

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท พีเทลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
Address : เลขที่ 215 หมู่ที่ 4 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
Sampling Source : ปล่องการหล่อขึ้นรูป
GPS. Coordinate : 47P 744322 E, 1416201 N **Analyzed By** : Stack Consulting Co., Ltd. Registration No.จ-339
Sampling Date : May 29, 2026 **Received Date** : June 1, 2026
Sampling Time : 09:50 AM - 10:26 AM **Analytical Date** : June 1-13, 2026
Sampling Method : US. EPA Method **Sample Condition** : Good
Fuel Type : ไฟฟ้า **Combustion System** : Open
Sampling By : Mr. Pacharapon Taweesakulrat **Report No.** : LabS 2026/179
Registration No.จ-339-จ-0015 **Report Date** : June 15, 2026

Item	Description	Unit	Method of Analysis	Actual Condition	Standard	
					1/	3/
1.	Stack Height	m	Measuring Tape	17.00	-	-
2.	Stack Diameter	m	Measuring Tape	0.80	-	-
3.	Temperature in Stack	°C	US. EPA Method 2	43.0	-	-
4.	Pressure Stack	mm.Hg	US. EPA Method 2	753.72	-	-
5.	Air Velocity	m/s	US. EPA Method 2	9.92	-	-
6.	Flow Rate	NM ³ /hr	US. EPA Method 2	16,315.17	-	-
7.	Oxygen Rate	%	US. EPA Method 3	20.00	-	-
8.	Carbon dioxide Rate	%	US. EPA Method 3	0.70	-	-
9.	Moisture	%	US. EPA Method 4	2.71	-	-
10.	Total Suspended Particulate	mg/m ³	US. EPA Method 5 / Isokinetic, Gravimetric	0.568	≤320	≤120
		Kg/rai/day		0.00262	-	-
11.	Particulate PM 10	mg/m ³	US. EPA Method 201A / Isokinetic, Gravimetric	0.227	-	-
		Kg/rai/day		0.00105	-	-

Remark : 1/ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน (พ.ศ. 2549)
 2/ ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 79/2549 เรื่องการกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม (แก้ไขเพิ่มเติม)
 3/ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงเหล็ก (พ.ศ. 2544)
 พื้นที่โรงงานขนาด 29.13 ไร่



(Miss. Benyapa Singchai)
 Registration No.จ-339-ค-0006
 Reviewer



(Miss. Thipsumon Phosuwan)
 Registration No.จ-339-ค-0003
 Approve

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ฟิเลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
Address : เลขที่ 215 หมู่ที่ 4 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
Sampling Source : ปล่องเตาหลอมเหล็ก
GPS. Coordinate : 47P 744246 E, 1416253 N **Analyzed By** : Stack Consulting Co., Ltd. Registration No.จ-339
Sampling Date : May 29, 2026 **Received Date** : June 1, 2026
Sampling Time : 10:50 AM - 12:27 PM **Analytical Date** : June 1-13, 2026
Sampling Method : US. EPA Method **Sample Condition** : Good
Fuel Type : ไฟฟ้า **Combustion System** : Open
Sampling By : Mr. Pacharapon Taweesakulrat **Report No.** : LabS 2026/179
Registration No.จ-339-จ-0015 **Report Date** : June 15, 2026

Item	Description	Unit	Method of Analysis	Actual Condition	Standard	
					1/	3/
1.	Stack Height	m	Measuring Tape	18.00	-	-
2.	Stack Diameter	m	Measuring Tape	1.30	-	-
3.	Temperature in Stack	°C	US. EPA Method 2	48.0	-	-
4.	Pressure Stack	mm.Hg	US. EPA Method 2	753.90	-	-
5.	Air Velocity	m/s	US. EPA Method 2	5.17	-	-
6.	Flow Rate	NM ³ /hr	US. EPA Method 2	8,362.37	-	-
7.	Oxygen Rate	%	US. EPA Method 3	20.90	-	-
8.	Carbon dioxide Rate	%	US. EPA Method 3	<0.01	-	-
9.	Moisture	%	US. EPA Method 4	2.90	-	-
10.	Total Suspended Particulate	mg/m ³	US. EPA Method 5 /	0.458	≤320	≤120
		Kg/rai/day	Isokinetic, Gravimetric	0.00286	-	-
11.	Particulate PM 10	mg/m ³	US. EPA Method 201A /	0.229	-	-
		Kg/rai/day	Isokinetic, Gravimetric	0.00143	-	-

Remark : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน (พ.ศ. 2549)
^{2/} ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 79/2549 เรื่องการกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม (แก้ไขเพิ่มเติม)
^{3/} ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงเหล็ก (พ.ศ. 2544)
 พื้นที่โรงงานขนาด 29.13 ไร่


 (Miss. Benyapa Singchai)
 Registration No.จ-339-ค-0006
 Reviewer




 (Miss. Thipsumon Phosuwan)
 Registration No.จ-339-ค-0003
 Approve



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท พีทีเอส ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 24-31 May 2026
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณหมู่ 4 บ้านตรอกสัตบัน (UTM 47P 744947 E, 1415313 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/3 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 27 November 2025

Expiration Date : 26 November 2026

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Standard ¹⁾ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Total Suspended Particulate (TSP)	24-25/05/2026	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	36.73	200
	25-26/05/2026	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	28.88	
	26-27/05/2026	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	25.42	
	27-28/05/2026	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	26.65	
	28-29/05/2026	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	28.81	
	29-30/05/2026	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	39.05	
	30-31/05/2026	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	32.03	
Particulate Matter (PM-10)	24-25/05/2026	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	13.93	100
	25-26/05/2026	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	10.65	
	26-27/05/2026	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	9.49	
	27-28/05/2026	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	9.81	
	28-29/05/2026	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	10.13	
	29-30/05/2026	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	14.49	
	30-31/05/2026	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	11.79	

Note: ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569
Total Suspended Particulate (TSP): ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
Particulate Matter (PM-10): ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

(Miss Montakran Audomchotdechakul)

Reviewed signatory



(Miss Chornikarn Namouppana)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตบล็อกสับและลูกสูบลอยยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Report No. : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Method : Anemometer
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณหมู่ 4 บ้านตรอกสัตว์ (UTM 47P 744947 E, 141531 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/4 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Time	Result							
	24-25 May 2026		25-26 May 2026		26-27 May 2026		27-28 May 2026	
	Wind Speed	Direction	Wind Speed	Direction	Wind Speed	Direction	Wind Speed	Direction
13.00-14.00	N/A	N/A	2.2	S	2.2	S	1.8	S
14.00-15.00	N/A	N/A	1.9	S	1.8	S	1.9	S
15.00-16.00	N/A	N/A	1.8	S	1.9	S	1.8	SSE
16.00-17.00	N/A	N/A	1.9	S	1.3	SSE	2.0	SSE
17.00-18.00	N/A	N/A	1.2	SSE	1.4	SSE	1.9	SSE
18.00-19.00	N/A	N/A	1.3	SE	0.9	SSE	1.3	SSE
19.00-20.00	N/A	N/A	1.2	SE	1.0	ESE	1.2	SSE
20.00-21.00	N/A	N/A	1.1	S	1.3	ESE	1.4	SSE
21.00-22.00	N/A	N/A	1.3	S	1.8	SE	1.1	SSE
22.00-23.00	N/A	N/A	1.4	S	1.2	SSE	1.3	S
23.00-00.00	N/A	N/A	1.3	S	1.3	S	1.3	S
00.00-01.00	N/A	N/A	1.8	SSW	1.4	S	1.8	SSW
01.00-02.00	N/A	N/A	1.9	SW	0.9	SW	1.7	SSW
02.00-03.00	N/A	N/A	2.0	SSW	0.9	SW	1.3	SW
03.00-04.00	N/A	N/A	2.1	SW	N/A	N/A	0.9	SSW
04.00-05.00	N/A	N/A	1.8	SSW	N/A	N/A	1.1	SSW
05.00-06.00	N/A	N/A	1.2	SSW	N/A	N/A	1.3	SSW
06.00-07.00	N/A	N/A	1.3	SSW	N/A	N/A	1.3	SW
07.00-08.00	N/A	N/A	1.8	SSW	N/A	N/A	1.8	SSW
08.00-09.00	N/A	N/A	1.9	SSW	0.9	SSW	2.2	SSW
09.00-10.00	N/A	N/A	1.8	SSW	1.3	SSW	2.1	SSW
10.00-11.00	1.3	S	2.2	SSW	2.2	SSW	1.9	S
11.00-12.00	1.2	S	2.3	SSW	1.9	SSW	1.1	S
12.00-13.00	1.8	S	2.2	S	1.7	S	1.2	S

Note : Wind Speed หมายถึง ความเร็วลม (m/s), Direction หมายถึง ทิศทางลม, N/A หมายถึง ลมสงบ (Calm) มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

(Miss Kansinee Sirikhaeng)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Report No. : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Method : Anemometer
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณหมู่ 4 บ้านตรอกสัตว์ (UTM 47P 744947 E, 141531 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/4 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Time	Result					
	28-29 May 2026		29-30 May 2026		30-31 May 2026	
	Wind Speed	Direction	Wind Speed	Direction	Wind Speed	Direction
13.00-14.00	1.3	SSE	1.5	S	N/A	N/A
14.00-15.00	1.2	S	1.7	S	0.8	NNW
15.00-16.00	1.1	S	1.4	S	N/A	N/A
16.00-17.00	0.9	SSE	1.3	SSE	N/A	N/A
17.00-18.00	1.1	SSE	1.6	S	1.0	SE
18.00-19.00	1.0	S	1.7	S	N/A	N/A
19.00-20.00	0.7	S	1.3	S	N/A	N/A
20.00-21.00	0.9	S	0.9	S	N/A	N/A
21.00-22.00	1.1	SSE	1.4	S	1.0	S
22.00-23.00	1.2	S	0.9	S	N/A	N/A
23.00-00.00	1.3	S	1.0	SSE	N/A	N/A
00.00-01.00	1.1	SSW	1.1	S	1.1	S
01.00-02.00	1.1	SSW	N/A	N/A	N/A	N/A
02.00-03.00	0.9	SSW	0.9	SSW	N/A	N/A
03.00-04.00	1.1	SSW	1.3	SSW	N/A	N/A
04.00-05.00	1.2	SSW	1.0	SW	N/A	N/A
05.00-06.00	1.3	SSW	N/A	N/A	N/A	N/A
06.00-07.00	0.9	SSW	N/A	N/A	N/A	N/A
07.00-08.00	1.0	SSW	N/A	N/A	N/A	N/A
08.00-09.00	1.1	SSE	N/A	N/A	N/A	N/A
09.00-10.00	1.2	SSE	1.0	S	N/A	N/A
10.00-11.00	1.1	SSE	N/A	N/A	0.9	S
11.00-12.00	1.3	S	1.0	S	0.8	S
12.00-13.00	1.3	S	0.8	SSW	1.3	S

Note : Wind Speed หมายถึง ความเร็วลม (m/s), Direction หมายถึง ทิศทางลม, N/A หมายถึง ลมสงบ (Calm) มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

Infer : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศใต้

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 0.4 – 1.8 m/s

(Miss Kansinee Sirikhaeng)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

โทรศัพท์ : 02-0642253 ต่อ 102

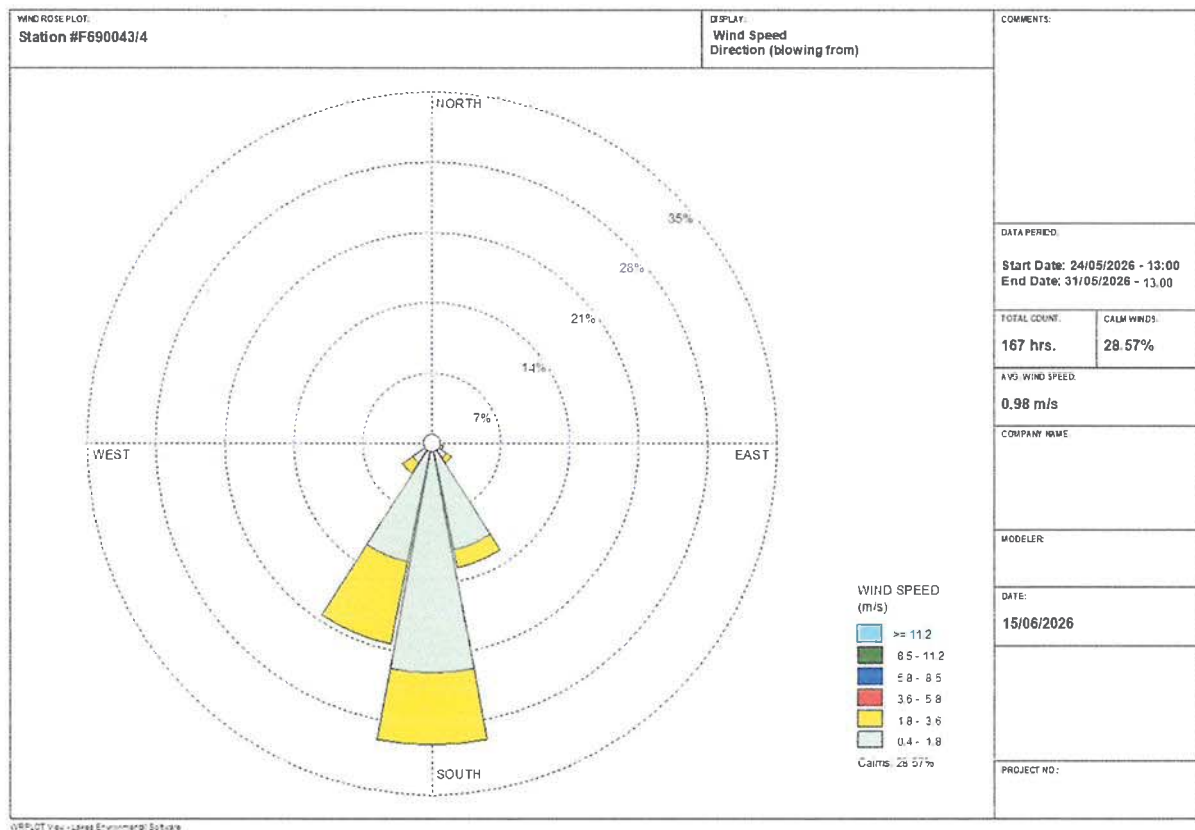
ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Report No. : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 24-31 May 2026
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณหมู่ 4 บ้านตรอกสัตว์ (UTM 47P 744947 E, 141531 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/4 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026



(Miss Kansinee Sirikhaeng)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Namdapha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตบล็อกสับและลูกสูบลอยยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling Date : 24-31 May 2026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Method : Sound Level Meter
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณริมรั้วโครงการทางด้านทิศเหนือ (UTM 47P 744385 E, 1416261 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/5 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 17 กรกฎาคม 2568

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม.ฟอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))								
	24-25 May 2026			25-26 May 2026			26-27 May 2026		
	Leg	Lmax	L ₉₀	Leg	Lmax	L ₉₀	Leg	Lmax	L ₉₀
13.00-14.00	59.7	80.1	54.8	62.6	93.6	58.9	61.1	84.7	58.5
14.00-15.00	61.1	79.4	45.2	61.5	83.4	58.6	62.1	80.9	58.6
15.00-16.00	47.5	65.5	40.5	62.0	84.2	58.8	61.9	76.2	59.0
16.00-17.00	54.9	67.6	48.9	60.9	83.7	58.1	61.0	75.2	58.5
17.00-18.00	58.7	72.7	56.4	60.4	73.7	57.9	60.9	73.1	58.4
18.00-19.00	57.6	71.1	53.7	61.0	72.6	58.7	61.1	78.3	58.1
19.00-20.00	50.2	60.4	47.3	59.4	70.6	55.6	59.4	82.4	55.8
20.00-21.00	46.1	57.4	43.0	61.0	72.2	58.9	60.9	72.6	58.6
21.00-22.00	42.9	58.2	41.0	61.1	71.1	59.2	61.0	70.5	59.0
22.00-23.00	43.3	52.7	40.8	61.3	70.5	59.2	60.6	70.7	58.3
23.00-00.00	42.0	54.5	39.6	61.2	70.9	59.2	60.6	69.3	58.3
00.00-01.00	41.0	52.0	38.6	60.7	71.6	58.6	63.9	73.3	59.1
01.00-02.00	42.5	59.5	39.3	61.4	74.8	59.4	60.9	69.8	58.7
02.00-03.00	41.6	50.0	39.2	60.8	75.5	58.7	60.9	69.3	58.6
03.00-04.00	42.2	51.7	40.1	62.1	91.1	58.6	61.0	73.1	58.8
04.00-05.00	42.6	55.3	40.4	61.2	68.3	59.0	60.8	68.6	58.4
05.00-06.00	43.4	57.4	40.0	61.1	80.0	58.9	60.9	67.8	58.8
06.00-07.00	38.9	50.5	36.4	60.3	72.6	57.8	60.5	70.5	57.9
07.00-08.00	39.7	50.1	35.4	59.1	68.8	55.5	58.6	78.1	55.4
08.00-09.00	40.4	63.3	37.7	61.8	88.9	58.8	60.8	78.2	58.6
09.00-10.00	41.7	58.8	39.1	61.1	82.6	58.5	60.7	69.9	58.5
10.00-11.00	60.1	77.7	55.5	60.6	76.3	58.4	61.2	79.3	59.1
11.00-12.00	60.9	73.3	58.8	60.5	69.7	58.2	60.6	74.1	58.3
12.00-13.00	61.2	78.7	58.9	60.4	68.5	58.6	60.6	73.0	58.1
Average 24 hrs.	55.1	-	-	61.0	-	-	61.0	-	-
Maximum	-	80.1	-	-	93.6	-	-	84.7	-
Standard ¹⁾	70.0	115.0	-	70.0	115.0	-	70.0	115.0	-

