |
| N1013002 | 1.0A Neutral density filter | 1 | MG2-358 |
| B3100652 Or N9307029 | Electronic Flow Meter | 1 | NA |
| B0505495 | Test Jig | 1 | NA |
| 03030997 | System 2 EDL Driver | 1 | 03030997 |
| N3050605 | As System 2 EDL | 1 | 16148 |
| N3050121 | Cu Lumina HCL | 1 | 092216-010130 |
| N3050109 | Ba Lumina HCL | 1 | 102416-040160 |
| N3050139 | K Lumina HCL | 1 | 110716-010060 |
| N3050152 | Ni Lumina HCL | 1 | 100516-030190 |
| N3050119 | Cr Lumina HCL | 1 | 091911-020150 |



# Procedure Checklist

**Use (✓ ) to check off those steps in the checklist that have been completed.**

1. **General:**

   ☑ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
   ☑ Inspect the customer log book and make any appropriate PM entries.
   ☑ Perform general inspection of system for cleanliness.

2. **PC Instrument Software:**

   ☑ Instrument Software user files/databases archived, packed, and/or deleted as needed.

3. **Mechanical:**

   ☑ Inspect and clean all fans and filters. Replace filters if necessary
   ☑ Inspect all gas and water lines for leaks and/or wear. Replace if needed. Thoroughly inspect all quick connects. Replace the Y connector, P/N 09921079, if needed.
   ☑ Clean exterior of the instrument.

   *3.1 Flame Technique*
   ☑ Inspect the burner head, burner chamber, and nebulizer. Clean if needed as stated in the Hardware Guide.
   ☑ Check burner head dimensions with the feeler gauge as stated in the Hardware Guide in the Maintenance chapter section on cleaning the burner head and checking sloth width. Replace if out of specification
   ☑ Check the condition of the end cap, burner head, and nebulizer O-rings. Replace if necessary.
   ☑ Check the drain system for signs of wear. Replace worn or damaged parts.
   ☑ Visually check for proper flame conditions when igniting the Air-C2H2 and N20-C2H2 flames (if applicable).

   *3.2 THGA Technique*
   ☑ Inspect the pole pieces and clean where the pole pieces contact the furnace. Replace the pole piece p-rings as needed, P/N's B0501018 & B0501250. Grease the O-rings as needed with Apiezon L grease, P/N 09905148
   ☑ Inspect the four insulation pads on the front contact housing of the THGA in furnace. If the pads are missing replace the THGA furnace or replace the insulator pads on the furnace.
   ☑ Inspect the graphite tube and clean the contact cylinders. Replace if necessary.
   ☑ Check internal and external gas flows with the Electronic Gas Flow Meter and the Gas Flow Test Probe as described in the Service Manual. Correct if necessary.
   ☑ Check furnace open/close function.
   ☑ Verify the operation of the GFTV Camera for proper operation and viewing alignment in the furnace camera Tube View window. Align if needed.
   ☑ Check the operation of the Halogen Light ASSY for the GFTV Camera. Replace if needed.
   ☑ Check the water level/quality in the recirculation (if applicable). Add distilled water if necessary.
   ☑ Check the cooling system fluid flow rate with the FCS In-Line Flow Meter for proper levels if needed. Refer to SDB# COSY008.STN

- ☑ Perform Cooling System maintenance if needed per SDB# COSY005.STN.
- ☑ Check auto sampler operation.
- ☑ Perform an auto sampler check valve test as described in the Service Manual.
- ☑ Lubricate the spindles of the auto sampler pumps and all moving parts of the tray mechanics as described in the Service Manual.
- ☑ Inspect the auto sampler sampling capillary as described in the Service Manual. Replace if necessary.

**4. Electrical:**

- ☑ Inspect PC boards. Clean if necessary.
- ☑ Carefully check all internal and external cable connections.
- ☑ Check instrument firmware revisions upgrade to current levels (if necessary)
- ☑ Run Diagnostics Test within the Advanced function of the Spectrometer page. Check the results in the service log folder in the Spectrometer BM Log Viewer.

**5. Optics:**

- ☑ Inspect and clean the sample compartment windows, if needed.
- ☑ Inspect and clean the furnace windows, if needed.
- ☑ Inspect and clean the GFTV camera lens, if needed.
- ☑ Inspect optics. Clean or replace if necessary,

**6. Gasses:**

- ☑ Verify that the Gasses supplied to the instrument are within the pressure and purity specifications found in the PinAAcle 900 Series Pre-installation Checklist SDB.
- ☑ Verify that the air filter element is dry. Replace if necessary.

**7. Flame Interlock Check:**

Description: Check to ensure that all safety interlocks are closed.

| Parameter | Specification | Test Results | Pass/Fail |
|---|---|---|---|
| Flame Sensor | Air/$C_2H_2$ Flame correctly shuts down | Active | Passed |
| Drain Sensor | Air/$C_2H_2$ Flame correctly shuts down | Active | Passed |
| Nebulizer Sensor | Air/$C_2H_2$ Flame correctly shuts down | Active | Passed |
| $C_2H_2$ Pressure Sensor | Air/$C_2H_2$ Flame correctly shuts down | Active | Passed |
| Air Pressure Sensor | Air/$C_2H_2$ Flame correctly shuts down | Active | Passed |
| Burner Head Sensor | Choosing Nitrous Oxide as the oxidant should trigger an interlock shuts down | Active | Passed |



**8. After PM Performance tests [Flame]:**

*8.1 Detector Linearity with Barium*

Description: Ensures that the detector is linear in the Visible Range.

| Parameter | Specification | Certificate Value at 553.6 nm (Abs.) | Test Results | Pass/Fail |
|---|---|---|---|---|
| 1.0 A ND Filter | ± 5% from Cert. | 0.9798 | 0.1982 | Passed |
| 0.2 A ND Filter | ± 5% from Cert. | 0.2042 | 0.9942 | Passed |

*8.2 Baseline Noise at 1.0 Absorbance with Barium*

Description: Ensures that a high absorbance will not produce excessive noise.

| Parameter | Specification | Results | Pass/Fail |
|---|---|---|---|
| Standard Deviation | ≤ 0.010 | 0.0014 | Passed |

*8.3 AA Baseline Noise with Copper*

Description: Check baseline noise.

| Parameter | Specification | Results | Pass/Fail |
|---|---|---|---|
| Standard Deviation | ≤ 0.001 | 0.0001 | Passed |

*8.4 $D_2$ Background Compensation with Copper*

Description: Verifies the instruments ability to compensate for Background absorption.

| Parameter | Specification | Results | Pass/Fail |
|---|---|---|---|
| Standard Deviation | ≤ 0.010 | 0.0083 | Passed |

*8.5 AA-BG Baseline Noise with Copper*

Description: Ensures that background correction does not produce excessive noise.

| Parameter | Specification | Results | Pass/Fail |
|---|---|---|---|
| Standard Deviation | ≤ 0.005 | 0.0002 | Passed |

*8.6 AA-BG Baseline Noise with Arsenic*

Description: Ensures that background correction does not produce excessive noise at a low wavelength.

| Parameter | Specification | Results | Pass/Fail |
|---|---|---|---|
| Standard Deviation | ≤ 0.005 | 0.0021 | Passed |

*8.7 Flame Sensitivity*

Description: Instrument Sensitivity checked against Copper standard.

| Standard Copper Sensitivity | Specification | Results (Abs.) | Pass/Fail |
|---|---|---|---|
| 5 mg/L Sensitivity SS Neb (if applicable) | > 0.250 Abs. | NA | Not Applicable |
| 2 mg/L Sensitivity HS Neb (if applicable) | > 0.250 Abs. | 0.3281 | Passed |

**9. After PM Performance tests [THGA]:**

*9.1 Furnace Gas Flows*

Description: Ensures the flow rates are within specification.

| Parameter | Specification | Test Results | Pass/Fail |
|---|---|---|---|
| Internal Flow Rate | 250 mL/min ± 25 mL/min | 255 | Passed |
| External Flow Rate | 100 mL/min ± 10 mL/min | 105 | Passed |

*9.2 Chromium Baseline Noise*

Description: Signal to noise check.

| Parameter | Specification | Results | Pass/Fail |
|---|---|---|---|
| Baseline Noise | ≤ 0.005 Abs. | 0.0000 | Passed |
| Standard Deviation | ≤ 0.005 | 0.0002 | Passed |

*9.3 Chromium Characteristic Mass and Precision*

Description: Calculate the characteristic mass using the characteristic mass tool and precision from the integrated absorbance values.

| Parameter | Specification | Results | Pass/Fail |
|---|---|---|---|
| Cr $m_0$ Results | ≤ 7.0 pg/0.0044 A-s | 5.7 | Passed |
| Precision | ≤ 2.0 % | 0.74 | Passed |



*9.4 Copper Characteristic Mass and Zeeman Ratio*

Description: Calculate the characteristic mass using the characteristic mass tool and check the Zeeman Ratio.

| Parameter | Specification | Results | Pass/Fail |
|---|---|---|---|
| Cu $m_0$ Result | ≤ 16.5 pg/0.0044 A-s | 12.3 | Passed |
| Zeeman Ratio | 0.52 ± 0.04 | 0.54 | Passed |

**10. Review:**

- ☑ Review with the customer PM work performed.
- ☑ Review with the customer routine maintenance procedures.
- ☑ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.
- ☑ Attach PM sticker.

## Additional Comments

| Additional Comments Regarding the PM |
|---|
| Zeeman Ratio $= \frac{Atomic\ Signal\ (Peak\ area)}{Atomic\ Signal\ (Peak\ area) + Background\ Signal\ (Peak\ area)}$ <br> $= \frac{0.1855}{0.1855+0.1563}$ <br> $= 0.54$ <br> REPLACE PM KIT |

## Review

| | | |
|---|---|---|
| ***The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for PinAAcle 900T have been completed.*** <br> ***This PinAAcle 900T Passes ☑ Fails ☐ the preventive maintenance.*** | | |
| **Review of Preventive Maintenance:** | | |
| Authorized PerkinElmer Representative: | Puang | Date: 06-Jan-2023 (DD-MMM-YYYY) |
| Authorized Customer Representative: | สิริวรรณ | Date: 06-Jan-2023 (DD-MMM-YYYY) |



ARCHEMICA

# Certificate of Calibration

## ICS-1500 : Cation (ID#189)

This certificate is to verify that instrument below are calibrated

by Archemica Lab Co.,Ltd.

ICS-1500 S/N : 03110527

for

S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.

บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

Operator Signature : K. CHANNARONG Date : Jul 5, 2022

(Mr. Channarong Khiao-Un)

Test Engineer

## *Spectrum BX Preventive Maintenance (PM)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Company Name:** | S.P.S. Consulting Service Co.,Ltd. | | |
| **Address**: | 7 Soi Phaholyothin 24 ,Phaholyothin Rd.,Jompol, Chatuchak,Bangkok 10900 | | |
| **User Name:** | K.Sukanda | **WO Number :** | WO-01653393 |
| **Telephone No.:** | 083-033-6758 | **Certificate Number:** | IR1109-2022 |
| **Customer Support Engineer:** | Tanongsak | **PM Number :** | 1 of 1 |
| **Date PM Performed:** (DD-MMM-YYYY) | 17-Aug-2022 | **Next PM Due Date:** (DD-MMM-YYYY) | 17-Aug-2023 |

### Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the Spectrum FTIR Spectrophotometer by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.
The document can be used for spectrum One, Spectrum One, NTS, Spectrum 100, Spectrum 100N, Spectrum Optica, Spectrum 4000F and the Frontier Series of FTIR Spectrophotometers.
The customer should save their method before the PM begins.

