



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler Calibration

Calibration Report No. TSP-6601035

TSP No.: 5336

Date: 14-Jan-23

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Technical: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1014.0	Corrected Pressure (mm Hg):	760.6
Temperature (deg C):	30.0	Temperature (deg K):	303.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1000.7	Corrected Seasonal (mm Hg):	750.6
Seasonal Temp. (deg C):	20.0	Seasonal Temp. (deg K):	293.0

CALIBRATION ORIFICE

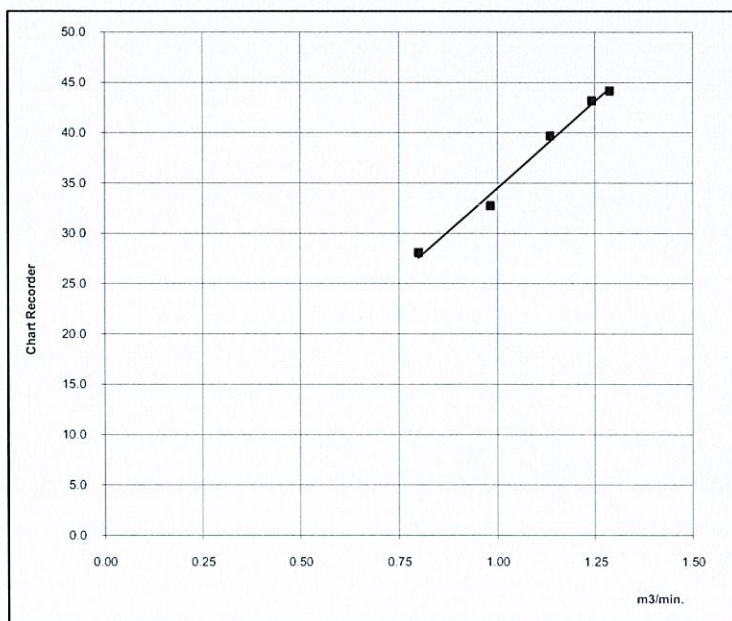
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Qstd Slope: 2.07750
Qstd Intercept: -0.03051
Date Certified: 13-Apr-21

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.70	0.799	28.30	28.08	Slope = 34.4978
2	4.10	0.982	33.00	32.74	Intercept = -0.0024
3	5.50	1.135	40.00	39.68	Corr. coeff.= 0.9948
4	6.60	1.241	43.50	43.16	
5	7.10	1.287	44.50	44.15	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 54.50

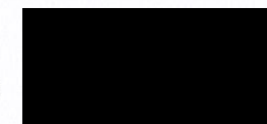


Calibrated by :



(Manipa Butsee)

Approved by :



(Metawee Khumkham)



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6601036

SITE

PM-10 No.: 1950

Date: 4-Jan-23

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Test: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1014.0	Corrected Pressure (mm Hg):	760.6
Temperature (deg C):	30.0	Temperature (deg K):	303.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1005.8	Corrected Seasonal (mm Hg):	754.4
Seasonal Temp. (deg C):	21.0	Seasonal Temp. (deg K):	294.0

CALIBRATION ORIFICE

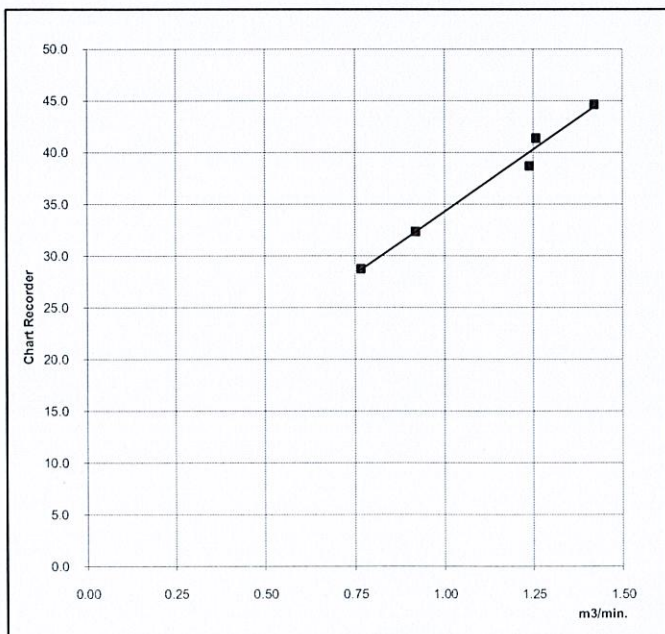
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Slope: 1.31990
Intercept: -0.01327
Date Certified: 28-Apr-22