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(Miss Apinya Sanajumnong)

Reviewed signatory



(Miss [Redacted] ha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเทลตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบลูกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 24-31 May 2026
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บริเวณริมรั้วโครงการทางด้านทิศเหนือ (UTM 47P 744385 E, 1416261 N) Report No. : F690043-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/5 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 17 กรกฎาคม 2568

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม.ฟอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))								
	27-28 May 2026			28-29 May 2026			29-30 May 2026		
	Leg	Lmax	L ₉₀	Leg	Lmax	L ₉₀	Leg	Lmax	L ₉₀
13.00-14.00	60.8	73.2	58.7	65.9	83.4	58.7	60.4	69.4	57.9
14.00-15.00	61.3	72.1	59.0	64.5	90.9	58.8	61.1	69.1	59.2
15.00-16.00	61.4	73.1	59.1	66.9	85.4	59.0	61.1	72.3	58.9
16.00-17.00	61.0	75.2	58.7	64.3	82.6	58.5	61.0	73.5	58.5
17.00-18.00	60.5	72.3	58.2	61.0	73.7	58.5	61.1	82.1	58.6
18.00-19.00	60.8	73.9	58.4	60.6	75.0	58.2	60.0	74.7	56.3
19.00-20.00	59.0	72.1	55.1	59.4	70.4	55.7	61.0	68.7	58.5
20.00-21.00	60.5	72.8	58.1	60.9	71.4	58.7	61.1	69.0	58.8
21.00-22.00	60.7	72.5	58.4	61.1	73.6	58.9	60.8	69.4	58.6
22.00-23.00	61.0	71.0	58.8	61.1	72.7	59.0	61.2	69.8	59.1
23.00-00.00	60.7	72.0	58.5	61.4	72.1	59.2	60.9	69.8	58.6
00.00-01.00	61.0	70.4	58.8	61.3	72.0	59.0	60.8	70.4	58.5
01.00-02.00	61.1	70.9	58.8	61.1	72.8	58.9	60.9	71.2	58.6
02.00-03.00	60.6	69.5	58.3	61.1	74.2	58.7	61.2	81.3	58.9
03.00-04.00	60.7	72.0	58.5	61.1	71.9	58.9	60.9	73.2	58.5
04.00-05.00	60.9	76.0	58.6	61.0	71.2	58.7	61.1	77.3	58.5
05.00-06.00	60.8	74.9	58.5	61.0	70.2	58.6	59.4	69.1	57.1
06.00-07.00	60.6	70.2	58.3	59.6	71.4	56.2	57.6	76.3	51.0
07.00-08.00	59.9	79.0	57.0	62.0	81.2	56.1	55.7	74.8	51.0
08.00-09.00	64.1	82.8	58.4	63.1	80.0	58.7	61.3	79.4	58.7
09.00-10.00	66.1	90.9	58.7	61.3	71.2	59.1	61.2	81.0	58.8
10.00-11.00	64.0	82.4	58.6	61.1	72.7	59.0	60.6	75.2	58.4
11.00-12.00	60.7	72.0	58.4	61.0	75.6	58.6	60.6	71.4	58.2
12.00-13.00	61.7	84.7	58.2	61.5	75.3	58.7	60.6	70.9	58.7
Average 24 hrs.	61.5	-	-	62.3	-	-	60.6	-	-
Maximum	-	90.9	-	-	90.9	-	-	82.1	-
Standard ¹⁾	70.0	115.0	-	70.0	115.0	-	70.0	115.0	-

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(Miss Apinya Sanajumnong)

Reviewed signatory



(Miss Chonmikan Namdapha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลิตี ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตบล็อกสับและลูกสูบลอยยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling Date : 24-31 May 2026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Method : Sound Level Meter
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณริมรั้วโครงการทางด้านทิศเหนือ (UTM 47P 744385 E, 1416261 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/5 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 17 กรกฎาคม 2568

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม.พอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	30-31 May 2026		
	Leg	Lmax	L ₉₀
13.00-14.00	61.2	78.4	58.8
14.00-15.00	61.8	77.0	58.9
15.00-16.00	61.5	75.7	58.9
16.00-17.00	60.8	73.8	58.4
17.00-18.00	60.9	73.5	58.4
18.00-19.00	60.1	75.2	56.6
19.00-20.00	60.0	77.6	57.0
20.00-21.00	60.8	72.6	58.5
21.00-22.00	61.0	70.8	58.9
22.00-23.00	60.7	71.4	58.4
23.00-00.00	60.8	69.9	58.6
00.00-01.00	62.5	72.1	59.0
01.00-02.00	60.8	69.7	58.5
02.00-03.00	60.8	70.7	58.6
03.00-04.00	61.0	74.6	58.7
04.00-05.00	60.8	71.8	58.5
05.00-06.00	60.8	69.0	58.6
06.00-07.00	60.2	74.8	57.5
07.00-08.00	61.4	80.5	56.9
08.00-09.00	63.5	84.6	58.7
09.00-10.00	62.4	76.2	58.6
10.00-11.00	61.0	75.7	58.8
11.00-12.00	61.2	79.4	58.3
12.00-13.00	63.3	78.2	58.4
Average 24 hrs.	61.3	-	-
Maximum	-	84.6	-
Standard ¹⁾	70.0	115.0	-

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(Miss Apinya Sanajumong)

Reviewed signatory



(Miss Chantana Thanasapha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเคิลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling Date : 24-31 May 2026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Method : Sound Level Meter
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณริมรั้วโครงการทางด้านทิศตะวันออก (UTM 47P 744460 E, 1416131 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/6 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 17 กรกฎาคม 2568

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม.ฟอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))								
	24-25 May 2026			25-26 May 2026			26-27 May 2026		
	Leg	Lmax	L ₉₀	Leg	Lmax	L ₉₀	Leg	Lmax	L ₉₀
13.00-14.00	61.3	74.5	59.4	70.4	97.4	64.5	70.2	95.1	63.4
14.00-15.00	60.9	72.2	59.2	70.1	91.6	64.5	68.4	94.7	63.5
15.00-16.00	61.0	74.1	59.3	70.0	95.0	64.5	68.8	91.1	63.3
16.00-17.00	61.8	76.2	59.4	70.4	95.1	63.8	71.0	93.8	63.7
17.00-18.00	62.2	77.7	59.0	67.8	91.5	63.7	70.2	95.1	63.5
18.00-19.00	61.3	79.5	58.1	71.0	97.5	63.9	70.2	97.9	63.7
19.00-20.00	61.5	85.5	58.7	70.9	94.2	63.8	69.0	89.8	63.9
20.00-21.00	62.9	85.6	59.7	70.7	98.2	64.1	70.8	95.0	63.6
21.00-22.00	62.3	84.1	59.4	69.8	95.1	64.3	70.1	99.8	64.1
22.00-23.00	61.9	77.3	58.9	68.1	86.9	64.3	71.9	98.8	64.1
23.00-00.00	67.6	99.6	59.4	70.0	98.1	64.2	69.2	97.4	63.2
00.00-01.00	62.3	80.3	58.9	69.3	95.4	64.2	70.2	94.7	63.7
01.00-02.00	62.0	84.2	59.3	69.8	99.4	64.0	70.1	96.8	64.1
02.00-03.00	61.1	79.7	58.9	67.9	91.3	64.0	70.1	96.6	63.6
03.00-04.00	61.3	73.3	58.9	70.3	95.4	63.9	67.3	88.8	63.1
04.00-05.00	67.4	92.8	59.7	71.3	100.1	65.0	70.2	97.6	63.7
05.00-06.00	65.5	87.9	59.6	68.3	90.4	64.1	70.1	99.5	63.4
06.00-07.00	67.3	98.8	59.3	70.2	96.1	63.4	67.4	83.8	62.4
07.00-08.00	71.2	103.2	60.4	70.7	98.7	64.3	69.5	99.8	63.5
08.00-09.00	67.4	96.6	62.4	68.1	88.0	64.0	72.2	96.3	64.0
09.00-10.00	70.4	98.2	63.4	70.3	102.9	64.0	66.9	86.6	63.5
10.00-11.00	69.4	93.4	63.5	70.3	98.6	63.9	67.3	79.5	64.4
11.00-12.00	69.4	98.2	63.7	69.3	92.0	62.5	70.2	94.7	63.3
12.00-13.00	67.3	91.1	63.6	69.0	88.6	63.2	70.2	98.5	63.2
Average 24 hrs.	65.9	-	-	69.9	-	-	69.8	-	-
Maximum	-	103.2	-	-	102.9	-	-	99.8	-
Standard ¹⁾	70.0	115.0	-	70.0	115.0	-	70.0	115.0	-

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(Miss Apinya Sanajumnong)

Reviewed signatory



(Miss Sornchana Namthapha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตบล็อกสับและลูกสูบลอยยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Method : Sound Level Meter
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณริมรั้วโครงการทางด้านทิศตะวันออก (UTM 47P 744460 E, 1416131 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/6 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 17 กรกฎาคม 2568

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม.พอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))								
	27-28 May 2026			28-29 May 2026			29-30 May 2026		
	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
13.00-14.00	69.1	97.7	63.4	69.5	88.6	63.8	73.3	95.4	64.8
14.00-15.00	68.3	95.3	63.4	70.9	97.9	63.7	68.4	97.7	63.2
15.00-16.00	69.4	91.4	63.8	71.3	99.3	64.1	70.6	92.5	63.9
16.00-17.00	70.1	97.0	63.7	70.4	94.2	64.7	69.8	94.2	63.7
17.00-18.00	69.8	99.9	63.9	70.0	86.9	63.4	69.9	93.1	63.5
18.00-19.00	68.9	96.7	63.6	70.4	96.3	64.8	69.2	93.1	63.6
19.00-20.00	70.1	98.6	63.3	69.5	97.1	63.8	68.3	93.6	63.6
20.00-21.00	69.4	89.2	64.1	70.1	97.3	64.1	66.9	93.4	63.1
21.00-22.00	69.5	97.1	63.8	70.2	97.1	64.9	66.6	89.0	63.0
22.00-23.00	69.3	97.6	63.6	69.9	98.7	65.0	68.2	94.8	63.5
23.00-00.00	70.5	94.2	64.1	68.2	89.6	64.8	67.2	93.6	63.4
00.00-01.00	67.6	89.5	63.3	70.6	94.7	64.7	66.3	94.3	62.8
01.00-02.00	69.4	96.4	63.7	67.9	101.0	65.1	67.6	93.2	63.0
02.00-03.00	68.8	89.2	63.9	68.5	93.4	64.3	67.2	93.5	63.0
03.00-04.00	68.8	90.1	63.7	69.2	93.6	64.5	67.6	95.2	62.8
04.00-05.00	67.6	88.8	62.9	70.8	97.2	64.7	69.8	100.9	62.9
05.00-06.00	68.0	89.4	63.2	70.5	93.7	64.4	69.1	101.2	62.5
06.00-07.00	69.3	94.5	63.8	68.2	92.4	63.9	66.0	82.9	62.5
07.00-08.00	66.8	84.8	63.1	67.3	85.2	63.3	63.0	77.2	57.0
08.00-09.00	71.0	98.4	64.0	70.6	97.4	64.3	59.6	71.5	56.9
09.00-10.00	67.4	89.1	63.3	69.3	95.3	64.1	68.7	92.4	63.5
10.00-11.00	71.2	99.1	63.9	69.8	95.2	63.8	68.4	86.5	64.0
11.00-12.00	69.2	97.3	63.6	70.9	94.6	63.6	69.8	96.5	63.5
12.00-13.00	68.8	94.7	63.1	70.7	99.0	64.7	68.8	94.8	63.4
Average 24 hrs.	69.2	-	-	69.9	-	-	68.6	-	-
Maximum	-	99.9	-	-	101.0	-	-	101.2	-
Standard ¹⁾	70.0	115.0	-	70.0	115.0	-	70.0	115.0	-

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

.....
(Miss Apinya Sanajumrong)
Reviewed signatory



.....
(Miss pha)
Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling Date : 24-31 May 2026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Method : Sound Level Meter
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณริมรั้วโครงการทางด้านทิศตะวันออก (UTM 47P 744460 E, 1416131 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/6 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 17 กรกฎาคม 2568

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม.พอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	30-31 May 2026		
	Leg	Lmax	L ₉₀
13.00-14.00	70.3	97.6	64.0
14.00-15.00	69.2	93.5	64.0
15.00-16.00	69.7	93.2	64.2
16.00-17.00	70.3	96.1	63.8
17.00-18.00	68.8	95.7	63.8
18.00-19.00	70.0	97.1	63.8
19.00-20.00	70.5	96.4	63.6
20.00-21.00	70.1	93.7	64.1
21.00-22.00	69.7	96.1	64.1
22.00-23.00	68.7	92.3	64.0
23.00-00.00	70.3	96.2	64.2
00.00-01.00	68.5	92.5	63.8
01.00-02.00	69.6	97.9	63.9
02.00-03.00	68.4	90.3	64.0
03.00-04.00	69.6	92.8	63.8
04.00-05.00	70.0	94.5	64.0
05.00-06.00	68.2	89.9	63.7
06.00-07.00	70.8	95.3	63.6
07.00-08.00	68.8	91.8	63.7
08.00-09.00	69.6	93.2	64.0
09.00-10.00	70.4	96.0	63.7
10.00-11.00	72.3	98.9	63.9
11.00-12.00	69.3	94.7	63.1
12.00-13.00	68.9	91.7	63.2
Average 24 hrs.	69.8	-	-
Maximum	-	98.9	-
Standard ¹⁾	70.0	115.0	-

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(Miss Apinya Sanajumnong)

Reviewed signatory



(Miss C [redacted] a)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเคิลตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตบล็อกสับและลูกสูบลอยยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling Date : 24-31 May 2026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Method : Sound Level Meter
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณริมรั้วโครงการทางด้านทิศใต้ (UTM 47P 744344 E, 1616102 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/7 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)) : 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 17 กรกฎาคม 2568

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม.พอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))								
	24-25 May 2026			25-26 May 2026			26-27 May 2026		
	Leg	Lmax	L ₉₀	Leg	Lmax	L ₉₀	Leg	Lmax	L ₉₀
13.00-14.00	60.0	76.5	57.3	67.9	77.7	62.8	68.8	77.7	63.7
14.00-15.00	59.1	80.1	56.7	67.7	79.4	62.7	69.6	79.8	65.4
15.00-16.00	58.8	77.7	56.3	61.8	72.2	58.2	68.7	79.8	62.5
16.00-17.00	58.7	76.3	54.3	60.5	75.7	58.4	62.0	78.6	58.5
17.00-18.00	57.2	77.0	54.7	58.5	76.3	56.4	59.7	76.7	57.0
18.00-19.00	56.0	70.6	54.1	58.7	73.4	57.1	59.0	76.0	56.9
19.00-20.00	62.7	75.5	53.5	58.3	77.7	56.8	58.9	74.3	56.9
20.00-21.00	67.2	75.2	60.2	67.0	79.0	57.6	58.2	72.2	55.8
21.00-22.00	66.4	74.3	59.8	67.7	78.2	61.9	58.4	68.1	56.4
22.00-23.00	66.3	74.4	59.2	67.7	78.2	62.8	58.9	74.5	56.9
23.00-00.00	63.6	75.6	55.9	67.9	77.7	62.9	65.4	75.5	58.2
00.00-01.00	64.6	73.6	57.0	67.7	80.9	62.6	68.5	82.5	61.3
01.00-02.00	66.6	73.4	60.4	67.8	78.6	62.6	69.0	75.4	62.0
02.00-03.00	66.9	75.8	60.8	67.9	77.8	62.9	69.1	75.7	62.6
03.00-04.00	66.8	76.5	60.6	67.5	77.1	62.0	69.1	75.8	62.8
04.00-05.00	66.8	75.0	60.7	67.9	75.9	63.1	69.1	75.4	63.0
05.00-06.00	65.7	75.8	60.3	68.0	76.2	62.7	68.5	75.1	62.7
06.00-07.00	61.2	73.7	54.9	67.1	78.2	59.1	68.5	75.2	62.6
07.00-08.00	63.0	77.0	52.2	58.8	70.8	56.0	62.2	81.7	57.4
08.00-09.00	67.2	76.6	61.9	68.6	77.9	63.1	59.3	79.3	56.4
09.00-10.00	68.1	79.3	62.6	68.6	79.1	63.9	63.8	78.6	58.5
10.00-11.00	67.5	72.4	60.6	69.3	83.4	64.6	61.6	86.1	58.6
11.00-12.00	68.4	85.5	63.1	68.2	78.6	59.3	59.9	75.8	57.6
12.00-13.00	63.5	77.1	57.3	67.6	81.0	58.4	59.3	77.8	57.4
Average 24 hrs.	65.1	-	-	66.9	-	-	66.0	-	-
Maximum	-	85.5	-	-	83.4	-	-	86.1	-
Standard ¹⁾	70.0	115.0	-	70.0	115.0	-	70.0	115.0	-