### General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

### General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files. The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer.
Update the PM sticker and instrument logbook as required.


### Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved.
No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc





**Trademarks**

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.

Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.


## Component List

| Component / Specific Model | Serial # | Software Version | | Configuration Notes |
|---|---|---|---|---|
| Spectrum BX | 70366 | 5.3.1 | Std | KBr B/S |
| | | | | |

### Parts Lists

| Parts Included with the PM | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Part Number (if applicable)** | **Description** | **Quantity** | **Batch/Lot/SN #** | **Expiration Date** (MM/YY) |
| N0171159 | Desiccant | 2 | NA | NA |

# Procedure Checklist

**Use (X) to check off those steps in the checklist that have been completed.**

**1. General:**

☒ Source and Source Mirror
☒ Beam splitter
☒ Optical Unit Windows
☒ Mirror

**2. Mechanical:**

☒ Motors including Electronics unit fan
☒ Purge seals
☒ Change Desiccant

**3. Electronics Check:**

☒ Laser Output

| 1000, Paragon, RX or BX Laser Output | Specification | Value | Laser Gain |
|---|---|---|---|
| | 16 +/- 1 | 15.88 | 3.73 |

☒ EndStop

| End Stop | Specification | Value |
|---|---|---|
| | +/- 50 | 3.00 |

☒ Zero Path

| Zero Path | Specification | Value |
|---|---|---|
| | +/- 20 | -7.00 |

☒ Energy

| Energy | Specification | Value |
|---|---|---|
| | NA | 15032.00 |



☒ Gain

| Gain | Specification | Value |
|---|---|---|
| | Less than +/- 9.5 | 7.09 / -8.64 |

☒ Match

| Match | Specification | Value |
|---|---|---|
| | NA | 3.26 |

**3. Performance Test:**

☒ Signal to Noise Ratio (SNR) – (Record typical SNR Value).

| | Detector Type | Typical SNR |
|---|---|---|
| Signal to Noise Ratio | DTGS (MIR) | 3548.62 |

**4. Wavenumber Calibrate:**

☒ Wavenumber Calibrate

| Certified Value (cm-1) | Value | Specification | Difference (cm-1) |
|---|---|---|---|
| 3082.22 | 3082.10 | +/- 0.5 | 0.12 |
| 3060.14 | 3060.03 | +/- 0.5 | 0.11 |
| 1601.38 | 1601.42 | +/- 0.5 | -0.04 |
| 1583.04 | 1583.31 | +/- 0.5 | -0.27 |
| 1028.42 | 1028.52 | +/- 0.5 | -0.10 |

PerkinElmer
For the Better

**6. Review:**

☒ Review with the customer PM work performed.
☒ Reset desiccant and service intervals on maintenance dialog.
☒ Review with the customer routine maintenance procedures.
☒ Discuss recommended customer-supplied materials to have on hand
☒ Attach PM sticker.
☐ Update Logbook.

## Additional Comments

| Additional Comments Regarding the PM |
|---|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

## Review

***The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for FTIR have been completed.***

***Passes ☒ Fails ☐ the preventive maintenance.***

| ***Review of Preventive Maintenance:*** | |
|---|---|
| Authorized PerkinElmer Representative: | Date: 17-Aug-2022 (DD-MMM-YYYY) |
| Authorized Customer Representative: | Date: 17-Aug-2022 (DD-MMM-YYYY) |



บริษัท ไทยยูนีค จำกัด THAI UNIQUE CO., LTD.
80-82 ถนนประชาธิปไตย แขวงบางขุนพรหม เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200
80-82 Prachathipatai Rd., Bangkhunphrom, Pranakorn, Bangkok 10200
Tel. 0-2629-0191-6, 0-2280-1787, Fax. 0-2280-1788, E-mail : thawatt@thaiunique.com, Website : www.thaiunique.com

## GAS CHROMATOGRAPH TEST CERTIFICATION

Certificate No. : SV0822/20530

Instrument Type : GC

Model : CP-3800

Serial Number : 00734

Organization : S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.

Address : 7 Phahonyothin Soi 24 Phahonyothin Rd. Ladyao Chatuchak Bangkok 10900

Date : 10/08/2022

**ELECTRONIC TEST**

| | | |
|---|---|---|
| CPU | ☑ PASS | ☐ FAIL |
| LCD TEST | ☑ PASS | ☐ FAIL |
| VENT TEST | ☑ PASS | ☐ FAIL |
| KEY ECHO TEST | ☑ PASS | ☐ FAIL |
| DESTRUCTION RAM TEST | ☑ PASS | ☐ FAIL |

**RUN CHROMATOGRAM TEST**

DETECTOR : Flame Ionization Detector ( FID Channel Front)

INJECTOR : Capillary Injector Model 1079

**GC CONDITION:**

| | |
|---|---|
| Column | 80 °C hold 1 min., rate 20 °C/min. to 200 °C hold 1min. |
| Injector | 220 °C |
| Detector | 300 °C |
| Column flow | 5 mL/min |
| Makeup flow | 25 mL/min |
| Air flow | 300 mL/min |
| Hydrogen flow | 30 mL/min |

Column:Capillary Column CP sil 5 CB 0.25 ID x 15 M

Sample: 1 µL Injection FID Test Sample 0.218 g/L C14,C15,C16 in hexane

SENSITIVITY TEST: C15. ( Area count ) = 118,103 Counts.

VARIAN

1/2

SERVICE DEPARTMENT

FR-SV-029 Rev. 04

บริษัท ไทยยูนีค จำกัด THAI UNIQUE CO., LTD.
80-82 ถนนประชาธิปไตย แขวงบางขุนพรหม เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200
80-82 Prachathipatai Rd., Bangkhunphrom, Pranakorn, Bangkok 10200
Tel. 0-2629-0191-6, 0-2280-1787, Fax. 0-2280-1788, E-mail : thawatt@thaiunique.com, Website : www.thaiunique.com

**Detector Sensitivity ( FID )**

| Detector Response | Result | Specification |
|---|---|---|
| Baseline Noise (µV) | 2.94 | ≤ 50 |
| Baseline Drift (%) | 0.18 | ≤ 1 |
| Sensitivity ( S/N for C15) | 4,000 | ≥ 1,024 |

**Temperature Specification**

| Temperature | Set | Result | Specification |
|---|---|---|---|
| Column Oven (° C) | 80 | 80 | ± 5 |
| Injector (° C) | 220 | 220 | ± 5 |
| Detector (° C) | 300 | 300 | ± 5 |
| Incubator (° C) | 60 | N/A | ± 5 |

**Relative Standard Deviation % ( % RSD)**

| Checkout Procedure | Result | Specification |
|---|---|---|
| Area C15 ( %) | 1.68 | ≤ 5 |
| Retention Time C15( %) | 0.01 | ≤ 0.5 |

APPROVAL :

Signature: [redacted]

Engineer : Suwarot Trikainut

Date : 10/08/2022



บริษัท ไทยยูนีค จำกัด THAI UNIQUE CO., LTD.
80-82 ถนนประชาธิปไตย แขวงบางขุนพรหม เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200
80-82 Prachathipatai Rd., Bangkhunphrom, Pranakorn, Bangkok 10200
Tel. 0-2629-0191-6, 0-2280-1787, Fax. 0-2280-1788, E-mail : thawatt@thaiunique.com, Website : www.thaiunique.com

**Results Integrated System Testing**

| Checkout Procedure | FID |
|---|---|
| Detector Position | Front |
| Inlet Type | 1079 Injector |
| C15 Area 1 | 117,172 |
| C15 Area 2 | 119,182 |
| C15 Area 3 | 117,982 |
| C15 Area 4 | 118,589 |
| C15 Area 5 | 117,592 |
| C15 Area Average | 118,103 |
| * % RSD ( < 5 % ) | 1.68 |

* The precision specification should be less than 2.0 % RSD ** ( Relative Standard Deviation ) for an Auto sampler injection and less than 5 % for Manual injections. To calculate the %RSD, select the C15 peak area for each of the five ( 5 ) samples.

** (Relative Standard Deviation is determined by dividing the standard deviation by the average and multiplying by 100.)

% RSD = ( std.dev / avg ) * 100

| | | |
|---|---|---|
| Compliance | ☑ Pass | ☐ Fail |
| Performance by | [redacted] | |
| Date | 10/08/2022 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Comments | - | | |
| Reviewed by | [redacted] | Date | 10/08/2022 |

บริษัท ไทยยูนีค จำกัด THAI UNIQUE CO., LTD.
80-82 ถนนประชาธิปไตย แขวงบางขุนพรหม เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200
80-82 Prachathipatai Rd., Bangkhunphrom, Pranakorn, Bangkok 10200
Tel. 0-2629-0191-6, 0-2280-1787, Fax. 0-2280-1788, E-mail : thawatt@thaiunique.com, Website : www.thaiunique.com

**Results Integrated System Testing**

| Checkout Procedure | FID |
|---|---|
| Detector Position | Front |
| Inlet Type | 1079 Injector |
| C15 RT 1 | 4.048 |
| C15 RT 2 | 4.048 |
| C15 RT 3 | 4.048 |
| C15 RT 4 | 4.048 |
| C15 RT 5 | 4.048 |
| C15 RT Average | 4.000 |
| * % RSD ( < 0.5 % ) | 0.01 |

* The precision specification should be less than 0.5 % RSD ** ( Relative Standard Deviation ) for an Auto sampler injection and less than 0.5 % for Manual injections. To calculate the %RSD, select the RT C15 peak for each of the five ( 5 ) samples.

** (Relative Standard Deviation is determined by dividing the standard deviation by the average and multiplying by 100.)

% RSD = ( std.dev / avg ) * 100

| Compliance | ☑ Pass | ☐ Fail |
|---|---|---|
| Performance by | [redacted] | |
| Date | 10/08/2022 | |

| Comments | – | | |
|---|---|---|---|
| Reviewed by | [redacted] | Date | 10/08/2022 |

VARIAN



SERVICE DEPARTMENT

# SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
# CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : SP22018
Pages 1 of 3

# Calibration Certificate

**Equipment :** UV-VIS SPECTROPHOTOMETER
**Manufacturer :** PERKINELMER
**Model :** LAMBDA 25
**Serial No.:** 501S14123010
**ID No.:** SP03/58
**Calibration Mode :** WAVELENGTH ACCURACY
PHOTOMETRIC ACCURACY

**Condition As Found :** GOOD

**Customer :** S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN ROAD,
CHOMPHON, CHATUCHAK,
BANGKOK 10900, THAILAND.