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.50	0.766	29.00	28.77	Slope (m)= 24.0214
2	3.60	0.917	32.60	32.34	Intercept (b)= 10.2607
3	6.60	1.239	39.00	38.69	Corr. coeff.(r)= 0.9921
4	6.80	1.257	41.70	41.37	SFR = 1.155
5	8.70	1.421	45.00	44.64	SSP = 60.22
					# of Observations: 5

Range of Chart
at 36-44 CFM 43.90

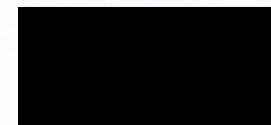


Test by :



(Manipa Butsee)

Approved by :



(Metawee Khumkham)

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo.3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6601023

Page:1/1

Calibrated Date: 14 January 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเดท คิว จำกัด

Instruments Information

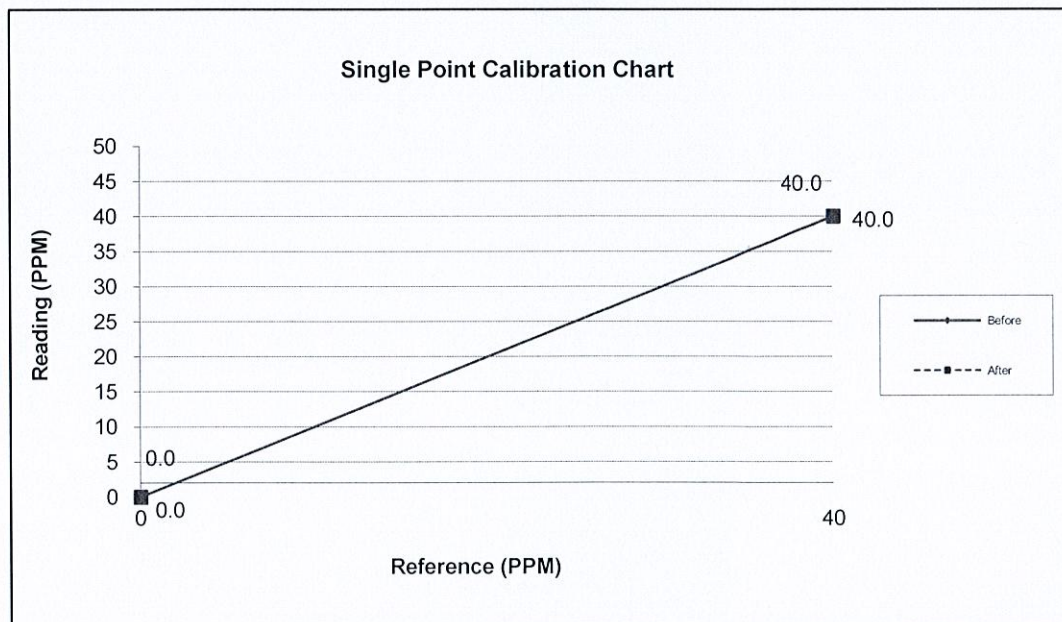
Analyzer Type: NO2 Analyzer Model: 42C	Manufacturer Thermo S/N: 384
---	---

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 30.0 °CHumidity: 47.0 %RH**Calibration Report**

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : _____

(Mahipa Butsee)

Date: January 14, 2023

Approve By : _____

(Metawee Khumkham)

Date: January 14, 2023



Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6601012

Page:1/1

Calibrated Date: 14 January 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer Model: 48C	Manufacturer Thermo S/N: 368
---	---