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(Miss Apinya Sanajumnong)

Reviewed signatory



(Miss Apinya Sanajumnong)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Method : Sound Level Meter
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณริมรั้วโครงการทางด้านทิศใต้ (UTM 47P 744344 E, 1616102 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/7 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 17 กรกฎาคม 2568

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม.พอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))								
	27-28 May 2026			28-29 May 2026			29-30 May 2026		
	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
13.00-14.00	60.7	75.3	57.4	62.5	81.0	58.1	65.6	80.9	58.6
14.00-15.00	61.7	75.8	59.3	63.0	80.8	59.4	66.1	76.9	59.1
15.00-16.00	62.0	77.4	58.7	64.6	80.5	59.3	60.3	79.8	58.2
16.00-17.00	63.6	79.6	59.4	65.3	75.6	59.6	61.3	75.6	59.5
17.00-18.00	59.6	74.6	56.9	64.3	78.1	58.6	61.0	74.0	59.5
18.00-19.00	59.2	81.1	56.4	64.0	78.6	57.6	60.6	69.5	59.2
19.00-20.00	59.4	73.4	57.1	64.2	75.2	57.8	60.5	73.9	59.1
20.00-21.00	58.3	72.6	56.2	58.8	74.3	55.9	60.5	71.2	58.9
21.00-22.00	59.3	87.1	56.5	59.2	73.7	56.8	60.2	69.5	58.7
22.00-23.00	59.2	78.0	56.9	60.1	74.3	57.7	61.0	78.0	59.5
23.00-00.00	65.2	75.2	59.3	66.8	76.1	60.2	66.8	74.9	61.0
00.00-01.00	68.9	75.5	62.9	68.5	78.1	62.9	67.0	78.8	61.7
01.00-02.00	69.0	76.2	63.1	68.5	75.9	63.2	67.4	74.8	62.4
02.00-03.00	69.1	75.6	63.2	68.4	75.5	63.0	67.6	74.9	62.9
03.00-04.00	69.9	76.0	64.1	68.7	75.0	63.2	68.4	76.1	63.3
04.00-05.00	69.7	75.9	64.0	68.5	74.7	63.3	68.5	76.1	63.2
05.00-06.00	69.6	79.7	63.7	68.2	75.8	62.9	66.9	79.4	61.1
06.00-07.00	69.5	77.4	63.3	69.3	77.6	64.4	58.6	77.6	56.2
07.00-08.00	64.2	75.5	57.6	64.6	76.0	58.6	57.9	84.5	55.0
08.00-09.00	59.8	77.6	56.3	60.2	81.7	56.9	58.1	96.2	53.8
09.00-10.00	61.1	75.5	58.6	64.7	88.1	59.3	56.4	71.9	51.3
10.00-11.00	61.7	74.5	58.3	61.0	76.3	58.9	64.6	79.6	61.1
11.00-12.00	62.6	79.0	59.2	61.6	90.0	59.1	63.8	78.2	58.4
12.00-13.00	62.4	88.4	57.7	64.4	78.0	57.9	64.2	78.2	57.9
Average 24 hrs.	65.5	-	-	65.7	-	-	64.5	-	-
Maximum	-	88.4	-	-	90.0	-	-	96.2	-
Standard ¹⁾	70.0	115.0	-	70.0	115.0	-	70.0	115.0	-

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(Miss Apinya Sanajumnong)

Reviewed signatory



(Miss Sirinwanthana Parnsapha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 24-31 May 2026
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณริมรั้วโครงการทางด้านทิศใต้ (UTM 47P 744344 E, 1616102 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/7 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)) : 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 17 กรกฎาคม 2568

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม.ฟอ.บ.ป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	30-31 May 2026		
	Leg	Lmax	L ₉₀
13.00-14.00	65.3	76.8	61.5
14.00-15.00	65.8	78.6	62.1
15.00-16.00	66.2	79.7	61.0
16.00-17.00	60.8	76.6	57.7
17.00-18.00	59.5	78.9	56.7
18.00-19.00	59.2	74.7	57.0
19.00-20.00	58.6	73.5	56.6
20.00-21.00	58.8	79.7	56.2
21.00-22.00	58.8	73.1	56.7
22.00-23.00	62.1	74.9	58.1
23.00-00.00	67.2	75.5	60.6
00.00-01.00	68.8	79.4	62.2
01.00-02.00	69.1	75.5	62.6
02.00-03.00	69.5	75.9	63.4
03.00-04.00	69.4	75.9	63.4
04.00-05.00	69.4	77.6	63.4
05.00-06.00	69.0	76.3	63.0
06.00-07.00	66.4	75.4	60.1
07.00-08.00	61.0	79.7	56.9
08.00-09.00	60.2	77.4	57.5
09.00-10.00	62.8	76.6	58.4
10.00-11.00	62.1	82.6	58.9
11.00-12.00	61.2	82.1	57.7
12.00-13.00	60.9	79.4	57.8
Average 24 hrs.	65.5	-	-
Maximum	-	82.6	-
Standard ¹⁾	70.0	115.0	-

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(Miss Apinya Sanajumnong)

Reviewed signatory



(Miss C. a)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 24-31 May 2026
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณริมรั้วโครงการทางด้านทิศตะวันตก (UTM 47P 744216 E, 1416187 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/8 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 17 กรกฎาคม 2568

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม.พอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))								
	24-25 May 2026			25-26 May 2026			26-27 May 2026		
	Leg	Lmax	L ₉₀	Leg	Lmax	L ₉₀	Leg	Lmax	L ₉₀
13.00-14.00	60.4	90.8	50.7	62.9	99.2	50.7	60.8	86.2	53.1
14.00-15.00	56.4	80.9	50.5	56.0	82.2	50.2	58.9	84.8	53.0
15.00-16.00	56.4	79.7	50.2	54.6	71.4	50.3	62.7	84.8	55.5
16.00-17.00	59.6	82.0	50.6	64.1	90.9	51.8	62.5	89.7	50.7
17.00-18.00	61.8	89.9	49.7	57.3	78.6	49.0	55.6	78.0	48.7
18.00-19.00	56.8	81.8	48.7	57.3	85.5	48.5	59.3	81.4	48.5
19.00-20.00	58.7	80.7	49.0	60.5	79.6	49.5	58.6	78.1	48.7
20.00-21.00	55.3	74.5	49.0	52.1	72.6	49.5	51.3	69.4	49.2
21.00-22.00	52.3	75.3	49.1	52.1	73.3	50.1	53.8	76.3	49.6
22.00-23.00	53.1	73.6	49.0	52.4	72.3	49.8	50.7	56.7	49.5
23.00-00.00	50.1	63.9	48.6	50.0	65.1	48.2	51.9	71.5	49.8
00.00-01.00	51.8	66.1	49.1	50.2	64.3	48.8	51.4	68.4	49.9
01.00-02.00	51.0	64.1	49.4	51.1	63.4	49.5	51.2	66.4	49.7
02.00-03.00	54.0	68.1	50.1	54.3	74.7	50.3	50.5	68.6	49.2
03.00-04.00	55.6	61.6	51.7	54.0	59.2	51.6	51.1	71.6	49.2
04.00-05.00	54.5	67.7	49.8	53.4	72.4	50.0	52.9	73.9	49.7
05.00-06.00	53.0	73.4	49.1	52.9	73.1	49.7	53.9	73.5	49.3
06.00-07.00	56.3	78.9	48.6	59.4	84.3	48.5	63.4	84.7	48.7
07.00-08.00	62.9	89.3	49.0	63.5	90.0	49.6	61.9	89.8	50.0
08.00-09.00	60.9	84.4	50.7	60.5	79.1	53.0	57.6	79.5	50.7
09.00-10.00	60.3	85.1	50.6	59.9	80.7	52.4	59.3	90.4	50.8
10.00-11.00	58.9	79.6	50.9	62.4	83.0	52.8	57.5	76.5	51.8
11.00-12.00	58.4	81.5	50.8	60.6	88.3	51.6	56.0	75.3	50.8
12.00-13.00	63.2	89.2	54.2	65.5	84.1	57.9	57.8	82.3	50.7
Average 24 hrs.	58.2	-	-	59.4	-	-	58.2	-	-
Maximum	-	90.8	-	-	99.2	-	-	90.4	-
Standard ¹⁾	70.0	115.0	-	70.0	115.0	-	70.0	115.0	-

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(Miss Apinya Sanajumnong)

Reviewed signatory



(Miss Chantana Namsoyapha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตบล็อกสับและลูกสูบลอยยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Method : Sound Level Meter
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณริมรั้วโครงการทางด้านทิศตะวันตก (UTM 47P 744216 E, 1416187 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/8 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 17 กรกฎาคม 2568

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม.ฟอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))								
	27-28 May 2026			28-29 May 2026			29-30 May 2026		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
13.00-14.00	56.8	79.6	50.7	57.1	86.0	52.3	61.9	83.2	59.8
14.00-15.00	58.1	87.9	50.1	58.2	81.4	53.6	61.5	75.3	59.2
15.00-16.00	55.0	73.1	49.3	59.8	88.2	53.7	61.6	76.6	59.4
16.00-17.00	66.3	101.1	50.3	62.6	90.6	52.8	61.3	81.2	58.5
17.00-18.00	56.3	78.0	48.9	58.9	77.9	52.2	60.2	76.7	57.4
18.00-19.00	56.9	81.8	48.5	56.3	74.7	52.4	60.8	76.4	57.4
19.00-20.00	58.4	76.4	48.4	60.5	84.5	53.0	59.3	76.5	55.1
20.00-21.00	52.5	77.2	48.1	55.7	76.6	53.2	59.5	76.2	56.9
21.00-22.00	53.7	74.8	48.2	54.9	66.0	53.7	61.1	74.9	58.9
22.00-23.00	50.1	62.7	48.9	56.0	75.8	54.3	64.0	75.1	60.9
23.00-00.00	53.3	67.9	49.3	56.0	80.6	54.6	64.2	70.4	61.5
00.00-01.00	50.9	64.8	49.2	56.0	61.0	55.0	64.0	69.8	61.1
01.00-02.00	53.6	61.5	49.9	56.3	58.6	55.5	63.8	73.4	60.8
02.00-03.00	57.2	64.0	51.7	56.2	64.2	55.2	63.9	72.2	60.9
03.00-04.00	55.6	62.9	49.6	56.1	60.0	55.2	64.0	72.4	61.1
04.00-05.00	53.0	73.7	48.4	57.0	72.7	55.7	64.0	71.0	60.6
05.00-06.00	53.2	73.5	48.6	56.5	80.9	54.8	63.6	78.9	59.8
06.00-07.00	62.3	88.6	48.3	60.4	79.8	52.6	60.6	79.8	56.9
07.00-08.00	61.3	89.6	48.3	64.2	90.6	53.6	62.1	83.8	56.9
08.00-09.00	60.6	89.5	48.7	59.9	79.6	53.3	61.7	89.1	59.1
09.00-10.00	55.3	76.1	49.0	62.9	81.1	59.2	61.0	75.3	58.8
10.00-11.00	56.2	74.6	49.9	63.4	85.7	60.7	62.1	92.3	59.0
11.00-12.00	60.8	94.3	50.5	60.8	77.7	57.7	61.2	83.1	57.7
12.00-13.00	56.4	76.1	50.5	61.4	79.6	58.8	62.6	82.2	60.0
Average 24 hrs.	58.3	-	-	59.6	-	-	62.3	-	-
Maximum	-	101.1	-	-	90.6	-	-	92.3	-
Standard ¹⁾	70.0	115.0	-	70.0	115.0	-	70.0	115.0	-

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(Miss Apinya Sanajumnong)

Reviewed signatory



(Miss Ch... a)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเทลตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตบล็อกสับและลูกสับรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Method : Sound Level Meter
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณริมรั้วโครงการทางด้านทิศตะวันตก (UTM 47P 744216 E, 1416187 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/8 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)) : 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 17 กรกฎาคม 2568

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม.ฟอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	30-31 May 2026		
	Leq	Lmax	L90
13.00-14.00	62.6	83.8	59.1
14.00-15.00	62.6	84.7	59.4
15.00-16.00	63.1	82.5	60.1
16.00-17.00	60.8	76.1	58.4
17.00-18.00	60.3	72.0	58.1
18.00-19.00	60.3	77.3	57.7
19.00-20.00	60.2	72.7	58.0
20.00-21.00	60.4	75.0	58.1
21.00-22.00	61.2	79.3	58.6
22.00-23.00	63.0	72.9	60.2
23.00-00.00	62.7	76.9	59.9
00.00-01.00	62.6	78.3	59.7
01.00-02.00	63.0	73.0	60.2
02.00-03.00	63.4	74.6	60.2
03.00-04.00	63.2	73.6	59.7
04.00-05.00	61.6	73.2	56.5
05.00-06.00	56.9	78.2	53.2
06.00-07.00	59.4	82.5	53.0
07.00-08.00	61.0	83.2	57.1
08.00-09.00	62.3	85.1	59.2
09.00-10.00	62.2	80.5	59.8
10.00-11.00	61.5	85.0	58.4
11.00-12.00	61.3	81.4	58.3
12.00-13.00	62.3	82.7	59.9
Average 24 hrs.	61.8	-	-
Maximum	-	85.1	-
Standard ¹⁾	70.0	115.0	-

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(Miss Apinya Sanajumnong)

Reviewed signatory



(Miss [Signature] ha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 27 May 2026
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บริเวณเตาหลอม Report No. : F690043-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/19 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-21D

Model of Traceability : 820800

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 7 July 2025

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.9 dB/113.9 dB

Certificate No : SPR25070071-7

Time	Leq 8 hrs. [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
09.00-10.00	83.3	111.5
10.00-11.00	83.7	114.2
11.00-12.00	84.1	116.9
12.00-13.00	84.8	104.6
13.00-14.00	85.1	110.4
14.00-15.00	86.4	109.7
15.00-16.00	83.7	107.3
16.00-17.00	82.7	105.0
Average 8 hrs.	84.4	-
Maximum	-	116.9
Standard	85.0 ¹⁾	140.0 ²⁾

Note : ¹⁾ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศ ณ วันที่ 26 มกราคม 2561

²⁾ กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศ ณ วันที่ 17 ตุลาคม 2559

(Miss Rungparuhut Lasor)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Namouppha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Method : Sound Level Meter
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณหล่อขึ้นรูป

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/20 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-21D

Model of Traceability : 820797

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 7 July 2025

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.9 dB/113.9 dB

Certificate No : SPR25070071-5

Time	Leq 8 hrs. [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
09.00-10.00	84.1	103.3
10.00-11.00	84.0	106.0
11.00-12.00	83.9	108.8
12.00-13.00	84.0	99.1
13.00-14.00	84.6	102.7
14.00-15.00	84.0	97.5
15.00-16.00	84.2	99.3
16.00-17.00	84.9	96.9
Average 8 hrs.	84.2	-
Maximum	-	108.8
Standard	85.0 ¹⁾	140.0 ²⁾

Note : ¹⁾ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศ ณ วันที่ 26 มกราคม 2561

²⁾ กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศ ณ วันที่ 17 ตุลาคม 2559

(Miss Rungparuhat Lasor)

Reviewed signatory



(Miss Chonnam Nambadapha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเคิลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตบล็อกสับและลูกสูบลอยยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling Date : 27 May 2026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Method : Sound Level Meter
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณขีดขึ้นงาน

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/21 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-21D

Model of Traceability : 820798

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB /114.0 dB

Calibrated Date : 7 July 2025

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.9 dB/113.9 dB

Certificate No : SPR25070071-4

Time	Leq 8 hrs. [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
09.00-10.00	77.2	89.0
10.00-11.00	76.7	87.0
11.00-12.00	76.2	84.9
12.00-13.00	76.4	93.8
13.00-14.00	77.9	84.1
14.00-15.00	77.7	87.8
15.00-16.00	77.5	92.5
16.00-17.00	76.8	84.8
Average 8 hrs.	77.1	-
Maximum	-	93.8
Standard	85.0 ¹⁾	140.0 ²⁾