**Location :** ORGANIC LABORATORY IV

**Ambient Temperature :** ( 24.4 ± 5 ) °C
**Relative Humidity :** ( 60.1 ± 25 ) %

**Received Date :** 30 AUGUST 2022
**Calibration Date :** 30 AUGUST 2022
**Date of Issue :** 31 AUGUST 2022

**Calibrated by :** Nathakorn Pisutpaisan

**Approved by :** [redacted]
( Thanakul Petchurai )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

QF-TS12-04-04-020664

**Calibration Method :**

This instrument was calibrated by using on-site calibration procedure In-house method : CP-SP-01

The calibration procedure to direct measurement wavelength accuracy by using wavelength standard solution, Photometric accuracy by using absorbance standard filter and absorbance standard solution

The calibration procedure used was based on ASTM E275-01,ASTM E925-02

**Condition of this result of calibration :**

1. Certified reference materials

| Material | Ref. type | Cell serial No. | Cert. No. | Due Date |
|---|---|---|---|---|
| Holmium liquid | RM-HL | 29706 | 87569 | 13/10/2022 |
| Didymium liquid | RM-DL | 28912 | 87588 | 15/10/2022 |
| Neutral density filter | RM-1N2N3N | 13877 | 87600 | 15/10/2022 |
| Potassium dichromate solutions | RM-0204060810 | 14204 | 87614 | 16/10/2022 |
| Potassium Iodide solution | - | KI-0701-001 | CI-0090-22 | 08/04/2024 |

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 The UK National Physical Laboratory (NPL)
   3.2 The National Institute of Standards and Technology,NIST.

**Result of calibration : Wavelength Accuracy**

**(Without adjustment)**

| Material | Certified Values of Reference Material (nm) | UUC* Reading (nm) | Error (nm) | Uncertainty ± (nm) | k Factor |
|---|---|---|---|---|---|
| RM-HL | 278.13 | 278.3 | 0.17 | 0.16 | 2.00 |
| | 361.25 | 361.4 | 0.15 | 0.16 | 2.00 |
| | 467.82 | 467.8 | -0.02 | 0.16 | 2.00 |
| | 536.56 | 536.5 | -0.06 | 0.16 | 2.00 |
| | 640.50 | 640.5 | 0.00 | 0.16 | 2.00 |
| RM-DL | 740.09 | 740.0 | -0.09 | 0.16 | 2.00 |
| | 864.94 | 865.2 | 0.26 | 0.16 | 2.00 |

UUC* = Unit Under Calibration





**Result of calibration : Photometric Accuracy**

**(Without adjustment)**

| Material | Wavelength (nm) | Filter S/N | Nominal Absorbance (A) | Certified Absorbance (A) | UUC* Reading Absorbance (A) | Error (A) | Uncertainty ± (A) | k Factor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Neutral Density glass filter | 440.0 | 29360 | 1.0 | 1.0524 | 1.0539 | 0.0015 | 0.0028 | 2.00 |
| | | 29914 | 0.7 | 0.7454 | 0.7459 | 0.0005 | 0.0029 | 2.00 |
| | | 29381 | 0.5 | 0.5426 | 0.5426 | 0.0000 | 0.0028 | 2.00 |
| | 546.1 | 29360 | 1.0 | 0.9822 | 0.9810 | -0.0012 | 0.0028 | 2.00 |
| | | 29914 | 0.7 | 0.6962 | 0.6960 | -0.0002 | 0.0028 | 2.00 |
| | | 29381 | 0.5 | 0.5076 | 0.5070 | -0.0006 | 0.0029 | 2.00 |
| | 590.0 | 29360 | 1.0 | 1.0221 | 1.0202 | -0.0019 | 0.0028 | 2.00 |
| | | 29914 | 0.7 | 0.7238 | 0.7230 | -0.0008 | 0.0029 | 2.00 |
| | | 29381 | 0.5 | 0.5364 | 0.5360 | -0.0004 | 0.0031 | 2.00 |
| | 635.0 | 29360 | 1.0 | 0.9751 | 0.9732 | -0.0019 | 0.0028 | 2.00 |
| | | 29914 | 0.7 | 0.6912 | 0.6902 | -0.0010 | 0.0029 | 2.00 |
| | | 29381 | 0.5 | 0.5214 | 0.5210 | -0.0004 | 0.0032 | 2.00 |

| Material | Wavelength (nm) | Solution (mg/l) | Certified Absorbance (A) | UUC* Reading Absorbance (A) | Error (A) | Uncertainty ± (A) | k Factor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RM-0204060810 | 235.0 | 20 | 0.2436 | 0.2419 | -0.0017 | 0.0101 | 2.00 |
| | | 40 | 0.4905 | 0.4855 | -0.0050 | 0.0115 | 2.00 |
| | | 60 | 0.7453 | 0.7388 | -0.0065 | 0.0067 | 2.00 |
| | | 80 | 0.9920 | 0.9839 | -0.0081 | 0.0071 | 2.00 |
| | | 100 | 1.2487 | 1.2414 | -0.0073 | 0.0073 | 2.00 |

UUC* = Unit Under Calibration

**Condition of this result of calibration : Spectrophotometer PERKINELMER Model Lambda 25 S/N 501S141230**

Resolution of Wavelength Mode 0.1 nm
Resolution of Photometric Mode 0.0001 A
Parameter Setting
Measurement Mode Wavelength, Absorbance
Wavelength Scan 1100 nm-190 nm
Scanning Speed 7.5 nm/min
Data Pitch 0.1 nm
Band width(Wavelength) 1.0 nm
Band width(Vis) 1.0 nm
Band width(Uv) 1.0 nm

| Stray Light** UUC* Reading at 220 nm | |
|---|---|
| Transimission T(%) | Absorbance(A) |
| 0.0107 | 3.9886 |

**Specific Acceptance :
Transmission ≤ 1.0 T(%), Absorbance ≥ 2.0 A
**Stray light not TISI Accredited

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty mutiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95%

**End of Calibration Certificate**

PerkinElmer

# MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

## OPTIMA 5300DV

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Customer :** | S.P.S.Consulting Service Co.,Ltd | Date Tested: | January 11, 2023 |
| **Address :** | 7 Soi Phaholyothin 24 | Recommendation Recertification Period | 6 Months |
| | Paholyothin Road | Recertification Due: | July 11, 2023 |
| | Jompol Chatuchak, Bangkok 1090 | Date Last Certified: | July 11, 2022 |
| **User Name:** | K.Phenpha Viphasthawat | Visit Number: | 2 of 2 |
| **Phone:** | 083-9269252 | PerkinElmer Phone: | 02-719-6420 ext 206 |
| **Fax:** | 02-513-4221 | PerkinElmer Fax: | 02-318-5597 |

| **CONFIGURATION TESTED** | | **ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED** |
|---|---|---|
| **MODEL** | **SERIAL NUMBER** | |
| OPTIMA 5300DV | 077C7042401 | |
| **TESTED EQUIPMENT** | **CALIBRATION NUMBER** | **EXPIRATION** |
| IPV Methods | | |
| **TEST STANDARD USED** | **PART NUMBER** | **EXPIRATION DATE** |
| Multielement Standard | N069-1579 | May 30, 2023 |
| Wavecal Solution | N058-2152 | February 28, 2023 |
| VIS Wavecal solution | N930-2946 | August 30, 2023 |
| Instrument Cal. STD4 | N930-0221 | November 30, 2023 |
| **CUSTOMER SUPPLIED** | **COMMENTS** | **CUSTOMER INITIALS** |
| 2 % HNO3 | | |
| 10 % HNO3 | | |





WO-01981290/2023

PerkinElmer

MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 5300DV

**SERIAL NUMBER** 077C7042401 **DATE TESTED** January 11, 2023

| | |
|---|---|
| **1. MECHANICAL CHECKS** | |
| A. Inspect and clean all fans and filters. | OK |
| B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil. | OK |
| C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking. | OK |
| D. Adjust water and gas pressure regulator settings. | OK |
| E. Inspect and leak check pneumatics drawers. | OK |
| F. Clean the exterior of the instrument. | OK |
| **2. OPTICAL CHECKS** | |
| A. Inspect and clean all optical components. | OK |
| B. As reqiured, check and replace all purgefilters. | OK |
| C. Recheck optical alignment. | OK |
| **3. COOLING SYSTEM CHECKS** | |
| A. Perform preventive maintenance on chiller. | OK |
| B. Flush out the chiller every year. | N/A |
| **4. PERFORMANCE CHECKS** | |
| A. Torch View Alignment. | OK |
| B. Wavelength Calibration. | OK |



PerkinElmer Ltd. 290 Soi 17, Rama 9 Road, Bangkapi, Huay Kwang, Bangkok 10310

PerkinElmer

# MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

## OPTIMA 5300DV

**SERIAL NUMBER :** 077C7042401 **DATE TESTED :** January 11, 2023

| PARAMETER | | | SPECIFICATION | | FINAL VALUE | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Spectral Resolution : UV** | **As** | **193.696 nm** | ≤ 0.007 | | 0.00504 | |
| | **Ni** | **231.604 nm** | ≤ 0.008 | | 0.00646 | |
| | **Ni** | **341.476 nm** | ≤ 0.012 | | 0.00768 | |
| **Spectral Resolution : VIS** | **La** | **408.672 nm** | ≤ 0.020 | | 0.01597 | |
| | **Ba** | **455.403 nm** | ≤ 0.025 | | 0.02185 | |
| **Precision** | | | | | | |
| | **As** | **193.656 nm** | % RSD | < 1.0 | 0.89 | % |
| | **Zn** | **213.856 nm** | % RSD | < 1.0 | 0.77 | % |
| | **Mn** | **257.610 nm** | % RSD | < 1.0 | 0.51 | % |
| | **La** | **379.478 nm** | % RSD | < 1.0 | 0.44 | % |
| | **Ba** | **455.403 nm** | % RSD | < 1.0 | 0.44 | % |
| | **Ba** | **493.408 nm** | % RSD | < 1.0 | 0.46 | % |
| **Detection Limits : Axial** | **Tl** | **190.080 nm** | 3(sd) | | 4.04 | ppb |
| | **As** | **193.696 nm** | 3(sd) | | 3.58 | ppb |
| | **Pb** | **220.353 nm** | 3(sd) | | 1.90 | ppb |
| **Detection Limits : Radial** | **As** | **193.696 nm** | 3(sd) | | 47.72 | ppb |
| | **Zn** | **213.856 nm** | 3(sd) | | 1.02 | ppb |
| | **Mn** | **257.610 nm** | 3(sd) | | 0.68 | ppb |
| | **La** | **379.478 nm** | 3(sd) | | 1.43 | ppb |
| | **Ba** | **455.403 nm** | 3(sd) | | 0.10 | ppb |
| | **Ba** | **493.408 nm** | 3(sd) | | 0.36 | ppb |
| **BEC : Axial** (IB X 500)/(IS-IB) | **Cd** | **226.502 nm** | ≤ 150 ppb | | 58.36 | |
| **BEC : Radial** (IB X 1000)/(IS-IB) | **Mn** | **257.610 nm** | ≤ 45 ppb | | 104142.80 | |







PerkinElmer

# MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

## OPTIMA 5300DV

**SERIAL NUMBER** 077C7042401 **DATE TESTED** January 11, 2023

**Remarks :**

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

This is to certify that the above tests have been perfomed and the configuration tested

☑ meets

☐ does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale, including warranty terms.