Note : ¹⁾ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศ ณ วันที่ 26 มกราคม 2561

²⁾ กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศ ณ วันที่ 17 ตุลาคม 2559

(Miss Kungparuhut Lasor)

Reviewed signatory



(Miss C a)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตบล็อกสับและลูกสูบลอยยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling Date : 27 May 2026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Method : Sound Level Meter
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณกักตักสิ่งขี้งาน

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/22 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-21D

Model of Traceability : 820799

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB /114.0 dB

Calibrated Date : 7 July 2025

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.9 dB /113.8 dB

Certificate No : SPR25070071-6

Time	Leq 8 hrs. [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
09.00-10.00	75.9	87.1
10.00-11.00	76.0	88.9
11.00-12.00	75.9	86.7
12.00-13.00	75.9	88.3
13.00-14.00	76.2	91.6
14.00-15.00	75.9	89.0
15.00-16.00	76.1	90.7
16.00-17.00	75.9	89.9
Average 8 hrs.	76.0	-
Maximum	-	91.6
Standard	85.0 ¹⁾	140.0 ²⁾

Note : ¹⁾ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศ ณ วันที่ 26 มกราคม 2561

²⁾ กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศ ณ วันที่ 17 ตุลาคม 2559

(Miss Rungparuhat Lasor)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 28 May 2026
Sample Type : อากาศในสถานประกอบการ (Workplace) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณพื้นที่โครงการ

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/11 - F690043/18 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-16 June 2026 Report Date : 16 June 2026

Laboratory Code No.	Station	Parameter	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard (mg/m ³)
F690043/11	บริเวณเตาหลอม	Total Dust	NIOSH 0500, Gravimetric Method	3.056	15 ¹⁾
		Respirable Dust	NIOSH 0600, Gravimetric Method	0.778	5 ¹⁾
		Total Chromium Dust	NIOSH 7301, Inductively Coupled Plasma	<0.01	0.5 ²⁾
F690043/12	บริเวณพื้นที่ขัดสารเคลือบผิวชิ้นงาน	Total Dust	NIOSH 0500, Gravimetric Method	2.222	15 ¹⁾
		Respirable Dust	NIOSH 0600, Gravimetric Method	0.556	5 ¹⁾
		Iron Oxide Fume	NIOSH 7301, Inductively Coupled Plasma	<0.01	5 ²⁾
F690043/13	บริเวณพื้นที่ทำความสะอาดแม่พิมพ์	Total Dust	NIOSH 0500, Gravimetric Method	1.944	15 ¹⁾
		Respirable Dust	NIOSH 0600, Gravimetric Method	0.667	5 ¹⁾
		Iron Oxide Fume	NIOSH 7301, Inductively Coupled Plasma	<0.01	5 ²⁾
F690043/14	บริเวณพื้นที่กัดกลึงชิ้นงาน	Total Dust	NIOSH 0500, Gravimetric Method	1.111	15 ¹⁾
		Respirable Dust	NIOSH 0600, Gravimetric Method	0.778	5 ¹⁾
		Iron Oxide Fume	NIOSH 7301, Inductively Coupled Plasma	<0.01	5 ²⁾
F690043/15	พนักงานบริเวณเตาหลอม	Total Dust	NIOSH 0500, Gravimetric Method	1.944	15 ¹⁾
		Respirable Dust	NIOSH 0600, Gravimetric Method	2.111	5 ¹⁾
F690043/16	พนักงานบริเวณพื้นที่ขัดสารเคลือบผิวชิ้นงาน	Total Dust	NIOSH 0500, Gravimetric Method	0.278	15 ¹⁾
		Respirable Dust	NIOSH 0600, Gravimetric Method	2.222	5 ¹⁾
F690043/17	พนักงานบริเวณพื้นที่ทำความสะอาดแม่พิมพ์	Total Dust	NIOSH 0500, Gravimetric Method	1.111	15 ¹⁾
		Respirable Dust	NIOSH 0600, Gravimetric Method	1.556	5 ¹⁾
F690043/18	พนักงานบริเวณพื้นที่กัดกลึงชิ้นงาน	Total Dust	NIOSH 0500, Gravimetric Method	0.833	15 ¹⁾
		Respirable Dust	NIOSH 0600, Gravimetric Method	0.444	5 ¹⁾

Note: ¹⁾ ประกาศสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศ ณ.วันที่ 3 สิงหาคม 2560 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 198 ง หน้า 34

²⁾ NIOSH: The recommended airborne exposure limit (REL) as time-weighted average (TWA)

(Miss Waraphorn Tuampratom)

Reviewed signatory



(Miss [Redacted] ha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตบล็อกสลับและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองชะลอก ตำบลหนองชะลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 27 May 2026
Sample Type : การสัมผัสเสียงในสถานที่ทำงาน (Workplace Noise Assessment) Report No. : F690043-02
Station : บริเวณพื้นที่โครงการ

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/19 – F690043/22 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Laboratory Code No.	Sampling Location	Sampling Date	Sampling Time	Result	
				% Dose (%)	TWA (dB(A))
F690043/19	พนักงานบริเวณเตาหลอม	27/05/2026	09.00-17.00	5.6	72.5
F690043/20	พนักงานบริเวณหล่อขึ้นรูป	27/05/2026	09.00-17.00	10.9	75.4
F690043/21	พนักงานบริเวณขัดชิ้นงาน	27/05/2026	09.00-17.00	1.2	65.9
F690043/22	พนักงานบริเวณกัดกลึงชิ้นงาน	27/05/2026	09.00-17.00	1.2	51.7
มาตรฐาน ⁽¹⁾				100 ⁽¹⁾	85 ⁽²⁾

มาตรฐาน : ¹⁾ American Conference of the Government Industrial Hygienists ; ACGIH (2006)

²⁾ มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวันไม่เกิน 135 ดอนพิเศษ 19 ง (26 มกราคม 2561) และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (17 ตุลาคม 2559)

(Miss Rungparuhut Lasor)

Reviewed signatory



(Miss Chantana Pannasaporn)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเคิลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตบล็อกสับและลูกสูบลอยยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 27 May 2026
Sample Type : ความร้อน (Heat) Sampling Method : Heat Stress WBGT
Station : บริเวณพื้นที่โครงการ Report No. : F690043-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/23 - F690043/24 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Laboratory Code No.	Station	Time	Result (°C)				Detail	Standard ¹⁾ (°C)
			T _{WB}	T _{DB}	T _{GT}	WBGT		
F690043/23	บริเวณเตาหลอม	11.15-13.15	29.4	33.8	33.4	30.6	งานปานกลาง	32
F690043/24	บริเวณเครื่องหล่อขึ้นรูป	10.45-12.45	27.4	34.0	35.3	29.8	งานปานกลาง	32

Note : ¹⁾ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศ ณ วันที่ 17 ตุลาคม 2559

T_{WBGT} คือ อุณหภูมิเวทบัลโฟลอบ (Wet Bulb Globe Temperature)

T_{WB} คือ อุณหภูมิที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียก (Natural Wet Bulb Thermometer)

T_{GT} คือ อุณหภูมิที่อ่านจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ (Globe Thermometer)

T_{DB} คือ อุณหภูมิที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง (Dry Bulb Thermometer)

(Miss Rungparunat Lasor)

Reviewed signatory



(Miss C. [redacted] a)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling Date : 27 May 2026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Method : Light Intensity
Sample Type : แสงสว่าง (Light) Report No. : F690043-02
Station : พื้นที่ทำงาน

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/25 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Number	Station	Detail	Result (Lux)	Standard ¹⁾ (Lux)
1.	โต๊ะทำงานคุณสิทธิโชค	งานคอมพิวเตอรื	516	400-500
2.	โต๊ะทำงาน Mr. Ganwing	งานคอมพิวเตอรื	572	400-500
3.	โต๊ะทำงานคุณศรีวิสัย	งานเอกสาร	620	400-500
4.	โต๊ะทำงาน Mr. Zhang	งานคอมพิวเตอรื	706	400-500
5.	โต๊ะทำงาน Mr. Yang	งานคอมพิวเตอรื	685	400-500
6.	โต๊ะทำงาน Mr. Tang	งานคอมพิวเตอรื	623	400-500
7.	โต๊ะทำงาน Mr. Liu	งานคอมพิวเตอรื	626	400-500
8.	โต๊ะทำงาน Mr. Song	งานคอมพิวเตอรื	563	400-500
9.	โต๊ะทำงาน 1	งานเอกสาร	764	400-500
10.	โต๊ะทำงาน 2	งานคอมพิวเตอรื	787	400-500
11.	โต๊ะทำงาน 3	งานคอมพิวเตอรื	893	400-500
12.	โต๊ะทำงาน 4	งานคอมพิวเตอรื	982	400-500
13.	โต๊ะทำงาน 5	งานคอมพิวเตอรื	869	400-500
14.	โต๊ะทำงาน 6	งานคอมพิวเตอรื	822	400-500
15.	โต๊ะทำงาน 7	งานคอมพิวเตอรื	771	400-500
16.	โต๊ะทำงาน 8	งานเอกสาร	787	400-500
17.	โต๊ะทำงาน 9	งานคอมพิวเตอรื/งานเอกสาร	919	400-500
18.	โต๊ะทำงาน 10	งานคอมพิวเตอรื/งานเอกสาร	906	400-500
19.	โต๊ะทำงาน 11	งานเอกสาร	995	400-500
20.	โต๊ะทำงาน 12	งานคอมพิวเตอรื/งานเอกสาร	971	400-500

Note : ¹⁾ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ประกาศ ณ วันที่ 27 พฤศจิกายน 2560
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 135 ตอนพิเศษ 39 ง ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561

(Miss Rungraruhat Lasor)

Reviewed signatory



(Miss C [redacted] ha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling Date : 27 May 2026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Method : Light Intensity
Sample Type : แสงสว่าง (Light) Report No. : F690043-02
Station : พื้นที่ทำงาน

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/25 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Number	Station	Detail	Result (Lux)	Standard ¹⁾ (Lux)
21.	โต๊ะทำงาน 13	งานเอกสาร	1,023	400-500
22.	โต๊ะทำงาน 14	งานเอกสาร	1,043	400-500
23.	โต๊ะทำงาน 15	งานคอมพิวเตอร์/งานเอกสาร	963	400-500
24.	โต๊ะทำงาน 16	งานคอมพิวเตอร์	1,250	400-500
25.	ห้องประชุมชั้น 1	ห้องประชุม	605	150-300
26.	ทางเข้า	ทางเดิน	1,445	50-100
27.	ห้องอาหาร	ห้องอาหาร	999	150-300
28.	โต๊ะทำงานบัญชี 1	งานคอมพิวเตอร์/งานเอกสาร	720	400-500
29.	โต๊ะทำงานบัญชี 2	งานคอมพิวเตอร์/งานเอกสาร	689	400-500
30.	โต๊ะทำงานบัญชี 3	งานคอมพิวเตอร์/งานเอกสาร	957	150-300
31.	ห้องประชุมชั้น 2	ห้องประชุม	651	150-300
32.	อาคาร C1 บริเวณ QC ปลอกเล็ก	ตรวจสอบชิ้นงาน	2,830	400-500
33.	อาคาร C1 บริเวณ CC1	ตรวจสอบชิ้นงาน	2,200	400-500
34.	อาคาร C1 บริเวณทางเดิน	ทางเดิน	598	50-100
35.	อาคาร C1 บริเวณโต๊ะประชุม	ประชุม	600	150-300
36.	อาคาร C1 บริเวณพื้นที่เก็บสินค้า	คลังสินค้า	764	150-300
37.	อาคาร C1 บริเวณ QC ปลอกใหญ่ 1	ตรวจสอบชิ้นงาน	1,636	400-500
38.	อาคาร C1 บริเวณแพ็คเกจสินค้า	จัดเก็บสินค้า	699	150-300
39.	อาคาร C1 บริเวณห้องแลป	งานทดลอง (Lab)	513	400-500

Note : ¹⁾ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ประกาศ ณ วันที่ 27 พฤศจิกายน 2560
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 135 ตอนพิเศษ 39 ง ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561

(Miss Nungparuniat Lasor)

Reviewed signatory



(Miss [Signature] pha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท พีเคเอสที ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling Date : 27 May 2026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Method : Light Intensity
Sample Type : แสงสว่าง (Light) Report No. : F690043-02
Station : พื้นที่ทำงาน

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/25 Received Date : 1 June 2026
Analytical Date : 1-15 June 2026 Report Date : 15 June 2026

Number	Station	Detail	Result (Lux)	Standard ¹⁾ (Lux)
40.	อาคาร C1 บริเวณตรวจคุณภาพ 1	งานคอมพิวเตอร้/ตรวจสอบชิ้นงาน	520	400-500
41.	อาคาร C1 บริเวณตรวจคุณภาพ 2	งานคอมพิวเตอร้/ตรวจสอบชิ้นงาน	433	400-500
42.	อาคาร C1 บริเวณ QC ปลอกใหญ่ 2	ตรวจสอบชิ้นงาน	1,158	400-500
43.	อาคาร C1 บริเวณทำความสะอาดปลอกใหญ่	ตรวจสอบชิ้นงาน	940	400-500
44.	อาคาร C2 บริเวณทางเดิน	ทางเดิน	476	50-100
45.	อาคาร C2 บริเวณพื้นที่กลึงชิ้นรูป	งานควบคุมเครื่องจักร (หน้าจอ)	614	400-500
46.	อาคาร C2 บริเวณพื้นที่พักระหว่างรอบ	จัดวางวัตถุดิบ	611	400-500
47.	อาคาร C2 บริเวณพื้นที่พักสินค้าก่อนตัดชิ้นรูป	จัดวางวัตถุดิบ	495	150-300
48.	อาคาร C2 บริเวณพื้นที่งานตัดปลอกเล็ก 1	จัดวางชิ้นงาน	522	150-300
49.	อาคาร C2 บริเวณพื้นที่งานตัดปลอกเล็ก 2	จัดวางชิ้นงาน	537	150-300
50.	อาคารเตาหลอม บริเวณพื้นที่หลอมชิ้นรูป 1	งานควบคุมเครื่องจักร	535	150-300
51.	อาคารเตาหลอม บริเวณทางเดิน	ทางเดิน	532	50-100
52.	อาคารเตาหลอม บริเวณพื้นที่หลอมชิ้นรูป 2	งานควบคุมเครื่องจักร	522	400-500
53.	อาคารเตาหลอม บริเวณห้องควบคุมเตาหลอม	งานควบคุมเครื่องจักร	504	400-500
54.	อาคารเตาหลอม บริเวณห้องแลปเช็คคุณภาพเหล็ก	งานคุณภาพ (Lab)	405	400-500
55.	อาคารเตาหลอม บริเวณห้องเคมี	งานทดลอง (Lab)	450	400-500

Note : ¹⁾ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ประกาศ ณ วันที่ 27 พฤศจิกายน 2560
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 135 ตอนพิเศษ 39 ง ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561


(Miss Nangpanand Easri)

Reviewed signatory




(Miss Nangpanand Easri)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 7 April 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Report No. : F690043-01
Station : ดึงพักน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (UTM 47P 744516 E, 141264 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/1 Received Date : 8 April 2026
Sample Appearance : สี มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 8-27 April 2026
เวลาที่เก็บตัวอย่าง : 14.20 น. Report Date : 27 April 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	9.1	5.5-9.0
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (2550 B)	23.9	Not more than 45
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 200
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	93	Not more than 3,000
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	7.0	Not more than 500
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Close Reflux, Titrimetric Method (5220 C)	<40	Not more than 750
Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	4	Not more than 10

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. APHA, AWWA, WEF, 2023.

²⁾ ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

เก็บตัวอย่างโดย 1. นายธนกฤต อธิธิสัมพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ว-283-จ-0006
2. นายณัฐวุฒิ พรหมชาติ ทะเบียนเลขที่ ว-283-จ-0029

Reviewed signatory
ว-283-จ-0017



Approved signatory
ว-283-ค-0004



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 7 April 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : ถังพักน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี Report No. : F690043-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/2 Received Date : 8 April 2026
Sample Appearance : - Analytical Date : -
เวลาที่เก็บตัวอย่าง : - Report Date : 27 April 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	**	5.5-9.0
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (2550 B)	**	Not more than 45
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	**	Not more than 200
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	**	Not more than 3,000
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	**	Not more than 500
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Close Reflux, Titrimetric Method (5220 C)	**	Not more than 750
Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	**	Not more than 10
Manganese	mg/L	Digestion (3030 F), Inductively Coupled Plasma Method (3120 B)	**	Not more than 5

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. APHA, AWWA, WEF, 2023.