**Service Department PerkinElmer Ltd.**

**Authorized Representative:** [redacted]

( Mr. Wiphan Promlumda )

Service Engineer

Business Unit
Technology

DKSH

# CERTIFICATE OF QUALIFICATION

Qualification Date : 22 June 2022

Next Due : 22 June 2023

| | |
|---|---|
| **Certificate No.** | **QUAL2022-004** |
| **Customer Name** | S.P.S Consulting Service Co.,Ltd. |
| **Address** | 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Road, Ladyao, Jatujak, Bangkok, 10900 |
| **Phone** | +66 (0) 2939 4370 |
| **Fax** | - |

Instrument Identification

| Model | Serial No. | Manufacturer |
|---|---|---|
| e2695 | M13SM7942A | WATERS |
| Column Heater/Cooler | C14SMC892G | WATERS |
| 2489 UV/Vis Detector | B1487E998A | WATERS |
| TCM | A14TC2310G | WATERS |
| CHM | L13PRM568M | WATERS |
| PCR | M13CHM092M | WATERS |
| RMA | J13RMA889M | WATERS |
| RMA | J13RMA890M | WATERS |

Operational And Performance Qualification Test Completed

| | |
|---|---|
| ☑ 1. System Precision 250uL | ☑ 6. Flow Rate Linearity Accuracy |
| ☑ 2. Wavelength Accuracy | ☑ 7. Compositional Precision |
| ☑ 3. Detector Linearity Sensitivity | ☑ 8. Noise and Drift |
| ☑ 4. Injector Linearity Accuracy | ☑ 9. Signal to Noise |
| ☑ 5. Injector Carryover | ☑ 10. Temperature Accuracy |

Result Of Qualification: **Passes & Certifies For 1 Year**

| Qualificated By | Approved By |
|---|---|
| [redacted] | [redacted] |
| ( Mr. Tanatip Intarikanond ) | ( Mr. Wiyawat Phongwittaya ) |
| Engineer Technical Services | AGM, Technical Services |

- The document is invalid if without authorize signatures and reference numbers.
- The data and numbers on this document cannot be changed and replaced in any cases.
- The expired date is valid on the date specified and cannot be reprinted or rewrite in any cases.
- The inspector can check the operator by the address mentioned on above only.
- Reprint, rewrite and supply without authorized permission is strictly prohibited.

**DKSH (Thailand) Limited**
2106 Fantree 4 Building, Sukhumvit Rd., Phrakhanong-Tai, Phrakhanong, Bangkok 10260, Thailand
Phone +662 301 7200, Fax +66 2333 1014, www.dksh.co.th/tech

Delivering growth – in Asia and beyond

ศูนย์บริการลูกค้าเพื่อการธุรกิจ- Technology service call center
☎ 02 639 7000

เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวัด
ระดับเสียงในบรรยากาศ

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

**Request No.** 21-66/0413 **MTC No.** EEL. BP. 109/0366

# CALIBRATION CERTIFICATE

**Submitted by** : S.P.S. Consulting Service Co.,Ltd.

**Address** : 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Road, Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900.

**Calibrated at** : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.

: Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

**Instrument Calibrated :**

Description : Sound Calibrator

Manufacturer : ACO

Model : 2127

Serial No. : 130006

**Ambient Environment**

Temperature : (23 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Ambient Pressure : (101.325 ± 1.500) kPa

**Standards used :**

1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.
7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2889871.

**Calibration Procedure**: CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

**Date of Receipt** : 27 Mar. 2023

**Date of Calibration** : 29 Mar. 2023



The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.



Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

**Request No.** 21-66/0413 **MTC No.** EEL. BP. 109/0366

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%.

**Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20μPa at 1000 Hz**

**Acoustic Output in dB re 20μPa , Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa , 23.0°C and 50 %RH**

**1. Sound Pressure Level**

| Standard Microphone Type | Measured Sound Pressure Level (dB) | Deviated value (dB) | Uncertainty (dB) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1 |
|---|---|---|---|---|
| 1/2 inch Bruel&Kjaer 4180 | 93.94 | -0.06 | ± 0.10 | ±0.40 dB |

**2. Frequency**

| Standard Microphone Type | Measured Frequency (Hz) | Deviated value (Hz) | Uncertainty (Hz) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1 |
|---|---|---|---|---|
| 1/2 inch Bruel&Kjaer 4180 | 999.9 | -0.1 | ± 1.5 | ±1.0% |

**3. Total distortion**

| Standard Microphone Type | Measured Total distortion (%) | Uncertainty (%) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1 |
|---|---|---|---|
| 1/2 inch Bruel&Kjaer 4180 | 1.80 | ± 0.50 | ±3.0% |

**Note :** 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

**Calibrated by :** [redacted]

(Mr.Weerachai Deechaiyae)

**Approved by :**

(Mr.Prawate Kluaypa)

**Director**

**Electrical and Electronic Standards Laboratory**

**Industrial Metrology and Testing Service Centre**

**Date of Calibration** : 29 Mar. 2023

**Date of Issue** : 30 Mar. 2023

**Ref :** 2011266032701228001

End of Certificate



The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Noise B_207/23

## Sound Level Meter Calibration Report

| Acoustic Calibrator Data | | | |
|---|---|---|---|
| Brand | ACO | Number | AC 03/56 |
| Model | 2127 | Serial No. | 130006 |
| Calibration Range | 94 dB, 1000 Hz | Last Calibration | 29 March 2023 |
| | | Due Date | 29 March 2024 |

**Calibration Data**

| Sound Level Meter Data | | | | Calibration Data | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SLM No. | Brand | Model | Serial No. | Date | Actual Reading [dB] | |
| | | | | | Before Adjustment | After Adjustment |
| ACO-B12 | ACO | 6236 | 00152081 | 14 May 2023 | 94.0 | 94.0 |
| ACO-B18 | ACO | 6236 | 00172048 | 14 May 2023 | 94.1 | 94.0 |
| Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR) | | | | | 93.94 ± 0.10 dB | |

Calibrated by : [redacted]
(Mr. Adul Dangklom)

Approved by : [redacted]
(Mr. Peera Detudom)

---

TISTR

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0037

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

**Request No.** 21-66/0358 **MTC No.** EEL. BP. 22/0366

## CALIBRATION CERTIFICATE

**Submitted by** : S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.

**Address** : 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Road, Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900.

**Calibrated at** : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre. Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

**Instrument Calibrated** :

Description : Sound Calibrator
Manufacturer : Cirrus
Model : CR:515
Serial No. : 92002

**Ambient Environment**

Temperature : (23 ± 3) °C
Relative Humidity : (50 ± 15) %
Ambient Pressure : (101.325 ± 1.500) kPa

**Standards used :**
1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.
7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2889871.

**Calibration Procedure**: CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

**Date of Receipt** : 3 Mar. 2023

**Date of Calibration** : 13 Mar. 2023



The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.



Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0037

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

**Request No.** 21-66/0358 **MTC No.** EEL. BP. 22/0366

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%.

**Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20μPa at 1000 Hz**

**Acoustic Output in dB re 20μPa, Corrected to Reference Conditions: 101.325 kPa, 23.0 °C and 50 %RH.**

**1. Sound Pressure Level**

| Standard Microphone Type | Measured Sound Pressure Level (dB) | Deviated value (dB) | Uncertainty (dB) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1 |
|---|---|---|---|---|
| 1/2 inch Bruel&Kjaer 4180 | 93.99 | -0.01 | ± 0.10 | ± 0.40 dB |

**2. Frequency**

| Standard Microphone Type | Measured Frequency (Hz) | Deviated value (Hz) | Uncertainty (Hz) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1 |
|---|---|---|---|---|
| 1/2 inch Bruel&Kjaer 4180 | 1000.3 | 0.3 | ± 1.5 | ± 1.0% |

**3. Total Distortion**

| Standard Microphone Type | Measured Total Distortion (%) | Uncertainty (%) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1 |
|---|---|---|---|
| 1/2 inch Bruel&Kjaer 4180 | 1.39 | ± 0.50 | ± 3.0% |

**Note :** 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

**Calibrated by :**

(Mr.Nuttapong Niljrusvanit)

**Approved by :**

(Mr.Prawnie Kluayra)

**Director**

**Electrical and Electronic Standards Laboratory**

**Industrial Metrology and Testing Service Centre**

**Date of Calibration** : 13 Mar. 2023

**Date of Issue** : 14 Mar. 2023

**Ref** : 20112660303009280 01 2 / 2

End of Certificate

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Noise B_207_1/23

## Sound Level Meter Calibration Report

**Acoustic Calibrator Data**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Brand | CIRRUS | Number | AC-CR01/63 |
| Model | CR515 | Serial No. | 92002 |
| Calibration Range | 94 dB, 1000 Hz | Last Calibration | 13 March 2023 |
| | | Due Date | 13 March 2024 |

**Calibration Data**

| Sound Level Meter Data | | | | Calibration Data | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SLM No. | Brand | Model | Serial No. | Date | Actual Reading [dB] | |
| | | | | | Before Adjustment | After Adjustment |
| CR-B10 | Cirrus | CR161B | G301407 | 14 May 2023 | 94.0 | 94.0 |
| Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR) | | | | | 93.99 ± 0.10 dB | |

Calibrated by : (Mr. Adul Dangklom)

Approved by : (Mr. Peera Detudom)

เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวัด
ระดับเสียงในสถานประกอบการ

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

**Request No.** 21-66/0413 **MTC No.** EEL. BP. 109/0366

# CALIBRATION CERTIFICATE

**Submitted by** : S.P.S. Consulting Service Co.,Ltd.

**Address** : 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Road, Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900.

**Calibrated at** : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.

: Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

**Instrument Calibrated :**

Description : Sound Calibrator

Manufacturer : ACO

Model : 2127

Serial No. : 130006

**Ambient Environment**

Temperature : (23 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Ambient Pressure : (101.325 ± 1.500) kPa

**Standards used :**

1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.
7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2889871.

**Calibration Procedure**: CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

**Date of Receipt** : 27 Mar. 2023

**Date of Calibration** : 29 Mar. 2023



The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.



Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0037

**Request No.** 21-66/0413 **MTC No.** EEL. BP. 109/0366

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%.

**Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20μPa at 1000 Hz**

**Acoustic Output in dB re 20μPa , Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa , 23.0°C and 50 %RH**

**1. Sound Pressure Level**

| Standard Microphone Type | Measured Sound Pressure Level (dB) | Deviated value (dB) | Uncertainty (dB) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1 |
|---|---|---|---|---|
| 1/2 inch Bruel&Kjaer 4180 | 93.94 | -0.06 | ± 0.10 | ±0.40 dB |

**2. Frequency**

| Standard Microphone Type | Measured Frequency (Hz) | Deviated value (Hz) | Uncertainty (Hz) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1 |
|---|---|---|---|---|
| 1/2 inch Bruel&Kjaer 4180 | 999.9 | -0.1 | ± 1.5 | ±1.0% |

**3. Total distortion**

| Standard Microphone Type | Measured Total distortion (%) | Uncertainty (%) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1 |
|---|---|---|---|
| 1/2 inch Bruel&Kjaer 4180 | 1.80 | ± 0.50 | ±3.0% |

**Note :** 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

**Calibrated by :** [redacted]

(Mr.Weerachai Deechaiyae)

**Approved by :**

(Mr.Prawate Kluaypa)

**Director**

**Electrical and Electronic Standards Laboratory**

**Industrial Metrology and Testing Service Centre**

**Date of Calibration** : 29 Mar. 2023

**Date of Issue** : 30 Mar. 2023

**Ref :** 2011266032701228001

End of Certificate



The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Noise B_215/23

## Sound Level Meter Calibration Report

**Acoustic Calibrator Data**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Brand | ACO | Number | AC 03/56 |
| Model | 2127 | Serial No. | 130006 |
| Calibration Range | 94 dB, 1000 Hz | Last Calibration | 29 March 2023 |
| | | Due Date | 29 March 2024 |

**Calibration Data**

| Sound Level Meter Data | | | | Calibration Data | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SLM No. | Brand | Model | Serial No. | Date | Actual Reading [dB] Before Adjustment | Actual Reading [dB] After Adjustment |
| ACO-B18 | ACO | 6236 | 00172048 | 21 May 2023 | 94.1 | 94.0 |
| ACO-B29 | ACO | 6236 | 00182011 | 21 May 2023 | 93.9 | 94.0 |
| ACO-B33 | ACO | 6236 | 00182015 | 21 May 2023 | 94.1 | 94.0 |
| ACO-B36 | ACO | 6236 | 00192027 | 21 May 2023 | 94.0 | 94.0 |
| ACO-B41 | ACO | 6236 | 00192032 | 21 May 2023 | 94.0 | 94.0 |
| Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR) | | | | | 93.94 ± 0.10 dB | |

Calibrated by : [redacted]

(Mr.Adul Dangklom)

Approved by : [redacted]

(Mr. Peera Detudom)

**Request No.** 21-65/0760 **MTC No.** EEL. BP. 24/0965

# CALIBRATION CERTIFICATE

**Submitted by** : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

**Address** : 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Road, Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900.

**Calibrated at** : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.

: Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

**Instrument Calibrated** :

Description : Acoustic Calibrator

Manufacturer : SVANTEK

Model : SV34

Serial No. : 33139

**Ambient Environment**

Temperature : (23 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Ambient Pressure : (101.325 ± 1.500) kPa

**Standards used :** 1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.

2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.

3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.

4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.

5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.

6. Audio Analyzer Panasonic VP-7722A S/N 041477D122.

7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2633526.

**Calibration Procedure**: CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

**Date of Receipt** : 13 Sep. 2022

**Date of Calibration** : 19 Sep. 2022



The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.



Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

**Request No.** 21-65/0760 **MTC No.** EEL. BP. 24/0965

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.

**Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20μPa at 1000 Hz**

**Acoustic Output in dB re 20μPa, Corrected to Reference Conditions: 101.325 kPa, 23.0 °C and 50 %RH.**

**1. Sound Pressure Level**

| Standard Microphone Type | Measured Sound Pressure Level (dB) | Deviated value (dB) | Uncertainty (dB) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 |
|---|---|---|---|---|
| 1/2 inch Bruel&Kjaer 4180 | 113.63 | -0.37 | ± 0.10 | ± 0.75 dB |

**2. Frequency**

| Standard Microphone Type | Measured Frequency (Hz) | Deviated value (Hz) | Uncertainty (Hz) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 |
|---|---|---|---|---|
| 1/2 inch Bruel&Kjaer 4180 | 1000.0 | 0.0 | ± 1.5 | ± 2.0 % |

**3. Total Distortion**

| Standard Microphone Type | Measured Total Distortion (%) | Uncertainty (%) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 |
|---|---|---|---|
| 1/2 inch Bruel&Kjaer 4180 | 0.24 | ± 0.50 | ± 4.0 % |

**Note :** 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

**Calibrated by** :

(Mr.Nuttapong Niljrusvanit)

**Approved by** :

(Mr.Prawate Khuayna)

**Director**

**Electrical and Electronic Standards Laboratory**

**Industrial Metrology and Testing Service Centre**

**Date of Calibration** : 19 Sep. 2022

**Date of Issue** : 20 Sep. 2022

**Ref** : 2011265091304034002



End of Certificate

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com,, www.spscon.com

Noise Dose B_212/23

# Noise Dose Meter Calibration Report

**Acoustic Calibrator Data**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Brand | SVANTEK | Number | SV 06/62 |
| Model | SV34 | Serial No. | 33139 |
| Calibration Range | 114 dB, 1000 Hz | Last Calibration | 19 September 2022 |
| | | Due Date | 19 September 2023 |

**Calibration Data**

| Sound Level Meter Data | | | | Calibration Data | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SLM No. | Brand | Model | Serial No. | Date | Actual Reading [dB] | |
| | | | | | Before Adjustment | After Adjustment |
| NMD-B11 | SVANTEK | SV-104IS | 80831 | 22 May 2023 | 113.6 | 113.6 |
| NMD-B12 | SVANTEK | SV-104IS | 80832 | 22 May 2023 | 113.7 | 113.6 |
| NMD-B13 | SVANTEK | SV-104IS | 80834 | 22 May 2023 | 113.6 | 113.6 |
| NMD-B14 | SVANTEK | SV-104IS | 80875 | 22 May 2023 | 113.6 | 113.6 |
| NMD-B15 | SVANTEK | SV-104IS | 80880 | 22 May 2023 | 113.7 | 113.6 |
| Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR) | | | | | 113.63± 0.10 dB | |

Calibrated by : [redacted]
(Mr. Adul Dangklom)

Approved by : [redacted]
(Mr. Peera Detudom)

เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวัด
ระดับความร้อนในสถานประกอบการ

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | DIGITAL THERMOHYGRO METER [THERMAL ENVIRONMENT MONITOR] |
| MANUFACTURER | : | 3M |
| MODEL / TYPE | : | QUESTemp°34 |
| SERIAL NO. | : | TEH060047 |
| CLID. NO. | : | 231802271 |
| JOB CONTROL NO. | : | 221028109978 |

CUSTOMER : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24 ROAD., JOMPOL,
CHATUCHAK, BANGKOK 10900

DATE OF RECEIVED : 28 October 2022 DATE OF ISSUED : 31 October 2022

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Oranut Kamchatphai
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
31 October 2022

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units ( SI )

Certificate No. Q22109978
F3-011-04/01-12



@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

# REPORT OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | DIGITAL THERMOHYGRO METER [THERMAL ENVIRONMENT MONITOR] |
| MANUFACTURER | : | 3M |
| MODEL / TYPE | : | QUESTemp°34 |
| SERIAL NO. | : | TEH060047 |
| DATE OF CALIBRATION | : | 29 October 2022 |

**ENVIRONMENT CONDITIONS :**

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) %RH

**PROCEDURE USED :**

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-74**. The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

**REFERENCE STANDARD USED :**

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 44602.
Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5116 S/N. 1304261.

**TRACEABILITY :**

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thunder Scientific Corporation. Certificate No. 19944, Due Date 26 January 2023.

**UNCERTAINTY :**

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2{,}00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q22109978
F3-011-04/01-12



@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring digital thermohygro meter [thermal environment monitor].

**CALIBRATION DATA**

**1. CORRECTION OF TEMPERATURE : WET**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 29.8 | +0.21 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 34.9 | +0.10 | |
| 40.0 | 40.01 | 39.8 | +0.21 | |

**2. CORRECTION OF TEMPERATURE : DRY**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 29.8 | +0.21 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 35.0 | 0.00 | |
| 40.0 | 40.01 | 39.8 | +0.21 | |

**3. CORRECTION OF TEMPERATURE : GLOBE BULB**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 29.7 | +0.31 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 34.8 | +0.20 | |
| 40.0 | 40.01 | 39.7 | +0.31 | |

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 19C087/0655 Issue 1 Page 36 of 111

**This report is valid for the above stated instrument/s only.**

**### End of Certificate ###**

**Certificate No. Q22109978**

**F3-011-04/01-12**



@clccalibration

METROLOGY SYSTEM ( THAILAND ) CO.,LTD.
69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 ( Thailand ) Tel: (662) 193-2220 5 สายงาน www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

# Certificate of Calibration



Certificate Number : SPR23030505-1

Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Equipment Name : Area Heat Stress Monitor
Manufacturer : Quest Technologies
Model : QUESTemp 34
Serial Number : TEG040059
ID. Number : B07

Environmental Conditions

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ambient Temperature | : 23 °C ± 2 °C | Received Date | : 30 Mar 2023 |
| Relative Humidity | : 50 % ± 15 % | Calibration Date | : 31 Mar 2023 |
| Location of Calibration | : In-Lab | Recommend Due Date | : 31 Mar 2024 |
| Calibration Procedure | : SP-CPT-04-13 | Date of Issue | : 01 Apr 2023 |

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received.Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications.The calibration certificate shall not be reproduced except in full,without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Sarawut Khitmai
Calibration Officer

Approved by : [redacted]
( Mr.Nirut Loha )
Authorized Signatory

# Calibration Report

Certificate Number : SPR23030505-1



## Reference Standards

| Equipment Name | Model | Serial No. | Certificate No. | Due. Date |
|---|---|---|---|---|
| Humidity Chamber | TH-80S | N/A | SPR23010480-5 | 22 Feb 2024 |
| THERMO-HYGROMETER | 5020A | A47046 | QR23-0176 | 26 Jan 2024 |

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.

Quality Reborn Co., Ltd



69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 ( Thailand ) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

METROLOGY SYSTEM ( THAILAND ) CO.,LTD.

# Result of Calibration

Certificate No. : SPR23030505-1



Temperature Accuracy in the Measurement. (WET) Unit : °C

| Temperature Setting | Standard Reading | UUC Reading | Error | Uncertainty ( ± ) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.013 | 30.0 | -0.013 | 0.50 |
| 35.0 | 35.010 | 35.0 | -0.010 | 0.50 |
| 40.0 | 40.015 | 40.0 | -0.015 | 0.50 |

Temperature Accuracy in the Measurement. (DRY) Unit : °C

| Temperature Setting | Standard Reading | UUC Reading | Error | Uncertainty ( ± ) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.013 | 30.0 | -0.013 | 0.50 |
| 35.0 | 35.010 | 35.0 | -0.010 | 0.50 |
| 40.0 | 40.015 | 40.0 | -0.015 | 0.50 |

Temperature Accuracy in the Measurement. (GLOBE) Unit : °C

| Temperature Setting | Standard Reading | UUC Reading | Error | Uncertainty ( ± ) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.013 | 30.0 | -0.013 | 0.50 |
| 35.0 | 35.010 | 35.0 | -0.010 | 0.50 |
| 40.0 | 40.015 | 40.0 | -0.015 | 0.50 |

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only. This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor k = 2, providing a level of confidence approximately 95%.