²⁾ ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

** ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากทางโครงการอยู่ระหว่างการติดตั้งเครื่องจักรจึงยังไม่มีการผลิต

เก็บตัวอย่างโดย 1. นายธนภฤต อธิธิสัมพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ว-283-จ-0006
2. นายณัฐวุฒิ พรหมชาติ ทะเบียนเลขที่ ว-283-จ-0029

(N

Reviewed signatory
ว-283-จ-0017



(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory
ว-283-ค-0004



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตบล็อกสับและลูกสูบลอยยนต์

Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

Customer Code : F690043

Sampling Date : 7 April 2026

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sampling Method : Grab Sampling

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Report No. : F690043-01

Station : ถังพักน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/2

Received Date : 8 April 2026

Sample Appearance : -

Analytical Date : -

Report Date : 27 April 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
Iron	mg/L	Digestion (3030 F), Inductively Coupled Plasma Method (3120 B)	**	Not more than 10

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. APHA, AWWA, WEF, 2023.

²⁾ ประกาศนียบัตรนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
ส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

** ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากทางโครงการอยู่ระหว่างการติดตั้งเครื่องจักรจึงยังไม่มีการผลิต

(Miss Chalermkhwan Ananta)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 31 May 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Report No. : F690043-02
Station : ถังพักน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (UTM 47P 744516 E, 141264 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/9 Received Date : 1 June 2026
Sample Appearance : สี มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 1-17 June 2026
เวลาที่เก็บตัวอย่าง : 12.00 น. Report Date : 17 June 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.1	5.5-9.0
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (2550 B)	27.6	Not more than 45
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 200
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	86	Not more than 3,000
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	2.9	Not more than 500
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Close Reflux, Titrimetric Method (5220 C)	<40	Not more than 750
Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 10

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. APHA, AWWA, WEF, 2023.

²⁾ ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

เก็บตัวอย่างโดย 1. นายธนภุต อธิธิสัมพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ว-283-จ-0006
2. นายปิยะ หาญเขียว ทะเบียนเลขที่ ว-283-จ-0022

(Miss Chalermkhwan Ananta)
Reviewed signatory
ว-283-จ-0017



(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory
ว-283-ค-0004



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 31 May 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : ถังพักน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี Report No. : F690043-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/10 Received Date : 1 June 2026
Sample Appearance : - Analytical Date : -
เวลาที่เก็บตัวอย่าง : - Report Date : 17 June 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	**	5.5-9.0
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (2550 B)	**	Not more than 45
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	**	Not more than 200
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	**	Not more than 3,000
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	**	Not more than 500
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Close Reflux, Titrimetric Method (5220 C)	**	Not more than 750
Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	**	Not more than 10
Manganese	mg/L	Digestion (3030 F), Inductively Coupled Plasma Method (3120 B)	**	Not more than 5

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed, APHA, AWWA, WEF, 2023.

²⁾ ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

** ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากทางโครงการอยู่ระหว่างการติดตั้งเครื่องจักรจึงยังไม่มีการผลิต

เก็บตัวอย่างโดย 1. นายธนภุต อิทธิสัมพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ว-283-จ-0006
2. นายปิยะ หาญเขียว ทะเบียนเลขที่ ว-283-จ-0022

(Signature)

Reviewed signatory
ว-283-จ-0017



(Signature)
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory
ว-283-ค-0004



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท พีเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์

Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

Customer Code : F690043

Sampling Date : 31 May 2026

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sampling Method : Grab Sampling

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Report No. : F690043-02

Station : ถังพักน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/10

Received Date : 1 June 2026

Sample Appearance : -

Analytical Date : -

Report Date : 17 June 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
Iron	mg/L	Digestion (3030 F), Inductively Coupled Plasma Method (3120 B)	**	Not more than 10

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. APHA, AWWA, WEF, 2023.

²⁾ ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
ส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

** ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากทางโครงการอยู่ระหว่างการติดตั้งเครื่องจักรจึงยังไม่มีการผลิต

(Miss Chalermkhwan Ananta)
Reviewed signatory



(Miss Chonnaman Namdusopha)
Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 5 June 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Report No. : F690043-03
Station : ถังพักน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (UTM 47P 744516 E, 141264 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/1 Received Date : 6 June 2026
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 6-17 June 2026
เวลาที่เก็บตัวอย่าง : 14.30 น. Report Date : 17 June 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.4	5.5-9.0
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (2550 B)	28.1	Not more than 45
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 200
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	126	Not more than 3,000
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	12.7	Not more than 500
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Close Reflux, Titrimetric Method (5220 C)	<40	Not more than 750
Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 10

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. APHA, AWWA, WEF, 2023.

²⁾ ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

เก็บตัวอย่างโดย 1. นายธนกร ดอนชาไพร ทะเบียนเลขที่ ว-283-จ-0010
2. นายปิยะ หาญเขียว ทะเบียนเลขที่ ว-283-จ-0022

.....
(Miss Chatchaninwan Aranta)
Reviewed signatory
ว-283-จ-0017



.....
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory
ว-283-ค-0004



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling Date : 5 June 2026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Method : Grab Sampling
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Report No. : F690043-03
Station : ถังพักน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/2 Received Date : 6 June 2026
Sample Appearance : - Analytical Date : -
เวลาที่เก็บตัวอย่าง : - Report Date : 17 June 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	**	5.5-9.0
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (2550 B)	**	Not more than 45
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	**	Not more than 200
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	**	Not more than 3,000
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	**	Not more than 500
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Close Reflux, Titrimetric Method (5220 C)	**	Not more than 750
Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	**	Not more than 10
Manganese	mg/L	Digestion (3030 F), Inductively Coupled Plasma Method (3120 B)	**	Not more than 5

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. APHA, AWWA, WEF, 2023.

²⁾ ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

** ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากทางโครงการอยู่ระหว่างการติดตั้งเครื่องจักรจึงยังไม่มีการผลิต

เก็บตัวอย่างโดย 1. นายธนกร ดอนชาไพร ทะเบียนเลขที่ ว-283-จ-0010
2. นายปิยะ หาญเขียว ทะเบียนเลขที่ ว-283-จ-0022

(Miss Chatchaninwan Ananda)

Reviewed signatory
ว-283-จ-0017



(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory
ว-283-ค-0004



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โครงการโรงงานผลิตปลอกสูบและลูกสูบรถยนต์
Address : นิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง Customer Code : F690043
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 5 June 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : ถังพักน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี Report No. : F690043-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : F690043/2 Received Date : 6 June 2026
Sample Appearance : - Analytical Date : -
Report Date : 17 June 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
Iron	mg/L	Digestion (3030 F), Inductively Coupled Plasma Method (3120 B)	**	Not more than 10

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. APHA, AWWA, WEF, 2023.

²⁾ ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

** ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากทางโครงการอยู่ระหว่างการติดตั้งเครื่องจักรจึงยังไม่มีการผลิต


(Miss Chalermkhwan Ananta)
Reviewed signatory




(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

เอกสารแนบ 18

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



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



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO. : 362101621
JOB CONTROL NO. : 250703076873
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025

DATE OF ISSUED : 22 July 2025

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Chonvit Thongnat
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory

22 July 2025



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. Q25076873

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@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



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE : LABORATORY
DATE OF CALIBRATION : 17 July 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 22 °C to 23 °C

Relative Humidity : 51 % to 53 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPMB-01 based on EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015).

The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Weight Set, Phoenix Class E2 S/N WBS-SET-E2-01.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. MM-0132-24, Due Date 30 August 2026.

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)"

Certificate No. Q25076873

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

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



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

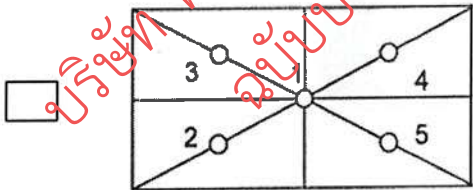
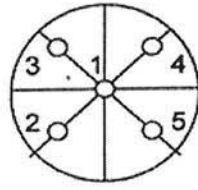
1. Error of indications

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty $\pm$ (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.05	2,32
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1001	-0.0001	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.08	2,00
10.0000	10.0000	10.0001	+0.0001	0.08	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.09	2,00
100.0000	100.0000	100.0001	+0.0001	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	200.0000	200.0000	0.0000	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00007

3. Effect of eccentric application of a load on the indication

 						
Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	49.9999	50.0001	50.0001	49.9999	0.0001

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 50 of 68

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q25076873

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



@clccalibration

Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400524-1

Page : 1 of 2

Submitted by :



Equipment :

Temperature controlled enclosure (Oven)

Manufacturer : Memmert

Model : UF110

Range : N/A °C

Resolution : 0.1 °C

Serial No. : B418.1125

ID No. : N/A

Environment :

On site calibration was carried out at the Laboratory

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Ambient Temperature : (29.9 to 32.0) °C

Relative Humidity : (54 to 61) %

Line Voltage : (220.0 to 228.0) V

Date of Received : 26 September 2025

Date of Calibration : 26 September 2025

Date of Issue : 26 September 2025

Calibrated by : Permpoon Chanpu

Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G 20

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe

<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>	<u>Traceability</u>
400029 & 400032	68-400217-1	28 Oct 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :



(Permpoon Chanpu)

Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400524-1

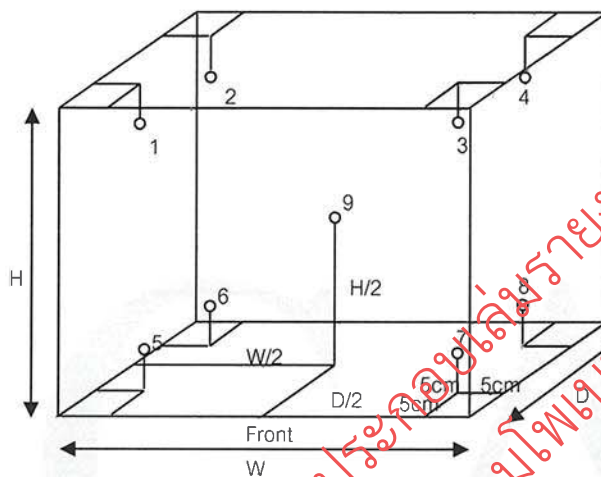
Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber

W = 0.56 m

D = 0.40 m

H = 0.48 m

Capacity = 0.11 m³

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
85.0	85.0	85.0	85.2	84.7	85.3	85.1	85.1	85.0	84.9	84.9	84.9	0.66
104.0	104.0	104.0	104.0	103.9	104.3	104.1	104.2	104.1	104.0	103.9	104.1	0.70
180.0	180.0	180.0	181.0	179.6	182.0	180.8	181.0	180.5	180.4	180.1	180.6	0.95

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
85.0	85.0	85.0	0.4	0.2	0.9
104.0	104.0	104.0	0.7	0.2	1.2
180.0	180.0	180.0	1.5	0.2	2.6

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

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

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

- o0o -





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



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : PH700
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]
CLID. NO. : 372200480
JOB CONTROL NO. : 250703076876
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025

DATE OF ISSUED : 23 July 2025

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sukkasem Seehanart
Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
23 July 2025



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. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 1 of 4





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



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : PH700
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]
LOCATION SITE : LABORATORY
DATE OF CALIBRATION : 17 July 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23°C to 25°C

Relative Humidity : 50% to 55%

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-03 [Temperature] based on ASTM E 644-04 as calibration guidelines. The calibration was performed by using Micro 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-2002, TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06664260,11754256, Lot Number CC787362.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/18.
5. IPRT, ASL Model T100-450-1D S/N. L1123A-1-5.

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 2 of 4



@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



TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Lot Number. 260124 , 080124 , 120124. Due Date 23 January 2026.

2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.
Certificate No. 4281-14495731 , Due Date 27 September 2025.

3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q24121000, Due Date 21 November 2025.

4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1049/67, Due Date 16 October 2025.

5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TT-1023-25, Due Date 16 May 2026.

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)"

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

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
1.684	1.68	307	+0.004	0.010	2,00
4.003	4.01	177.2	-0.007	0.010	2,00
7.005	7.01	-2.1	+0.005	0.013	2,00
10.015	10.02	-169.0	-0.005	0.014	2,00

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 4 of 68

2. TEMPERATURE RESULT

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
100	25.01	25.0	+0.01	0.14

Technical Note. Type of sensor : Thermistor

Probe Ø 4 mm

Materials : Metal Sheath.

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2,00$.

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 56 of 68

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 4 of 4



Certificate No. C17260158

Calibration Certificate

Equipment:	Incubator	Job No.:	KSMT2601273
Model:	i250-DS	Received Date:	16 March 2026
Serial No.(or ID):	0408-0315-0025 (MEC-LAB10)	Issued Date:	25 March 2026
Manufacturer:	Accuplus	Page:	1 of 4
Ventilation Valve:	None		
Shelves(pc.):	4		

Customer

[Redacted Customer Information]

Calibration Place

[Redacted Calibration Place]

Calibration Date

16 March 2026

Environment Condition

Temperature: 22.9 °C $\pm$ 2.5 °C
Humidity: 47.9 %RH $\pm$ 1.3 %RH

The Method used

In-house method, WI17, based on G-20-1/02-08 (E)

Traceability

This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through SCIMET Co.,Ltd. Certificate No. C23250109

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ($k=2$) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SCIMET Co., Ltd.

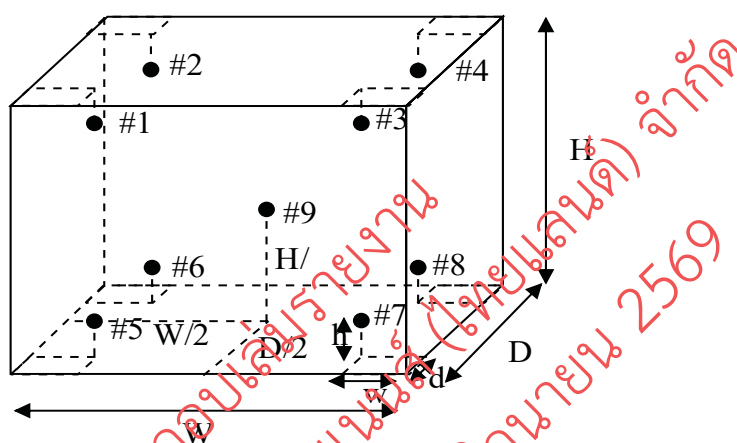
[Redacted Signature]
(Mr. Tharanid Fasawang)
Person in charge

[Redacted Signature]
(Mr. Thalerngkeat Pongngam)
Authorized signatory

Condition of reference standards instruments:

<u>Instruments</u>	<u>Model</u>	<u>S/N or ID.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
Datalogger 2	34972A	MY49009529	C23250109	20-Aug-2026

Condition of Calibration item : In Condition



Standard Installation Locations

Volume (Calibration Zone)= 134 (Liters)

Inside chamber: $W = 49$ (cm) $D = 47$ (cm) $H = 120$ (cm)

Standard Locations (#1, #2, #3, #4): $w = 5$ (cm) $d = 5$ (cm) $h = 15$ (cm)

Standard Locations (#5, #6, #7, #8): $w = 5$ (cm) $d = 5$ (cm) $h = 12$ (cm)

#9: Geometric center of the chamber

Position of Std	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9
Channel of Logger	201	202	203	204	205	206	207	208	209

Definitions

Indicating Temperature: The average reading of indicating device which forms the integral part of the enclosure.

Measured Temperature: The average reading of standards at any positions or location.

Measured Uniformity: The maximum difference of measured temperatures between of any probes and the measured temperature at the reference location which are observed at same time or at close observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity with the chamber at steady-state. The reference probe is preferably located in the geometric center of the chamber.

Measured Stability: The one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.

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

Calibration Results:

Without adjustment

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 19.8 °C

Locations	Measured Temperature (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
#1	20.24	0.24	0.76
#2	20.24	0.24	0.77
#3	20.05	0.05	0.83
#4	20.16	0.16	0.77
#5	20.14	0.14	0.83
#6	20.21	0.21	0.74
#7	19.82	-0.18	0.82
#8	19.76	-0.24	0.85
#9	20.00	0.00	0.74

Temperature Distribution

Desired (°C)	Setting (°C)	Indicating (°C)	Measured Temperature at Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)*
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
20.0	20.0	19.8	20.24	20.24	20.05	20.16	20.14	20.21	19.82	19.76	20.00	0.85

Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
19.8	0.52	0.40	1.15

Note: * Maximum uncertainty of the each position

Statements of conformity:

This conformity certificate documents the validity of the following statements of conformity based on the measurement results of corresponding calibration certificate.

The correction of indication determined during calibration are under given measurement and environmental conditions and considering the expanded measurement uncertainty (coverage probability 95%) within the specification. The given measurement uncertainty already includes other all effects by according to the standard method, G20-1/02-08(E). Therefore, those parameters have not been assessed separately.

Tolerance and Decision rules:

Assessment of the conformity of the measurement device are done based on direct comparison of the relevant measurement results with the tolerances and decision rule are prescribed by the customer.

- Decision rule :**
- ☐ Choice A Binary Statement for Simple Acceptance Rule ($w = 0$), Specific Risk < 50% PFA.
 - ☒ Choice B Non-binary statement with guard band ($w = 1 U$), Pass or Fail Specific Risk < 2.5% PFA and Condition Pass or Condition Fail Specific Risk < 50% PFA.
 - ☐ Choice C Customer defined. Customers may define arbitrary multiple of r to have applied as guard band ($w = r U$).
- ; PFA: Probability of False Accept



(Mr. Thalerngkeat Pongngam)

Authorized signatory

Without adjustment

Desired Temperature : 20.0 °C

Tolerances : 1.0 °C

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 19.8 °C

Locations	Measured (°C)	Correction of UUC. (°C)	Guard band (W) (± °C)	Tolerance (± °C)	Conformity
#1	20.24	0.24	0.76	1.0	Pass
#2	20.24	0.24	0.77	1.0	Condition Pass
#3	20.05	0.05	0.83	1.0	Pass
#4	20.16	0.16	0.77	1.0	Pass
#5	20.14	0.14	0.83	1.0	Pass
#6	20.21	0.21	0.74	1.0	Pass
#7	19.82	-0.18	0.82	1.0	Pass
#8	19.76	-0.24	0.85	1.0	Condition Pass
#9	20.00	0.00	0.74	1.0	Pass

Correction of UUC.* = Measured Temperature - Desired Temperature

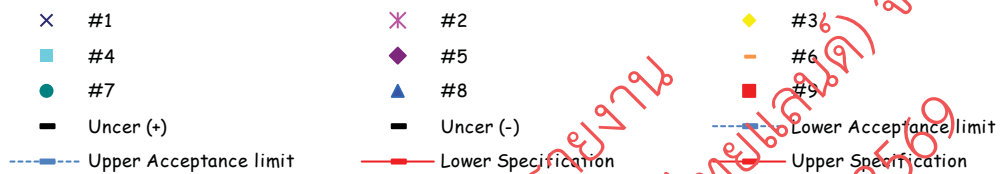
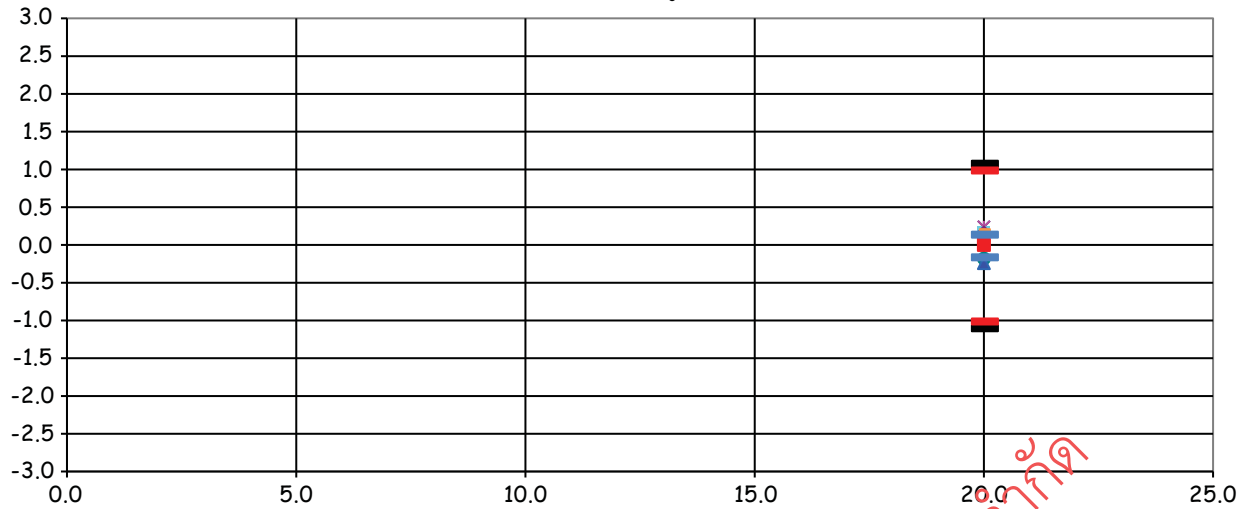
The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use.

Corr_Distribution & Max_Measurement Uncertainty

Job_No. KSMT2601273

Without adjustment

Correction (°C)

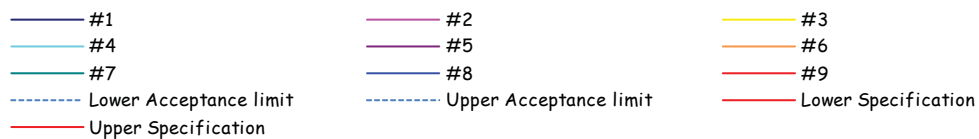
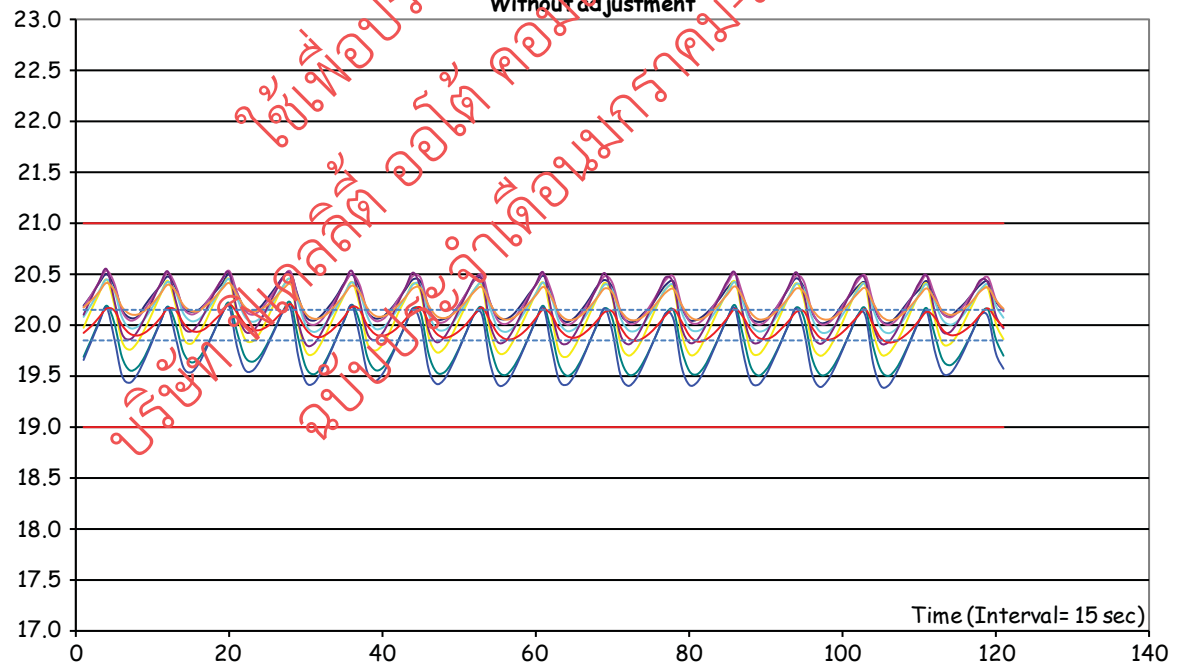


Temperature Distribution @ 20.0°C

Job_No. KSMT2601273

Without adjustment

Std(°C)



ใบตรวจสอบสภาพเครื่องควบคุมอุณหภูมิ

เลขที่ใบงาน: KSMT2601273

ชนิดเครื่องมือ: Incubator

รุ่น: i250-DS

หมายเลขเครื่อง: 0408-0315-0025 (MEC-LAB10)

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
16 Mar 2026			16 Mar 2026		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
		General			
☒	☐	1. สายไฟ	☒	☐	
☒	☐	2. การทำงาน Main Switch	☒	☐	
☒	☐	3. การทำงาน Selector Key	☒	☐	
☒	☐	4. การแสดงผล Display	☒	☐	
☒	☐	5. การทำงาน พัดลม	☒	☐	
☐	☐	6. สภาพ Lever of Ventilation valve	☐	☐	ไม่มี
☒	☐	7. สภาพ Lever door open / close	☒	☐	
☒	☐	8. สภาพ Door seal	☒	☐	
☐	☐	9. การทำงานของระบบ Safety	☐	☐	ไม่ได้ตรวจสอบ
☒	☐	10. การทำงานของระบบทำความเย็น	☒	☐	
☐	☐	11. การทำงานของระบบทำความชื้น	☐	☐	ไม่มี
☒	☐	12. สภาพตัวเครื่อง	☒	☐	
☒	☐	13. สภาพแวดล้อม ณ สถานที่ตั้งเครื่อง	☒	☐	

ข้อแนะนำ :

Mr. Tharanid Fasawang

Service Engineer

CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOMETER WITH PROBE
MANUFACTURER : FLUKE
MODEL / TYPE : 51 II
SERIAL NO. : 43160793WS/N/A[MEC-LAB15]
CLID. NO. : 232502718
JOB CONTROL NO. : 250718084206
CALIBRATION SERVICE : ☒ IN LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 18 July 2025

DATE OF ISSUED : 23 July 2025

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Pimsiri Hemtanon
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
23 July 2025



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. Q25084206

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOMETER WITH PROBE
MANUFACTURER : FLUKE
MODEL / TYPE : 51 II
SERIAL NO. : 43160793WS/N/A[MEC-LAB15]
DATE OF CALIBRATION : 18 July 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(55 \pm 10) \% \text{ RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPTN-06 based on ASTM E 220-86 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. Calibration Bath, Kambic Model OB-22/3 ULT, OB-22/2 S/N. 17115653, 17115654.
2. Precision Thermometer, ASL Model F250 S/N. 1334023800.
3. IPRT, ASL Model T100-450-19, T100-250-10 S/N. H0191A ITEM 6/12, PO106346-1-18.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q24120999, Q24112862. Due Date 26 November 2025, 12 November 2025.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1042/67, Due Date 16 October 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. TT-1001-25, TT-0110-24. Due Date 21 January 2026, 06 August 2025.

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:2022)"

Certificate No. Q25084206

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The DUC Reading were recorded and the means value were reported of five times measurement in the table below.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF TEMPERATURE

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty $\pm$ (°C)
150	3.00	3.5	-0.50	0.52
	20.00	20.2	-0.20	
	85.02	84.8	+0.22	
	104.03	103.8	+0.23	
	149.99	150.3	-0.31	
	180.01	180.3	-0.29	

Technical Note. Type of sensor : Thermocouple Type K

Probe Ø 6 mm

Materials : Metal Sheath.

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 57 of 68

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q25084206

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



@clccalibration



JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

Jiranatee Associates Co., Ltd.
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7, 7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Flow measurement laboratory
Calibration services department.



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-050-68

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice
MANUFACTURER : TISCH
MODEL/TYPE : TE-5025A
SERIAL NUMBER : 2262
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : [REDACTED]

Calibration procedure:

The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/W2-dp. The WI-CL-004 was used as a calibration guideline.

Traceability:

This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0016-25.

Uncertainty of Measurement:

The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

RECEIVED DATE : 24 Nov 2025
MEASUREMENT DATE : 26 Nov 2025
ISSUE DATE : 27 Nov 2025

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature : 23.0 ± 3.0 °C
Relative Humidity : 55.0 ± 15.0 %RH
Atmospheric Pressure : 1010 ± 10 hPa

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are 23.5 °C and 57.7 %RH.

NOTED: The certificate is valid only on the item calibrated on date and place of calibration.

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:

- ☐ Mr. Sorawit Thachalad
☒ Miss Jitraporn Lertsomphol



Approved signatory: [REDACTED]

Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.702	757.973	23.38	22.74	56.313	1.738	1.320	0.653
2	1.002	757.977	23.17	22.67	61.454	3.487	1.871	0.926
3	1.119	757.991	23.29	22.76	43.475	4.598	2.148	1.060
4	1.168	757.947	23.21	22.80	31.084	5.162	2.276	1.125
5	1.414	757.972	23.41	22.89	30.499	7.624	2.765	1.363

Slope (m): 2.03246

Intercept (b): -0.00822

Correlation coefficient (r): 0.99987

Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.702	757.973	23.38	22.74	56.313	1.738	0.825	0.651
2	1.002	757.977	23.17	22.67	61.454	3.487	1.168	0.922
3	1.119	757.991	23.29	22.76	43.475	4.598	1.341	1.057
4	1.168	757.947	23.21	22.80	31.084	5.162	1.421	1.122
5	1.414	757.972	23.41	22.89	30.499	7.624	1.727	1.360

Slope (m): 1.27301

Intercept (b): -0.00514

Correlation coefficient (r): 0.99987

Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

End of Certificate of Calibration



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR26010413-1

Page : 1 of 3

Customer :



Equipment Name : Primary Flow Meter

Manufacturer : DryCal

Model : DCL-H

Serial Number : 103657

ID. Number : DRY.CAL

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Location of Calibration : In Lab

Calibration Procedure : SP-CPM-04-13

Received Date : 31 Jan 2026

Calibration Date : 02 Feb 2026

Recommend Due Date : 02 Feb 2027

Date of Issue : 03 Feb 2026

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.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Jirasak Pumbut

Calibration Officer

Approved by



(Mr. Worapong Sinthusopa)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR26010413-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Standard Flow Meter	520-H	200353	L0-2607005/25	27 Jul 2026
Standard Air Flow Meter	250 SLPM	260529	L0-1908003/25	20 Aug 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
THC - Thai Heart Calibration Co.,Ltd.

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงาน
บริษัท ฟิเดลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569



Result of Calibration

Certificate Number : SPR26010413-1

Page : 3 of 3

Range : 0 to 30 L/Min

Function : Air Flow Measurement

Unit : L/Min

Calibration Point	UUC Reading	Standard Reading	UUC Error	K Factor Value	Uncertainty (±)
7.50	7.512	7.520	-0.008	1.00106	0.10
10.0	10.32	10.45	-0.13	1.01260	0.10
25.0	25.27	25.39	-0.12	1.00475	0.30
30.0	29.81	29.90	-0.09	1.00302	0.30

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 $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95 %

– End of Certificate –



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 5 August, 2025

Certification No. 286/25

Page : 1 of 2

Object : Wireless Wind Speed and Wind Direction

Manufacturer : SCARLET

Type : WL-21

Serial No. : Wireless Receiver 2306DR0001 ID No. : WS-8
Wind Sensor 2306DT00012

Customer : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1009.5 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119

: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

: Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Signed

Mr. Pis

(Authorised Signatory)

for the Chief

Sub-Standard Instrument





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 286/25

5 August, 2025

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacumm inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	1.0	0.00
3.02	-	-	-	3.0	0.02
5.00	-	-	-	5.0	0.00
7.00	-	-	-	7.0	0.00
9.02	-	-	-	9.0	0.12
11.01	-	-	-	10.9	0.11
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	15.0	0.01
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.1	0.02

Wind Aloft Plotting Board.	
US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section
Meteorological Instruments Bureau





Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25070071-2

Page : 1 of 3

Customer :

M
2
P

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-130

Serial Number : 230600013

ID. Number : ND-4

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C ± 3 °C

Received Date : 03 Jul 2025

Relative Humidity : 50 % ± 15 %

Calibration Date : 07 Jul 2025

Location of Calibration : R-Lab

Recommend Due Date : 07 Jul 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 08 Jul 2025

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.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25070071-2

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL-SP122/0268	20 Feb 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงาน
บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569



ID LINE : IEC17025

Result of Calibration

Certificate Number : SPR25070071-2

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

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 $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25100059-1

Page : 1 of 3

Customer :



Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-130

Serial Number : 230600016

ID. Number : ND-7

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C ± 3 °C

Received Date : 06 Oct 2025

Relative Humidity : 50 % ± 15 %

Calibration Date : 06 Oct 2025

Location of Calibration : In Lab

Recommend Due Date : 06 Oct 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 07 Oct 2025

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.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by

Calibration Officer



(Mr.Pootthipong A.)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25100059-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP 22/0268	20 Feb 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงาน
บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25100059-1

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

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 $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25100133-1

Page : 1 of 3

Customer

:

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-130

Serial Number : 230600017

ID. Number : ND-6

Environmental Conditions

Ambient Temperature: $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 09 Oct 2025

Relative Humidity : 50 % $\pm$ 15 %

Calibration Date : 13 Oct 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 13 Oct 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 14 Oct 2025

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.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by

Calibration Officer



(Mr.Worapong Sinthusopa)

Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0



Calibration Report

Certificate Number : SPR25100133-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP.22/0268	20 Feb 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงาน
บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25100133-1

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

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 $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25090323-1

Page : 1 of 3

Customer :

:

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-130

Serial Number : 230600018

ID. Number : ND-8

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Location of Calibration : InLab

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Received Date : 17 Sep 2025

Calibration Date : 22 Sep 2025

Recommend Due Date : 22 Sep 2026

Date of Issue : 23 Sep 2025

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.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Chumpon Dokpikul

Approved by

Calibration Officer



(Mr.Pootthipong A.)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25090323-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP.22/0268	20 Feb 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงาน
บริษัท ฟิเดลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25090323-1

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

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 $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

คำขอบริการที่ 21-68/0455

ที่ ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

รายงานผลการสอบเทียบ

ชื่อผู้ขอบริการ
ที่อยู่

สอบเทียบที่ : ห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา
นิคมอุตสาหกรรมบางปู ซอย 1C ถนนสุขุมวิท อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10280

เครื่องมือที่ทำการสอบเทียบ :

สถานะแวดล้อม :

ประเภท : Sound Calibrator

อุณหภูมิ : $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$

ผู้ผลิต : Scarlet Tech

ความชื้นสัมพัทธ์ : $(50 \pm 15) \%$

แบบ : ST-120

ความดันบรรยากาศ : $(101.325 \pm 1.500) \text{ kPa}$

หมายเลขเครื่อง : ST120C0669E

เครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ : 1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.