– End of Certificate –



69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 ( Thailand ) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | DIGITAL THERMOHYGRO METER (THERMAL ENVIRONMENT MONITOR) |
| MANUFACTURER | : | 3M |
| MODEL / TYPE | : | QUESTemp°34 |
| SERIAL NO. | : | TEL080034 |
| CLID. NO. | : | 231801937 |
| JOB CONTROL NO. | : | 221028109974 |

CUSTOMER : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24 ROAD., JOMPOL,
CHATUCHAK, BANGKOK 10900

DATE OF RECEIVED : 28 October 2022 DATE OF ISSUED : 31 October 2022

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Oranut Kamchatphai
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
31 October 2022

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units ( SI )

Certificate No. Q22109974

F3-011-04/01-12



@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

# REPORT OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | DIGITAL THERMOHYGRO METER (THERMAL ENVIRONMENT MONITOR) |
| MANUFACTURER | : | 3M |
| MODEL / TYPE | : | QUESTemp°34 |
| SERIAL NO. | : | TEL080034 |
| DATE OF CALIBRATION | : | 29 October 2022 |

**ENVIRONMENT CONDITIONS :**

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) %RH

**PROCEDURE USED :**

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-74**. The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

**REFERENCE STANDARD USED :**

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 44602.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5116 S/N. 1304261.

**TRACEABILITY :**

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thunder Scientific Corporation. Certificate No. 19944, Due Date 26 January 2023.

**UNCERTAINTY :**

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2{,}00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q22109974

F3-011-04/01-12



@clccalibration

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring digital thermohygro meter (thermal environment monitor).

**CALIBRATION DATA**

**1. CORRECTION OF TEMPERATURE : WET**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 30.0 | +0.01 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 35.0 | 0.00 | |
| 40.0 | 40.01 | 39.9 | +0.11 | |

**2. CORRECTION OF TEMPERATURE : DRY**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 30.2 | -0.19 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 35.1 | -0.10 | |
| 40.0 | 40.01 | 40.1 | -0.09 | |

**3. CORRECTION OF TEMPERATURE : GLOBE BULB**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 30.0 | +0.01 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 34.9 | +0.10 | |
| 40.0 | 40.01 | 39.9 | +0.11 | |

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 19C087/0655 Issue 1 Page 36 of 111

**This report is valid for the above stated instrument/s only.**

**### End of Certificate ###**



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| **NOMENCLATURE** | : | **DIGITAL THERMOHYGRO METER (THERMAL ENVIRONMENT MONITOR)** |
| **MANUFACTURER** | : | **3M** |
| **MODEL / TYPE** | : | **QUESTemp°32** |
| **SERIAL NO.** | : | **TPA100010** |
| **CLID. NO.** | : | **231801938** |
| **JOB CONTROL NO.** | : | **221028109975** |

**CUSTOMER** : **S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**
**7 SOI PHAHOLYOTHIN 24 ROAD., JOMPOL,**
**CHATUCHAK, BANGKOK 10900**

**DATE OF RECEIVED : 28 October 2022** **DATE OF ISSUED : 31 October 2022**

**Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.**

**Calibrated By :** Oranut Kamchatphai
Calibration Engineer

[redacted]

**Approved By :** Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
31 October 2022

**This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units ( SI )**

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

# REPORT OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | DIGITAL THERMOHYGRO METER (THERMAL ENVIRONMENT MONITOR) |
| MANUFACTURER | : | 3M |
| MODEL / TYPE | : | QUESTemp°32 |
| SERIAL NO. | : | TPA100010 |
| DATE OF CALIBRATION | : | 29 October 2022 |

**ENVIRONMENT CONDITIONS :**

**Temperature :** (23 ± 2) °C **Relative Humidity :** (55 ± 10) %RH

**PROCEDURE USED :**

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-74**. The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

**REFERENCE STANDARD USED :**

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 44602.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5116 S/N. 1304261.

**TRACEABILITY :**

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thunder Scientific Corporation. Certificate No. 19944, Due Date 26 January 2023.

**UNCERTAINTY :**

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2{,}00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring digital thermohygro meter (thermal environment monitor).

**CALIBRATION DATA**

**1. CORRECTION OF TEMPERATURE : WET**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 30.0 | +0.01 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 34.8 | +0.20 | |
| 40.0 | 40.01 | 39.9 | +0.11 | |

**2. CORRECTION OF TEMPERATURE : DRY**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 30.0 | +0.01 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 35.1 | -0.10 | |
| 40.0 | 40.01 | 40.1 | -0.09 | |

**3. CORRECTION OF TEMPERATURE : GLOBE BULB**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 30.2 | -0.19 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 35.0 | 0.00 | |
| 40.0 | 40.01 | 40.0 | +0.01 | |

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 19C087/0655 Issue 1 Page 36 of 111

**This report is valid for the above stated instrument/s only.**

**### End of Certificate ###**

# Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23030505-2



Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

| | | | |
|---|---|---|---|
| Equipment Name | : Area Heat Stress Monitor | | |
| Manufacturer | : Metrosonics | | |
| Model | : hs-32 | | |
| Serial Number | : MCE030011 | | |
| ID. Number | : B21 | | |
| Environmental Conditions | | | |
| Ambient Temperature | : 23 °C ± 2 °C | Received Date | : 30 Mar 2023 |
| Relative Humidity | : 50 % ± 15 % | Calibration Date | : 31 Mar 2023 |
| Location of Calibration | : In-Lab | Recommend Due Date | : 31 Mar 2024 |
| Calibration Procedure | : SP-CPT-04-13 | Date of Issue | : 01 Apr 2023 |

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received.Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.
All calibrations are performed within manufacture's specifications.The calibration certificate shall not be reproduced except in full,without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Sarawut Khitmai
Calibration Officer

Approved by : [redacted]
( Mr.Nirut Loha )
Authorized Signatory



69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 ( Thailand ) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

METROLOGY SYSTEM ( THAILAND ) CO.,LTD.

# Calibration Report



## Reference Standards

| Equipment Name | Model | Serial No. | Certificate No. | Due. Date |
|---|---|---|---|---|
| Humidity Chamber | TH-80S | N/A | SPR23010480-5 | 22 Feb 2024 |
| THERMO-HYGROMETER | 5020A | A47046 | QR23-0176 | 26 Jan 2024 |

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.
Quality Reborn Co., Ltd



69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 ( Thailand ) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

# METROLOGY SYSTEM ( THAILAND ) CO.,LTD.

## Result of Calibration

Certificate No. : SPR23030505-2



Temperature Accuracy in the Measurement. (WET) Unit : °C

| Temperature Setting | Standard Reading | UUC Reading | Error | Uncertainty ( ± ) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.013 | 30.4 | 0.387 | 0.50 |
| 35.0 | 35.010 | 35.4 | 0.390 | 0.50 |
| 40.0 | 40.015 | 40.4 | 0.385 | 0.50 |

Temperature Accuracy in the Measurement. (DRY) Unit : °C

| Temperature Setting | Standard Reading | UUC Reading | Error | Uncertainty ( ± ) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.013 | 30.5 | 0.487 | 0.50 |
| 35.0 | 35.010 | 35.5 | 0.490 | 0.50 |
| 40.0 | 40.015 | 40.5 | 0.485 | 0.50 |

Temperature Accuracy in the Measurement. (GLOBE) Unit : °C

| Temperature Setting | Standard Reading | UUC Reading | Error | Uncertainty ( ± ) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.013 | 30.4 | 0.387 | 0.50 |
| 35.0 | 35.010 | 35.4 | 0.390 | 0.50 |
| 40.0 | 40.015 | 40.4 | 0.385 | 0.50 |

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only. This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor k = 2, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 ( Thailand ) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | DIGITAL THERMOHYGRO METER (THERMAL ENVIRONMENT MONITOR) |
| MANUFACTURER | : | 3M |
| MODEL / TYPE | : | QUESTemp°32 |
| SERIAL NO. | : | TPH050019 |
| CLID. NO. | : | 231801940 |
| JOB CONTROL NO. | : | 221028109980 |

CUSTOMER : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24 ROAD., JOMPOL,
CHATUCHAK, BANGKOK 10900

DATE OF RECEIVED : 28 October 2022 DATE OF ISSUED : 31 October 2022

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Oranut Kamchatphai
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
31 October 2022

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units ( SI )

Certificate No. Q22109980

F3-011-04/01-12



@clocalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

# REPORT OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | DIGITAL THERMOHYGRO METER (THERMAL ENVIRONMENT MONITOR) |
| MANUFACTURER | : | 3M |
| MODEL / TYPE | : | QUESTemp°32 |
| SERIAL NO. | : | TPH050019 |
| DATE OF CALIBRATION | : | 29 October 2022 |

**ENVIRONMENT CONDITIONS :**

**Temperature :** (23 ± 2) °C **Relative Humidity :** (55 ± 10) %RH

**PROCEDURE USED :**

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-74**. The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

**REFERENCE STANDARD USED :**

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 44602.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5116 S/N. 1304261.

**TRACEABILITY :**

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thunder Scientific Corporation. Certificate No. 19944, Due Date 26 January 2023.

**UNCERTAINTY :**

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2{,}00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring digital thermohygro meter (thermal environment monitor).

**CALIBRATION DATA**

**1. CORRECTION OF TEMPERATURE : WET**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 30.2 | -0.19 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 35.1 | -0.10 | |
| 40.0 | 40.01 | 39.9 | +0.11 | |

**2. CORRECTION OF TEMPERATURE : DRY**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 30.2 | -0.19 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 35.2 | -0.20 | |
| 40.0 | 40.01 | 40.0 | +0.01 | |

**3. CORRECTION OF TEMPERATURE : GLOBE BULB**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 30.1 | -0.09 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 34.9 | +0.10 | |
| 40.0 | 40.01 | 39.8 | +0.21 | |

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 19C087/0655 Issue 1 Page 36 of 111

**This report is valid for the above stated instrument/s only.**

**### End of Certificate ###**

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | DIGITAL THERMOHYGRO METER (THERMAL ENVIRONMENT MONITOR) |
| MANUFACTURER | : | 3M |
| MODEL / TYPE | : | QUESTemp°32 |
| SERIAL NO. | : | TPH050041 |
| CLID. NO. | : | 231801942 |
| JOB CONTROL NO. | : | 220815082002 |

CUSTOMER : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24 ROAD., JOMPOL,
CHATUCHAK, BANGKOK 10900

DATE OF RECEIVED : 15 August 2022 DATE OF ISSUED : 20 August 2022

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Oranut Kamchatphai
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
20 August 2022

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units ( SI )

Certificate No. Q22082002

F3-011-04/01-12



@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

# REPORT OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | DIGITAL THERMOHYGRO METER (THERMAL ENVIRONMENT MONITOR) |
| MANUFACTURER | : | 3M |
| MODEL / TYPE | : | QUESTemp°32 |
| SERIAL NO. | : | TPH050041 |
| DATE OF CALIBRATION | : | 18 August 2022 |

**ENVIRONMENT CONDITIONS :**

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) %RH

**PROCEDURE USED :**

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-74**. The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

**REFERENCE STANDARD USED :**

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 44602.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5116 S/N. 1304261.

**TRACEABILITY :**

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thunder Scientific Corporation.

Certificate No. 19944, Due Date 26 January 2023.

**UNCERTAINTY :**

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2,00 which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q22082002

F3-011-04/01-12



@clccalibration

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring digital thermohygro meter (thermal environment monitor).