2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1557484.

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 2633526.

วิธีการสอบเทียบ : CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

เครื่องมือนี้ได้รับการสอบเทียบกับเครื่องมือมาตรฐานของห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสอดคล้องไปยังระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ (SI Units) โดยผ่านไปยังสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ข้อมูลในการสอบเทียบมีรายละเอียดตามเอกสารแนบ โดยค่าความไม่แน่นอนในที่นี้ใช้อ้างอิง ณ ตำแหน่งที่ทำการวัดเท่านั้น

วันที่รับเครื่อง : 2 ก.ค. 2568

วันที่สอบเทียบ : 17 ก.ค. 2568

รายงาน/ใบรับรองฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบ/สอบเทียบ หรือการให้ค่ากำหนดเท่านั้น (แล้วแต่กรณี)
การนำรายงานผล/ใบรับรองนี้ไปโฆษณาและการคัดลอกหรือการนำผลบางส่วนไปเผยแพร่ต่อสาธารณะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่า การ วว.

FM.BL.MTC.001 Rev.4

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

คำขอบริการที่ 21-68/0455

ที่ สทม. ฟอ.บป. 14/0768

ค่าความไม่แน่นอนจำนวนที่ค่า Coverage Factor k เท่ากับ 2 และระดับความเชื่อมั่นที่ 95% โดยประมาณ

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	94.03	0.03	± 0.40	±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	999.3	-0.7	± 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	1.10	± 0.60	±3.0%

หมายเหตุ :

1. ไม่มีการปรับเทียบ
2. ค่าที่วัดได้รวมค่าแก้ไขที่เกิดจาก calibrator pressure
3. ค่าที่วัดได้ไม่รวมค่าแก้ไขที่เกิดจาก microphone volume

วันที่สอบเทียบ : 17 ก.ค. 2568

รายงาน/ใบรับรองฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบ/สอบเทียบ หรือการให้คำกำหนดเท่านั้น (แล้วแต่กรณี)

การนำรายงานผล/ใบรับรองนี้ไปโฆษณาและการคัดลอกหรือการนำผลบางส่วนไปเผยแพร่ต่อสาธารณะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าการ วว.

FM.BL.MTC.001 Rev.4

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

คำขอบริการที่ 21-68/0455

ที่ ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20 μ Pa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20 μ Pa , 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	114.07	0.07	± 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	999.3	-0.7	± 1.5	$\pm 1.0\%$

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	0.22	± 0.50	$\pm 3.0\%$

- หมายเหตุ :
1. ไม่มีการปรับเทียบ
 2. ค่าที่วัดได้ไม่รวมค่าที่เกิดจาก calibrator pressure
 3. ค่าที่วัดได้ไม่รวมค่าที่เกิดจาก microphone volume

ผู้สอบเทียบ :
(นายวีรชัย ดีชัยยะ)

ผู้รับรอง :
(นายประเวศ กล้วยป่า)

วันที่สอบเทียบ : 17 ก.ค. 2568

วันที่ออก : 17 ก.ค. 2568

ตำแหน่งผู้อำนวยการ
ห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา
หมายเลขอ้างอิง : 2011268070202534001 3 / 3

สิ้นสุดรายงานผล

รายงาน/ใบรับรองฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบ/สอบเทียบ หรือการให้คำกำหนดเท่านั้น (แล้วแต่กรณี)
การนำรายงานผล/ใบรับรองนี้ไปโฆษณาและการคัดลอกหรือการนำผลบางส่วนไปเผยแพร่ต่อสาธารณะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าการ วว.

FM.BL.MTC.001 Rev.4



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25070071-5

Page : 1 of 3

Customer :

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST 21D

Serial Number : 820797

ID. Number : SLM-33

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 03 Jul 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 07 Jul 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 07 Jul 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 08 Jul 2025

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.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25070071-5

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP.21/0268	20 Feb 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงาน
บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25070071-5

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

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 $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25070071-4

Page : 1 of 3

Customer :

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST 21D

Serial Number : 820798

ID. Number : SLM 32

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 03 Jul 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 07 Jul 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 07 Jul 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 08 Jul 2025

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.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25070071-4

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL-SP-22/0268	20 Feb 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงาน
บริษัท ฟิเดลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25070071-4

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

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 $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25070071-6

Page : 1 of 3

Customer :

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST 21D

Serial Number : 820799

ID. Number : SLM-31

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 03 Jul 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 07 Jul 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 07 Jul 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 08 Jul 2025

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.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25070071-6

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL-SP-22/0268	20 Feb 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงาน
บริษัท ฟิเดลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25070071-6

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.8	113.8	-0.2	-0.2	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.8	113.8	-0.2	-0.2	0.15

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 $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25070071-7

Page : 1 of 3

Customer :

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST 21D

Serial Number : 820800

ID. Number : SLM-34

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 03 Jul 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 07 Jul 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 07 Jul 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 08 Jul 2025

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.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25070071-7

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP.240268	20 Feb 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงาน
บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25070071-7

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

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 $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR26010413-2

Page : 1 of 3

Customer :



Equipment Name : Area Heat Stress Monitor

Manufacturer : JANTYTECH

Model : JT2011-E2A

Serial Number : 3132304047

ID. Number : HS-5

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C ± 2 °C

Received Date : 31 Jan 2026

Relative Humidity : 50 % ± 15 %

Calibration Date : 12 Feb 2026

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 12 Feb 2027

Calibration Procedure : SP-CPT-0413

Date of Issue : 13 Feb 2026

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.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Jirasak Pumbut

Approved by

Calibration Officer



(Mr.Worapong Sinthusopa)

Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0



Calibration Report

Certificate Number : SPR26010413-2

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
THERMO-HYGROMETER	5020A	A47046	TMU2600443	01 Feb 2027
Temp & Humidity Test Chamber	TEMI1500-01/SD/N/N/	S7110ZL742 1014	SPR26040010-13	20 Apr 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

NA - NA Caltechnologies Co., Ltd.

SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co. Ltd.

ใช้เพื่อประกอบใบรายงาน
บริษัท ฟิเดลลิตี ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569



Result of Calibration

Certificate Number : SPR26010413-2

Page : 3 of 3

Temperature Accuracy in the Measurement. (WET)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
23.0	23.011	23.2	0.189	0.20
25.0	25.016	25.2	0.184	0.20
30.0	30.019	30.2	0.181	0.20

Temperature Accuracy in the Measurement. (DRY)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
23.0	23.011	23.2	0.189	0.20
25.0	25.016	25.2	0.184	0.20
30.0	30.019	30.2	0.181	0.20

Temperature Accuracy in the Measurement. (GLOBE)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
23.0	23.011	23.1	0.089	0.20
25.0	25.016	25.1	0.084	0.20
30.0	30.019	30.1	0.081	0.20

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 –

SP-FM-04-15 REV.0

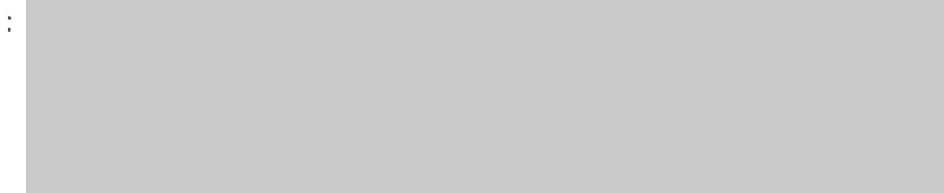


Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR26010413-3

Page : 1 of 3

Customer :



Equipment Name : Area Heat Stress Monitor

Manufacturer : JANTYTECH

Model : JT2011-E2A

Serial Number : 3132304048

ID. Number : HS-6

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Location of Calibration : In-Lab

Calibration Procedure : SP-CPT-0413

Received Date : 31 Jan 2026

Calibration Date : 12 Feb 2026

Recommend Due Date : 12 Feb 2027

Date of Issue : 13 Feb 2026

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.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Jirasak Pumbut

Approved by

Calibration Officer



(Mr. Worapong Sinthusopa)

Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0



Calibration Report

Certificate Number : SPR26010413-3

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
THERMO-HYGROMETER	5020A	A47046	TMU2600443	01 Feb 2027
Temp & Humidity Test Chamber	TEMI1500-01/SD/N/N/	S7110ZL742 1014	SPR26040010-13	20 Apr 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

NA - NA Caltechnologies Co., Ltd.

SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co. Ltd.

ใช้เพื่อประกอบหลักฐาน
บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569



Result of Calibration

Certificate Number : SPR26010413-3

Page : 3 of 3

Temperature Accuracy in the Measurement. (WET)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
23.0	23.011	23.2	0.189	0.20
25.0	25.016	25.2	0.184	0.20
30.0	30.019	30.2	0.181	0.20

Temperature Accuracy in the Measurement. (DRY)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
23.0	23.011	23.3	0.289	0.20
25.0	25.016	25.3	0.284	0.20
30.0	30.019	30.3	0.281	0.20

Temperature Accuracy in the Measurement. (GLOBE)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
23.0	23.011	23.2	0.189	0.20
25.0	25.016	25.2	0.184	0.20
30.0	30.019	30.2	0.181	0.20

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 –

SP-FM-04-15 REV.0



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25120330-3

Page : 1 of 3

Customer :



Equipment Name : Light Meter

Manufacturer : Digicon

Model : LX-71

Serial Number : R.033075

ID. Number : LUX-03

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 27 Dec 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 27 Dec 2025

Location of Calibration : In Lab

Recommend Due Date : 27 Dec 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-32

Date of Issue : 28 Dec 2025

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.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by

Calibration Officer



(Mr.Pootthipong A.)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25120330-3

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Illuminance Meter	T-10A /T-10MA	20023158/3102317	25PH505	21 Oct 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at
TPA - Technology Promotion Association (Thailand-Japan)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงาน
บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25120330-3

Page : 3 of 3

Function: Illumination Measurement

Unit : Lux

Calibration Point	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
35	35.0	35	0	1.2
50	50.0	50	0	1.3
100	100.0	100	0	1.7
500	500	501	1	6.7
1000	1000	999	-1	13
1500	1500	1492	-8	20
2000	2000	2000	0	28
3000	3000	3010	10	41
4000	4000	4020	20	53
5000	5000	4980	-20	67

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 $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95 %

- End of Certificate -

Certificate No: G 260266

Date of issue : 27-Apr-26

Instrument description : Flue Gas Analyzer
Instrument model : Testo 350
Instrument serial no. : 60218520/501
Control unit serial no. : 60343284/501
ID no. or control no. : -
Manufacturer : Testo SE & Co. KGaA
Probe description : -
Probe model : -
Probe serial no. : -
Customer name :
Customer address :

Total pages of certificate : 2 Pages
Receiving no. : L-260820
Receiving date. : 24-Apr-26
Parameter of calibration : Gas Calibration(Oxygen, Carbon Monoxide, Nitrogen Dioxide, Nitric Oxide, Sulphur Dioxide, Carbon dioxide)
Condition of UUC. : Used
Ambient condition : All of the Measurement were carried out the stabilized laboratory
 Temperature : 23 ± 5 °C
 Humidity : 55 ± 15 %RH
Calibration place : 17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210
Calibration procedure no : This instrument was calibrated by comparison with Standard gas mixture according to calibration Work Instruction no. WI-CL-28-C

*The calibration certificate expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement Multiplied by coverage factor $k=2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.
 This certificate is applied only to item under test Environmental condition.
 This Calibration Certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory.
 Calibration certificates without signature and seal not valid and The results relate only to the items tested/calibrated.
 This calibration certificate documents are traceability to national standards, which realize measurement according to the International System of Units (SI).*

Date of calibration : 24-Apr-26

Mr. Kwanchai Khamdoug

Calibration Technician

Mrs. Nongluck Wongsettee

Technical Manager

Certificate No.: G 260266

Standard References (Table 1)

Standard	Certificate No.	Vendor	Due date
Oxygen (O ₂) 2.506 % Vol	1287/25	Linde	08-May-29
Oxygen (O ₂) 9.984 % Vol	CG-0090-25	Nimt	24-Jun-30
Oxygen (O ₂) 21.01 % Vol	CG-0112-24	Nimt	01-Aug-29
Carbon monoxide (CO) 80.47 ppm	3276/25	Linde	09-Nov-27
Carbon monoxide (CO) 300.9 ppm	1422/25	Linde	21-May-29
Carbon monoxide (CO) 1000 ppm	3131/25	Linde	27-Oct-29
Nitrogen Dioxide (NO ₂) 30.68 ppm	2832/24	Linde	08-Sep-26
Nitrogen Dioxide (NO ₂) 81.32 ppm	3246/25	Linde	09-Nov-27
Nitrogen Dioxide (NO ₂) 202.4 ppm	0029/26	Linde	04-Jan-28
Nitric Oxide (NO) 29.8 ppm	CG-0145-25	Nimt	27-Oct-27
Nitric Oxide (NO) 151.8 ppm	0404/25	Linde	09-Feb-27
Nitric Oxide (NO) 322 ppm	1234/25	Linde	04-May-27
Sulphur Dioxide (SO ₂) 50.4 ppm	1306/25	Linde	12-May-27
Sulphur Dioxide (SO ₂) 100.7 ppm	2662/24	Linde	25-Aug-26
Sulphur Dioxide (SO ₂) 605.9 ppm	1229/25	Linde	04-May-27
Carbon dioxide (CO ₂) 39.9 %Vol	3508/24	Linde	07-Nov-28

Measured room conditions

Temperature : 24.5 °C Humidity : 62.3 %RH Pressure : 1007.6 mbar

Calibration conditions

Gas Temperature : 24 °C Flow rate : 1,300 ml/min Gas pressure : 1016.8 mbar

Calibration Results (Without adjustment) (Table 2)

Parameter of Standard	Standard Values	Mean of UUC	Error	Uncertainty (±)
O ₂ (%Vol)	2.506	2.58	0.074	0.15
O ₂ (%Vol)	9.984	10.12	0.136	0.20
O ₂ (%Vol)	21.01	21.15	0.14	0.30
CO (ppm)	80.47	80	-0.47	3.0
CO (ppm)	300.9	300	-0.9	6.0
CO (ppm)	1000	999	-1	12
NO ₂ (ppm)	30.68	30.0	-0.68	8.0
NO ₂ (ppm)	81.32	78.8	-2.52	8.0
NO ₂ (ppm)	202.4	198.7	-3.7	12
NO (ppm)	29.8	31	1.2	8.0
NO (ppm)	151.8	154	2.2	8.0
NO (ppm)	322	325	3	12
SO ₂ (ppm)	50.4	50	-0.4	6.0
SO ₂ (ppm)	100.7	102	1.3	6.0
SO ₂ (ppm)	605.9	609	3.1	13
*CO ₂ (%Vol)	39.9	40.07	0.17	0.40

Remark : 1 cmol/mol = 1 %vol. 1 μmol/mol = 1 ppm, Sensor(O₂, NO₂)New.

* Calibrations marked Not TISI Accredited "in this Certificate have been included for completeness."

End of Certificate of Calibration

GC Clarus 590/690 Preventive Maintenance (PM)			
Company Name:	Stack Consulting Co.,Ltd.		
Address (Instrument Location):			
Serial Number:	690S21121304	Service Tag:	N69APSSFwPX
Customer Name (if applicable):	Chattri Sudjaidee	PM number:	1 of 2
Service Engineer Name:	Rakkiat Sabsrisupachai	Service Order Number:	W6-11848052
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	09-Mar-2026	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	09-Sep-2026

Part Number	Release	Publication Date	
TH09370090	2.2	Jan 2020	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the Clarus 590 and Clarus 690 GC 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 Perkin Elmer, 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
Clarus 690	690S21121304	NA	NA
NA	NA	NA	NA
NA	NA	NA	NA
NA	NA	NA	NA

Parts Lists

Additional Tools Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Serial #	Calibration Due Date (MM/YY)
NA	NA	NA	NA	NA
NA	NA	NA	NA	NA
Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date (MM/YY)
NA	NA	NA	NA	NA
NA	NA	NA	NA	NA

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.