**CALIBRATION DATA**

***1. CORRECTION OF TEMPERATURE [WET]**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 29.98 | 30.0 | -0.02 | 0.40 |
| 35.0 | 34.98 | 34.7 | +0.28 | |
| 40.0 | 40.00 | 39.7 | +0.30 | |

Note. * means Calibrations marked " Not TISI Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

**2. CORRECTION OF TEMPERATURE [DRY]**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 29.98 | 30.2 | -0.22 | 0.40 |
| 35.0 | 34.98 | 34.9 | +0.08 | |
| 40.0 | 40.00 | 39.7 | +0.30 | |

**3. CORRECTION OF TEMPERATURE [GLOBE BULB]**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 29.98 | 30.2 | -0.22 | 0.40 |
| 35.0 | 34.98 | 34.9 | +0.08 | |
| 40.0 | 40.00 | 39.8 | +0.20 | |

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 19C087/0655 Issue 1 Page 36 of 111

**This report is valid for the above stated instrument/s only.**

**### End of Certificate ###**



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | DIGITAL THERMOHYGRO METER (THERMAL ENVIRONMENT MONITOR) |
| MANUFACTURER | : | 3M |
| MODEL / TYPE | : | QUESTemp°32 |
| SERIAL NO. | : | TPH050046 |
| CLID. NO. | : | 231801943 |
| JOB CONTROL NO. | : | 221028109979 |

CUSTOMER : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24 ROAD., JOMPOL,
CHATUCHAK, BANGKOK 10900

DATE OF RECEIVED : 28 October 2022 DATE OF ISSUED : 31 October 2022

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Oranut Kamchatphai
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
31 October 2022

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units ( SI )

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

# REPORT OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | DIGITAL THERMOHYGRO METER (THERMAL ENVIRONMENT MONITOR) |
| MANUFACTURER | : | 3M |
| MODEL / TYPE | : | QUESTemp°32 |
| SERIAL NO. | : | TPH050046 |
| DATE OF CALIBRATION | : | 29 October 2022 |

**ENVIRONMENT CONDITIONS :**

**Temperature :** (23 ± 2) °C **Relative Humidity :** (55 ± 10) %RH

**PROCEDURE USED :**

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-74**. The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

**REFERENCE STANDARD USED :**

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 44602.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5116 S/N. 1304261.

**TRACEABILITY :**

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thunder Scientific Corporation. Certificate No. 19944, Due Date 26 January 2023.

**UNCERTAINTY :**

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2{,}00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring digital thermohygro meter (thermal environment monitor).

**CALIBRATION DATA**

**1. CORRECTION OF TEMPERATURE : WET**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 30.0 | +0.01 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 35.0 | 0.00 | |
| 40.0 | 40.01 | 39.8 | +0.21 | |

**2. CORRECTION OF TEMPERATURE : DRY**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 30.1 | -0.09 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 35.1 | -0.10 | |
| 40.0 | 40.01 | 40.0 | +0.01 | |

**3. CORRECTION OF TEMPERATURE : GLOBE BULB**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 30.0 | +0.01 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 35.0 | 0.00 | |
| 40.0 | 40.01 | 39.8 | +0.21 | |

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 19C087/0655 Issue 1 Page 36 of 111

**This report is valid for the above stated instrument/s only.**

**### End of Certificate ###**

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | DIGITAL THERMOHYGRO METER (THERMAL ENVIRONMENT MONITOR) |
| MANUFACTURER | : | 3M |
| MODEL / TYPE | : | QUESTemp°32 |
| SERIAL NO. | : | TPH050057 |
| CLID. NO. | : | 231801945 |
| JOB CONTROL NO. | : | 221028109977 |

CUSTOMER : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24 ROAD., JOMPOL,
CHATUCHAK, BANGKOK 10900

DATE OF RECEIVED : 28 October 2022 DATE OF ISSUED : 31 October 2022

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Oranut Kamchatphai
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
31 October 2022

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units ( SI )

Certificate No. Q22109977

F3-011-04/01-12



@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

# REPORT OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | DIGITAL THERMOHYGRO METER (THERMAL ENVIRONMENT MONITOR) |
| MANUFACTURER | : | 3M |
| MODEL / TYPE | : | QUESTemp°32 |
| SERIAL NO. | : | TPH050057 |
| DATE OF CALIBRATION | : | 29 October 2022 |

**ENVIRONMENT CONDITIONS :**

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) %RH

**PROCEDURE USED :**

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-74**. The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

**REFERENCE STANDARD USED :**

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 44602.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5116 S/N. 1304261.

**TRACEABILITY :**

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thunder Scientific Corporation. Certificate No. 19944, Due Date 26 January 2023.

**UNCERTAINTY :**

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2{,}00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q22109977

F3-011-04/01-12



@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring digital thermohygro meter (thermal environment monitor).

**CALIBRATION DATA**

**1. CORRECTION OF TEMPERATURE : WET**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 30.1 | -0.09 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 35.1 | -0.10 | |
| 40.0 | 40.01 | 39.8 | +0.21 | |

**2. CORRECTION OF TEMPERATURE : DRY**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 30.0 | +0.01 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 35.1 | -0.10 | |
| 40.0 | 40.01 | 39.9 | +0.11 | |

**3. CORRECTION OF TEMPERATURE : GLOBE BULB**

| Test point (°C) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty ±(°C) |
|---|---|---|---|---|
| 30.0 | 30.01 | 30.1 | -0.09 | 0.40 |
| 35.0 | 35.00 | 35.1 | -0.10 | |
| 40.0 | 40.01 | 39.8 | +0.21 | |

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 19C087/0655 Issue 1 Page 36 of 111

**This report is valid for the above stated instrument/s only.**

**### End of Certificate ###**

**Certificate No. Q22109977**

**F3-011-04/01-12**



@clccalibration

เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวิเคราะห์
คุณภาพน้ำทิ้ง

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | pH METER |
| MANUFACTURER | : | ECOSENSE/YSI |
| MODEL / TYPE | : | PH100A |
| SERIAL NO. | : | JC03148/YSI60537718A[PH 05/61] |
| CLID. NO. | : | 272101139 |
| JOB CONTROL NO. | : | 230314028617 |

CUSTOMER : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24 ROAD, JOMPOL,
CHATUCHAK, BANGKOK 10900

DATE OF RECEIVED : 14 March 2023 DATE OF ISSUED : 17 March 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Monthira Treechum
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
17 March 2023

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units ( SI )



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

# REPORT OF CALIBRATION

## FOR

| | | |
|---|---|---|
| NOMENCLATURE | : | pH METER |
| MANUFACTURER | : | ECOSENSE/YSI |
| MODEL / TYPE | : | PH100A |
| SERIAL NO. | : | JC03148/YSI60537718A[PH 05/61] |
| DATE OF CALIBRATION | : | 15 March 2023 |

**ENVIRONMENT CONDITIONS :**

Temperature : (25 ± 2.5 ) °C Relative Humidity : (50 ± 15) % RH

**PROCEDURE USED :**

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01** [ pH Meter ]. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM).

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-04** [ pH Temperature ] based on **ASTM E 644-04** as calibration guidelines. The calibration was performed by using Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

**REFERENCE STANDARD USED :**

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06-664-260,11754256, Lot Number CC728484.
3. Calibration Bath, Kambic Model OB-22/2 ULT S/N. 17115653.
4. Precision Thermometer, ASL Model F200-A-8 S/N. 014433/03.
5. IPRT, ASL Model T100-250-1D S/N. L0193A-1-1.

**TRACEABILITY :**

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand). Lot Number. 160221 , 180121. Due Date 05 May 2023.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company. Certificate No. 4281-12405788 , Due Date 30 June 2023.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q22130792, Due Date 05 January 2024.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 0010/66, Due Date 06 November 2023.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. TT-0166-22, Due Date 01 December 2023.

**UNCERTAINTY :**

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
ANAB ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of pH meter.

**CALIBRATION DATA**

**1. pH METER RESULT @ 25 °C**

| Standard pH Buffer Solution (pH) | pH Meter Reading (pH) | pH Meter Reading (mV) | Correction (pH) | Uncertainty of pH Measurement (± pH) | *k* Factor |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.000 | 4.00 | 140 | 0.000 | 0.012 | 2,20 |
| 6.996 | 6.99 | -34 | +0.006 | 0.015 | 2,06 |
| 10.007 | 9.98 | -205 | +0.027 | 0.015 | 2,05 |

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 2,3 of 54

**2. TEMPERATURE RESULT [ pH PROBE ]**

| Immersion depth (mm) | Actual Temperature ( °C ) | DUC Reading ( °C ) | Correction ( °C ) | Uncertainty ± ( °C ) |
|---|---|---|---|---|
| 100 | 25.00 | 25.0 | 0.00 | 0.07 |

Note. Probe ∅ 12 mm

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 47 of 54

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2,00$.

**This report is valid for the above stated instrument/s only.**

**### End of Certificate ###**

**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 : 23M2443
REFERENCE No : 68471-3



## Certificate of Calibration

| | | |
|---|---|---|
| **EQUIPMENT** | : | DIGITAL BALANCE |
| **MANUFACTURER** | : | SARTORIUS |
| **MODEL** | : | BSA224S-CW |
| **SERIAL No** | : | 36591842 |
| **ID No** | : | BA 08/61 |
| **CONDITION AS RECEIVED** | : | USED ITEM |
| **SUBMITTED BY** | : | S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.<br>7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,<br>JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900 |
| **CALIBRATED BY** | : | ATSAWIN Y. |
| **CALIBRATION DATE** | : | 10-Mar-23 |
| **APPROVED BY** | : | PONGSAK J. |
| **ISSUED DATE** | : | 16-Mar-23 |
| **RECEIVED DATE** | : | 10-Mar-23 |

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



**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 : 23M2443



## Calibration Report

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **EQUIPMENT** | : | DIGITAL BALANCE | **MODEL** | : | BSA224S-CW |
| **MANUFACTURER** | : | SARTORIUS | **S/N** | : | 36591842 |
| **ID No** | : | BA 08/61 | **RECEIVED DATE** | : | 10-Mar-23 |
| **AIR PRESSURE** | : | 1010mbar ± 1mbar | **CALIBRATION DATE** | : | 10-Mar-23 |
| **AMBIENT TEMPERATURE** | : | 23° C ± 1° C | **RELATIVE HUMIDITY** | : | 49 %RH ± 10 % RH |

**CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION**

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARLITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

| INSTRUMENT | MODEL | SERIAL No | CERTIFICATE No | DUE DATE |
|---|---|---|---|---|
| 1) STANDARD WEIGHT SET | E2 | QK-I-151 | M2302013S | 02-Feb-25 |
| 2) STANDARD WEIGHT | E2 | 15843 | M2302014S | 02-Feb-25 |

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 CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

**RESULT OF CALIBRATION** :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL
2. TARE FUNCTION : NORMAL
3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0 g
4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

| NOMINAL VALUE (g) | BALANCE READING (g) | CORRECTION (g) | UNCERTAINTY (± g) |
|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.000058 |
| 0.1 | 0.1000 | 0.0000 | 0.000059 |
| 0.2 | 0.2000 | 0.0000 | 0.000059 |
| 0.5 | 0.5000 | 0.0000 | 0.000060 |
| 1.0 | 1.0000 | 0.0000 | 0.000060 |
| 2.0 | 2.0000 | 0.0000 | 0.000061 |
| 5.0 | 5.0000 | 0.0000 | 0.000063 |
| 10.0 | 10.0000 | 0.0000 | 0.000067 |
| 20.0 | 20.0001 | -0.0001 | 0.000073 |
| 50.0 | 50.0000 | 0.0000 | 0.00011 |
| 100.0 | 100.0001 | -0.0001 | 0.00019 |
| 200.0 | 200.0000 | 0.0000 | 0.00032 |

5. OFF CENTER LOADING ERROR

| POINT | READING (g) |
|---|---|
| 1 | 100.0000 |
| 2 | 100.0000 |
| 3 | 99.9999 |
| 4 | 99.9998 |
| 5 | 100.0000 |
| OFF-CENTER LOADING | 0.0002 |

NOTE: 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

HARIKUL SCIENCE

Harikul Science Co.,Ltd.
694 Soi Ratchadanivet 24, Pracharatbamphen,
Samsaennok, Huaikhwang, Bangkok 10310
Tel: 0-2274-2456 Fax: 0-2274-2443
Email: info@harikul.com www.harikul.com

CERT.No.: HS-U017D

Certificate of Calibration

| | | | |
|---|---|---|---|
| Calibration Date : | 3 Apr 23 | Model | : YSI 5000 |
| Submitted by : | S.P.S CONSULTING SERVICE CO.,LTD | S/N | : 15B100751 |
| | 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, | Probe | : YSI 5010 |
| | Chatuchak, Bangkok, Thailand 10900 | S/N | : 22D100097 |
| | | ID NO. | : - |
| Avg Room Temp : | 20 °C | Air Temp ref | : S/N. E00522 |
| Avg Water Temp : | 20 °C | Barometric ref | : S/N. E00522 |
| Air Pressure : | 760.00 mmHg | Water Temp ref | : S/N. 11431 |
| Salinity : | 0 ppt | | |
| | | Technician | : Kittipong M. |

Calibration Details

| Calibration Point | 100% air sat. (@20 °C, DO = 9.09 mg/l) | (status) | | (status) |
|---|---|---|---|---|
| Measurement 1 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - | - |
| Measurement 2 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - | - |
| Measurement 3 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - | - |
| Measurement 4 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - | - |
| Measurement 5 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - | - |
| Measurement 6 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - | - |
| Measurement 7 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - | - |
| Measurement 8 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - | - |
| Measurement 9 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | | - |
| Measurement 10 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - | - |
| Mean Measurement | 9.08 | mg/l | - | - |
| Inaccuracy | 0.01 | mg/l | - | - |
| Overall Status | (PASS) | | | |

*Manufacturer Specification*

Accuracy = +/- 0.02 mg/l

1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.
2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.
3) This result shall not be used for advertising purpose.

Technician Signature
(Kittipong Maekwong)

Laboratory Manager
(Natenapha Pisatkunchon)

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 : 23T0959
REFERENCE No : 68047-2



## Certificate of Calibration

| | | |
|---|---|---|
| **EQUIPMENT** | : | COD REACTOR |
| **MANUFACTURER** | : | HACH |
| **MODEL** | : | DRB200 |
| **SERIAL No** | : | 15110C0235 |
| **ID No** | : | CRB 05/59 |
| **SUBMITTED BY** | : | S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.<br>7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,<br>JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900 |
| **CALIBRATED BY** | : | CHAICHARN CH. |
| **CALIBRATION DATE** | : | 07-Feb-23 |
| **APPROVED BY** | : | PONGSAK J. |
| **ISSUED DATE** | : | 07-Feb-23 |
| **RECEIVED DATE** | : | 31-Jan-23 |

Certificate

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

**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

CERTIFICATE No : 23T0959



# Calibration Report

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **EQUIPMENT** | : | COD REACTOR | | | |
| **MANUFACTURER** | : | HACH | **MODEL** | : | DRB200 |
| **ID NUMBER** | : | CRB 05/59 | **SERIAL NUMBER** | : | 15110C0235 |
| **RECEIVED DATE** | : | 31-Jan-23 | **CALIBRATION DATE** | : | 07-Feb-23 |
| **AMBIENT TEMPERATURE** | : | 23° C ± 1° C | **RELATIVE HUMIDITY** | : | 52 %RH ± 10 % RH |

**CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION**

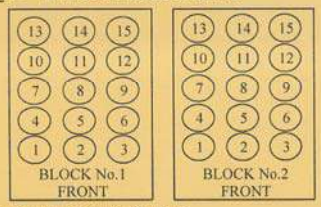
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT TEMPERATURE RECORDER WITH THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON 15 POINTS AND LOCATED ONE THERMOCOUPLE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE REACTOR AND PLACED THE EIGHTH THERMOCOUPLE AT THE CENTER OF THE REACTOR.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

| INSTRUMENT | MODEL | SERIAL No | CERTIFICATE No | DUE DATE |
|---|---|---|---|---|
| 1) DATA LOGGER WITH TC TYPE K | HYDRA 2635A | 8009008 | 22T7511 | 10-Jul-23 |

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




TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

| | | | |
|---|---|---|---|
| Block No. | | 1 | 2 |
| Controller temperature (°C) | | 145 | 145 |
| Indicating Temperature | | 145 | 145 |
| Measured Temperature (° C) at Spread Locations | 1 | 149.4 | 149.5 |
| | 2 | 149.5 | 149.4 |
| | 3 | 149.4 | 149.4 |
| | 4 | 149.7 | 149.6 |
| | 5 | 149.4 | 149.3 |
| | 6 | 149.6 | 149.3 |
| | 7 | 149.6 | 149.6 |
| | 8 | 149.7 | 149.4 |
| | 9 | 149.7 | 149.3 |
| | 10 | 149.5 | 149.5 |
| | 11 | 149.7 | 149.5 |
| | 12 | 149.3 | 149.4 |
| | 13 | 149.5 | 149.5 |
| | 14 | 149.8 | 149.4 |
| | 15 | 149.6 | 149.3 |
| Uncertainty of Measurement(± °C) | | 0.86 | 0.86 |

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.
NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MU[redacted]Y A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



Certificate

**MIRACLE INTERNATIONAL TECHNOLOGY CO.,LTD**
214 Bangwaek Rd. Bangpai Bangkae Bangkok 10160
Tel.: 0-2865-4647-8 Fax: 0-2865-4649 http://www.mit.in.th

# *CALIBRATION CERTIFICATE*

**Certificate No. :** L202207235-001
**Date Issued :** 03-Aug-22

| | |
|---|---|
| **Customer** | : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.<br>7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900 |
| **Equipment** | : Block Digestion (Gerhardt, TR) |
| **Manufacturer** | : Gerhardt |
| **Model** | : - |
| **Serial No.** | : 4061832 |
| **ID No./Tag No.** | : KJ 01/43 |
| **Date Received** | : 02-Aug-22 |
| **Date Calibrated** | : 03-Aug-22 |
| **Calibrated by** | : Mr. Nirot Parnkamnoed |

Calibration Method or Calibration Procedure Used

In-house method : CP-49 base on TLAS G-20 by comparing against Standard Thermometer.

This certificate is traceable to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

Result of Calibration

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

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Miracle International Technology Company Limited.

Approved by: [redacted]
( Mr. Nathapong Krudaum)

CERTIFIED MIT

**Certificate No. :** L202207235-001

**Environment :** Ambient Temperature : (25 ± 2)°C
Relative Humidity : (50 ± 15)%RH

**ด้านซ้าย**

| Calibration Temperature (°C) | Setting Temperature (°C) | Indicating Temperature (°C) | Measured Stability[1] (°C) | Measured Uniformity[2] (°C) | Overall Variation[3] (°C) |
|---|---|---|---|---|---|
| 380 | 380 | 380 | 1.45 | 0.57 | 4.01 |

| Calibration Temperature (°C) | Standard Reading (°C), Probe No. 9 is Reference Probe | | | | | Uncertainty[4] (±°C) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **No. 1** | **No. 2** | **No. 3** | **No. 4** | **No. 5** | |
| | 377.86 | 378.11 | 378.69 | 378.54 | 378.72 | |
| 380 | **No. 6** | **No. 7** | **No. 8** | **No. 9** | **No. 10** | 2.2 |
| | 378.09 | 378.07 | 377.93 | 378.17 | 377.61 | |

Without adjustment

| | | | |
|---|---|---|---|
| **No. 1** | **No. 2** | | |
| **No. 3** | **No. 4** | | |
| **No. 5** | **No. 6** | | |
| **No. 7** | **No. 8** | | |
| **No. 9** | **No. 10** | | |

Top view position

Condition As-Received : Used Item

The measurment results and statements of conformity with specification only relate to the item calibrated.

**Measurement Standards Used & Traceabilitly :**

The International System of Units (SI) through

MIT Certificate No. AD2202-055-0002 for Digital Thermometer with Probe (Agilent) Module 2 (172) Type K Serial No. US37011204, Due 11-Aug-22

Notes : 1. The temperature stability is the one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.
2. The temperature uniformity is the maximum difference of measured temperatures between of any probes and the measured temperature at the reference location which are observed at same time.
3. Overall variation is the difference of maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.
4. The uncertainty of measurement is included temperature stability.



**Certificate No. :** L202207235-001

**Environment :** Ambient Temperature : (25 ± 2)°C
Relative Humidity : (50 ± 15)%RH

**ด้านขวา**

| Calibration Temperature (°C) | Setting Temperature (°C) | Indicating Temperature (°C) | Measured Stability[1] (°C) | Measured Uniformity[2] (°C) | Overall Variation[3] (°C) |
|---|---|---|---|---|---|
| 380 | 380 | 380 | 1.45 | 0.94 | 4.40 |

| Calibration Temperature (°C) | Standard Reading (°C), Probe No. 9 is Reference Probe | | | | | Uncertainty[4] (±°C) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **No. 1** | **No. 2** | **No. 3** | **No. 4** | **No. 5** | |
| | 378.91 | 379.16 | 378.76 | 378.60 | 378.78 | |
| 380 | **No. 6** | **No. 7** | **No. 8** | **No. 9** | **No. 10** | 2.2 |
| | 378.15 | 378.13 | 378.00 | 378.23 | 377.67 | |

Without adjustment

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | **No. 1** | **No. 2** |
| | | **No. 3** | **No. 4** |
| | | **No. 5** | **No. 6** |
| | | **No. 7** | **No. 8** |
| | | **No. 9** | **No. 10** |

Top view position

Condition As-Received : Used Item

The measurment results and statements of conformity with specification only relate to the item calibrated.

**Measurement Standards Used & Traceabilitly :**

The International System of Units (SI) through

MIT Certificate No. AD2202-055-0002 for Digital Thermometer with Probe (Agilent) Module 2 (172) Type K Serial No. US37011204, Due 11-Aug-22

Notes : 1. The temperature stability is the one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.
2. The temperature uniformity is the maximum difference of measured temperatures between of any probes and the measured temperature at the reference location which are observed at same time.
3. Overall variation is the difference of maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.
4. The uncertainty of measurement is included temperature stability.

**End of Certificate**