- ☒ Check incoming AC line voltage for proper levels and grounding.

L-N 220 Volt

L-G 220 Volt

N-G 1.4 Volt

**Neutral to ground not more than 0.5 volts peak to peak*

- ☒ Inspect all gas line filters and traps. Replace if necessary with customer supplied spares.

Carrier gas ☒ Helium ☐ Nitrogen ☐ Hydrogen

Moisture level ☒ Good ☐ Need to replace ☐ Other _____

Detector gas ☒ Air Zero ☒ Hydrogen ☐ Nitrogen ☐ Helium

Moisture level ☒ Good ☐ Need to replace ☐ Other _____

- ☒ Inspect the customer log book and make any appropriate PM entries.

- ☒ Leak check all fittings from the gas source to instrument.

Gas leakage ☒ Pass ☐ Fail Comment _____

- ☒ Perform general inspection of system for cleanliness.

- ☒ Inspect for functional and clean electronic cooling and oven vent fans

Electronic cooling fan ☒ Yes ☐ No

Oven cooling fan ☒ Yes ☐ No

2. Electronic :

- ☒ Check oven temperature. Calibrate if necessary.

Oven temperature set point 100 °C ☒ Pass ☐ Fail

- ☐ Check sub-ambient option. (If installed).

Oven temperature set point 5 °C ☐ Pass ☐ Fail

- ☒ Perform routine maintenance on detector/injector. Replace parts as necessary with customer supplied spares.

- ☒ Check flows, including split flows if applicable. Calibrate if necessary.

Carrier flow	Pass
Split flow	Pass
- ☒ Check detector gas flows and adjust if necessary.

Detector flow	Pass
---------------	------
- ☒ Autosampler installed ☒ Yes ☐ No

Check autosampler sensor for wear and replace if necessary.	
Vial sensor	Pass
Door sensor	Pass
Tower sensor	Pass
Plunger sensor	Pass
Elevator sensor	Pass
- ☒ Remove syringe, manually flush. Replace with customer supplied spare if necessary.
- ☒ Check firmware version. Upgrade to current levels if necessary.

Firmware version	<u>5.2.86</u>
------------------	---------------
- ☒ Measure all accessible power supply voltages.

5 Volt	Pass
+15 Volt	Pass
-15 Volt	Pass
24 Volt	Pass
- ☒ Record all detector voltage signal.

Detector Channel A	<u>FIDW 1.7</u>	mV.
Detector Channel B	<u>FPD off</u>	mV.

3. Diagnostics Tests:

- ☒ Run instrument diagnostics.

☒ BRAM	Pass
☒ EPROM	Pass
- ☒ Run Autosampler diagnostics.

☒ BRAM	Pass
☒ EPROM	Pass

4. 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.
- ☒ Update Logbook.

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

Review

<i>The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for Clarus590/690 GC have been completed.</i> This Clarus590/690 GC Pass the preventive maintenance.	
Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative: Rakkiat Sabsrisupachai	Date: 09-Mar-2026 (DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Representative:	Date: 09-Mar-2026 (DD-MMM-YYYY)

เอกสารแนบ

19

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



แบบ กภ.บญ

นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๘๘

อนุญาตให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๓๕๕๕๐๐๐๑๑๗๘

ตั้งอยู่เลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ โครงการ เจเอสพี ซิตี รางสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เกี่ยวกับระดับความร้อน ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑ ราย และรายการเครื่องมือ ตรวจวัด จำนวน ๒ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๘๘

๑. นางสาวรุ่งพัทธ์

ละซอ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใช้เพื่อประกอบเล่มใบอนุญาต
บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมพิวเตอร์ จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๙

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบท่ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๘๘

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	อุปกรณ์ตรวจวัดระดับความร้อน	ยี่ห้อ	JANTYTECH รุ่น JT2011-E2A	๒
		Serial No.	3132304047 3132304048	
		มาตรฐาน	ISO 7243	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน (เพิ่มเติม)
ของบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๘๘

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	อุปกรณ์ตรวจวัดระดับความร้อน ชนิดอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถ อ่านและคำนวณค่าอุณหภูมิ เวทบัลบ์โกลบ (WBGT)	ยี่ห้อ	Metrosonics	๒
		รุ่น	HS-32	
		Serial No.	MCD050025 MCF050010	
		มาตรฐาน	ISO 7243	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๙ ถึงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

(นายศักดิ์ศิลป์ เตลาธร)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ ภ.บ.ญ

นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๙๐

อนุญาตให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๓๕๕๕๐๐๐๑๑๗๘

ตั้งอยู่เลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ โครงการ เจเอสพี ซิตี รางสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๑๑ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายสมพจน์ ทั่วแสงแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๙๐

๑. นางสาวรุ่งพฤษ ละซอ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใช้เพื่อประกอบใบสมัคร
บริษัท ฟิเดลิตี้ ออโต้ คอมพิวเตอร์ จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๙

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบท่ายใบอนุญาต
 เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
 ของบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๙๐

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องวัดเสียง และ เครื่องวัดเสียงกระทบหรือเสียง กระแทก	ยี่ห้อ	SCARLET TECH รุ่น ST-21D	๔
		Serial No.	820797 820798 820799 820800	
		มาตรฐาน	IEC 61672	
๒	เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม	ยี่ห้อ	SCARLET TECH รุ่น ST-130	๖
		Serial No.	230600013 230600015 230600016 230600017 230600018 220300220	
		มาตรฐาน	IEC 61252	
๓	อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง	ยี่ห้อ	SCARLET TECH รุ่น ST-120	๑
		Serial No.	ST120C0669E	
		มาตรฐาน	IEC 60942	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง (เพิ่มเติม)
ของบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๙๐

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องวัดเสียง และเครื่องวัดเสียงกระทบหรือ เสียงกระแทก	ยี่ห้อ	SCARLET TECH	๕
		รุ่น	ST-21D	
		Serial No.	821176	
			821097	
			821170	
			821096	
			821095	
		มาตรฐาน	IEC 61672	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๙ ถึงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๙



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๙๙

อนุญาตให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๓๕๕๕๐๐๐๑๑๗๘

ตั้งอยู่เลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ โครงการ เจเอสพี ซิตี รัชฎา คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๒ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ตั้งแต่วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

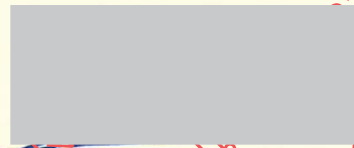
รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
ของบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๙๙

๑. นางสาวรุ่งพัทธ์

ละซอ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายสมพจน์ งามแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใช้เพื่อประกอบเล่มใบอนุญาต
บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมพิวเตอร์ จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๙

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบท่ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
ของบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๙๙

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องวัดแสง	ยี่ห้อ	DIGICON รุ่น LX-71	๒
		Serial No.	R.033047 R.033075	
		มาตรฐาน	CIE	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง (เพิ่มเติม)

ของบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๙๙

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องวัดแสง	ยี่ห้อ	TENMARS	๑
		รุ่น	TM-209M	
		Serial No.	230200006	
		มาตรฐาน	CIE 1931	
		ยี่ห้อ	DIGICON	๑
		รุ่น	LX-71	
		Serial No.	435005820	
		มาตรฐาน	CIE 1931	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๙ ถึงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บุญ

นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๕๗

อนุญาตให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๓๕๕๕๐๐๐๑๑๗๘

ตั้งอยู่เลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ โครงการ เจเอสพี ซิตี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิตนครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ไม่เกินตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน
และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔
แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร
จำนวน ๙ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๗ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลารักษ์)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๕๗

- | | |
|--------------------|---------------|
| ๑. นายธนกฤต | อิทธิสัมพันธ์ |
| ๒. นายธนกร | ดอนชาไพร |
| ๓. นายนิพล | จุลศรี |
| ๔. นางสาวชนิกานต์ | นามบุปผา |
| ๕. นางสาวอรอนงค์ | เรืองแสน |
| ๖. นางสาวปริญทิพย์ | เพชรจิตต์ |
| ๗. นางสาวอภิญญา | เสนะจำนงค์ |
| ๘. นางสาวชลธิชา | พุทธา |
| ๙. นางสาววราภรณ์ | ท้วมประทุม |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบท่ายับอากาศ
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๕๗

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Gilian BDX-II 20190902028 20190902041 20190902045 20190902050 20190902052 20190902069	๖
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ ปรับความถูกต้อง (Pump calibrator)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	DryCal DCL-H 103657	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ ภ.บ.ญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๐

อนุญาตให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๓๕๕๕๐๐๐๑๑๗๘

ตั้งอยู่เลขที่ ๒/๑๑๔๒/๑๑๕ โครงการ เจเอสพี ซิตี รัชสิด คลอง ๑ ซอยรัชสิด-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปไตย
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน
และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔
แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร
จำนวน ๑๑ ราย และเครื่องมือเครื่องวัดวิเคราะห์ จำนวน ๓ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๐

- | | |
|---------------------|---------------|
| ๑. นายธนกฤต | อิทธิสัมพันธ์ |
| ๒. นายธนกร | ดอนชาไพร |
| ๓. นายนิพล | จุลศรี |
| ๔. นางสาวชนิกานต์ | นามบุปผา |
| ๕. นางสาวอรอนงค์ | เรืองแสน |
| ๖. นางสาวปรีติพิทย์ | เพชรจิตต์ |
| ๗. นางสาวอภิญญา | เสนะจำนงค์ |
| ๘. นางสาวชลธิชา | พุทธา |
| ๙. นางสาววราภรณ์ | ท้วมประทุม |
| ๑๐. นางสาวภัสวรรณ | จงครุรัตน์ |
| ๑๑. นางสาวณัฐนันท์ | แก้ววิเชียร |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือวิเคราะห์แนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๐

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometer (ICP-OES)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer Avio200 079S18071903	๑
๒	Spectrophotometer	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	KWF 723C 2C41301043	๑
๓	เครื่องชั่ง (Electronic Balance)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Sartorius AZ214 28092281	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๗๑
ให้ใช้ ณ วันที่ ๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ร-๒๘๓ สถานพินิจ เลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ โครงการ
เจเอสพี ซีดี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลกระชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- | | |
|-----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๓) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๔) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๕) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๖) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๗) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๘) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๙) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๐) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๒) | ทะเบียนเลขที่ |

๑๓) นายอภิสิทธิ์...



๑๓)		ทะเบียนเลขที่
๑๔)		ทะเบียนเลขที่
๑๕)		ทะเบียนเลขที่
๑๖)		ทะเบียนเลขที่
๑๗)		ทะเบียนเลขที่
๑๘)		ทะเบียนเลขที่
๑๙)		ทะเบียนเลขที่
๒๐)		ทะเบียนเลขที่
๒๑)	ม	ทะเบียนเลขที่
๒๒)	นา	ทะเบียนเลขที่
๒๓)		ทะเบียนเลขที่
๒๔)		ทะเบียนเลขที่

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในวันนี้ ให้แก่สารพิษอันตรายสูง กุหลาบหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายจรตคน อครางกูร ณ อยู่ธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘

ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 23 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[3]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[3]
6	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
8	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
9	Free Chlorine	Iodometric Method ^[3]
10	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[3]
11	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
12	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
13	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
14	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[3]
15	pH	Electrometric Method ^[3]
16	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[3] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
17	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
18	Sulfide	Iodometric Method ^[3]
19	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[3]
20	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[3]
21	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[3]
22	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation Method ^[3]
23	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
8	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[3]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
13	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[3] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
14	pH	Electrometric Method ^[3]
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
16	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
17	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
18	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
4	Beryllium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
5	Cadmium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
6	Chromium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
7	Chromium (III)	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,4,7,8]
8	Chromium (VI)	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,7,8]
9	Cobalt	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,8]
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
12	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
14	pH	Electrometric Method ^[9,10]
15	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
16	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
17	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
18	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
19	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

ดิน จำนวน 15 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,7,8]
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,8]
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
12	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
13	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
14	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
15	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**. 2004.

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงาน
บริษัท ฟิเดลลิตี ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๗ ๓ ๔



กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๔,๒/๑๑๕ โครงการ เจเอสพี ซิตี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก
๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย

๑) [REDACTED] ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒) [REDACTED] ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย

๑) [REDACTED] ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒) [REDACTED] ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th





ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

ห้องปฏิบัติการทดสอบบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
(Testing laboratory, Mine Engineering Consultant Co.,Ltd)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)



ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓
(Accreditation No. Testing 0623)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
(Issue date : 2 May B.E. 2565 (2022))



(นายเอกนถ วัฒนานนท์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ชื่อห้องปฏิบัติการ
(Laboratory Name)

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
(Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่
(Accreditation No.)

ทดสอบ 0623
(Testing 0623)

ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary)

☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 1. น้ำ (Water)	- Heavy Metals • Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Copper (Cu) 0.10 mg/L to 5 mg/L • Iron (Fe) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Lead (Pb) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 5 mg/L • Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 5 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (Environment field) 1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Count.)	- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L - Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L - Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L - Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as CaCO₃)	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 2. น้ำเสีย (Wastewater)	- Heavy Metals • Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Copper (Cu) 0.10 mg/L to 10 mg/L • Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 10 mg/L • Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 10 mg/L Chemical Oxygen Demand (COD) 40 mg/L to 4 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสสิ่งแวดล้อม (Environment field) 2. น้ำเสีย (ต่อ) (Wastewater) (Count.) 3. น้ำ และน้ำเสีย (Water and Wastewater)	- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 10 000 mg/L - Total Dissolved Solids 10 mg/L to 10 000 mg/L - pH 2.0 to 10.0	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)	- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to 10,000 mg/L - Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/L to 100 mg/L - Sulfate (SO_4^{2-}) 5 mg/L to 4,000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500- SO_4^{2-} E

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสสิ่งแวดล้อม (Environment field) 4. ดิน (Soils)	- Heavy Metals - Chromium (Cr) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample - Copper (Cu) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample - Nickel (Ni) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample - Zinc (Zn) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample	- MEC-VI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2: 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5: 2019

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘๖ ๓ ๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สแตค คอนซัลติ้ง จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท สแตค คอนซัลติ้ง จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท สแตค คอนซัลติ้ง จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๓๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๔/๓๕๐๔-๓๕๐๕ หมู่ที่ ๑๔ ซอยไพลิน ตำบลบางบัวทอง
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท สแตค คอนซัลติ้ง จำกัด ต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) น

ทะเบียนเลขที่

๒) น

ทะเบียนเลขที่

๓) น

ทะเบียนเลขที่

๔) น

ทะเบียนเลขที่

๕) น

ทะเบียนเลขที่

๖) น

ทะเบียนเลขที่

๗) น

ทะเบียนเลขที่

๘) น

ทะเบียนเลขที่

๙) น

ทะเบียนเลขที่

๑๐) น

ทะเบียนเลขที่

๑๑) น

ทะเบียนเลขที่

๑๒) น

ทะเบียนเลขที่

๑๓) น

ทะเบียนเลขที่

๑๔) น

ทะเบียนเลขที่

๑๕) น

ทะเบียนเลขที่

๑๖) น

ทะเบียนเลขที่

๑๗) น

ทะเบียนเลขที่

๑๘) น

ทะเบียนเลขที่

๑๙) น

ทะเบียนเลขที่

๒๐) น

ทะเบียนเลขที่

๒๑) น

ทะเบียนเลขที่

๒๒) น

ทะเบียนเลขที่

ค. ขอบข่าย...

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย
หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุในวันที่ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๗๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

บริษัท ฟิเดลลิตี้ ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๙
ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงาน

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท สแตก คอนซัลติ้ง จำกัด

เลขทะเบียน ว-๓๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘๖ ๓ ๖

ลงวันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๘

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๑ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 9 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane-Electrode Method ^[2] 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[2]
2	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[2]
3	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[2]
4	Free Chlorine	DPD Colorimetric Method ^[2]
5	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[2]
6	pH	Electrometric Method ^[2]
7	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[2]
8	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[2]
9	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C ^[2]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 12 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[3]
2	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[3]
3	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[3]
4	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[3]
5	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[3]
6	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[3]
7	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
8	Oxides of Nitrogen	Instrumental Analyzer Method ^[3]
9	Sulfur dioxide	Instrumental Analyzer Method ^[3]
10	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[3]
11	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[3]
12	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[3]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลายเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
3. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงาน
บริษัท ฟิเดลลิตี ออโต้ คอมโพเนนส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๕๘๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สแตก คอนซัลติ้ง จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท สแตก คอนซัลติ้ง จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน
ว-๓๓๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๔/๓๕๐๔-๓๕๐๕ หมู่ที่ ๑๔ ซอยไพลิน ตำบลบางบัวทอง อำเภอบางบัวทอง
จังหวัดนนทบุรี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกความเดิมของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ ราย

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ ราย

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ ราย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นสุดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุระบบทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ในวันที่ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”