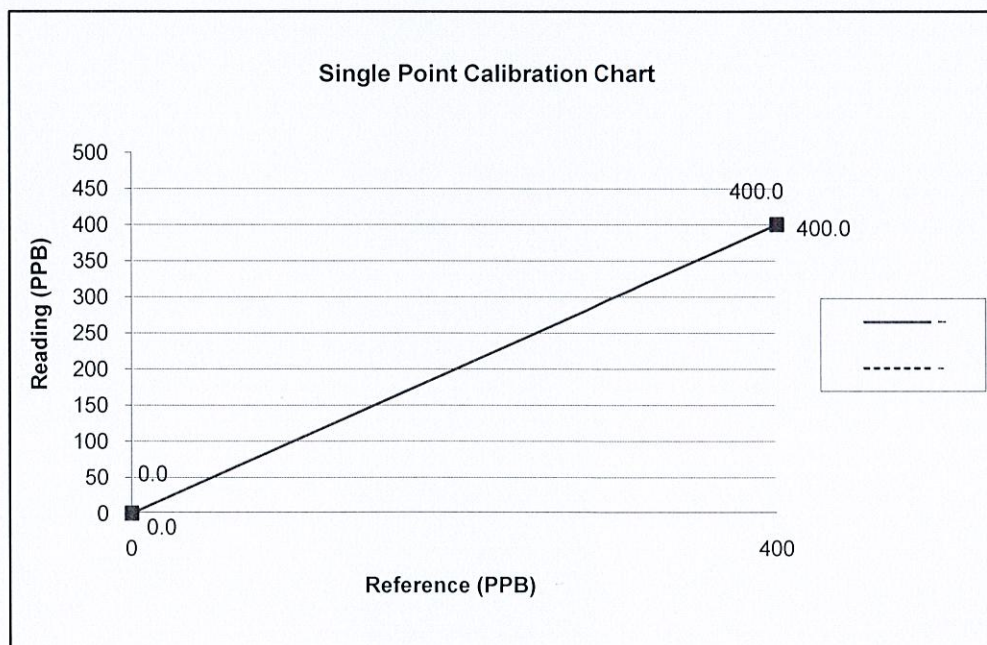
Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 596	NO Conc 45.74 PPM SO2 Conc 44.9 PPM CO Conc 4,490 PPM Expire Date: 6 June 2021

Environment: Temperature 30.0 °CHumidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : January 14, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : January 14, 2023



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo.3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6601020

Page:1/1

Calibrated Date: 14 January 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเดท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: 43C	Manufacturer: Thermo S/N: 335003716
--	--

Calibration System

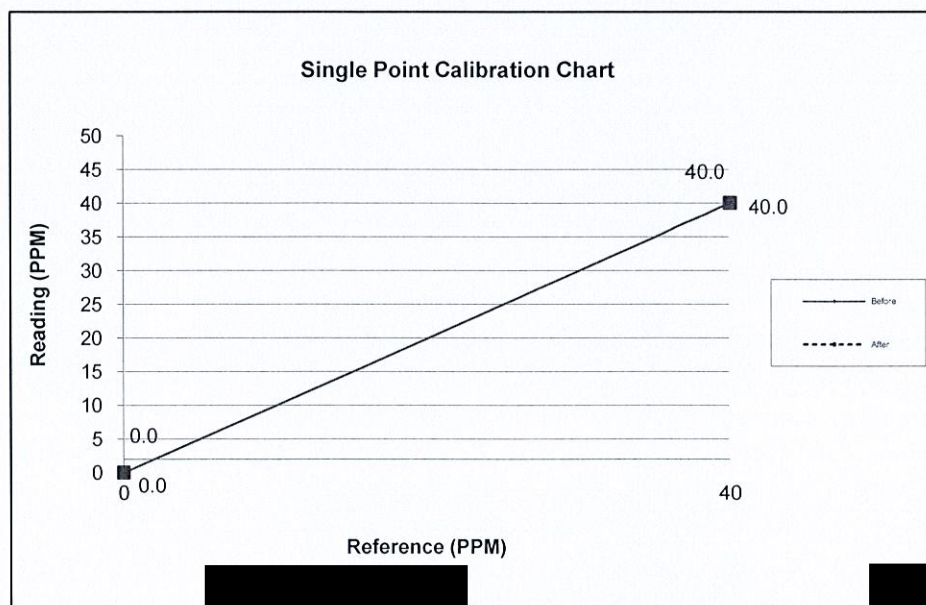
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model: Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator: E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc: 54.81 PPM SO2 Conc: 52.99 PPM CO Conc: 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 30.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : January 14, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : January 14, 2023



บริษัท ทีโอพีส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo.3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6601027

Calibrated Date : January 14, 2023

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO, JAPAN

Model : 6226

Serial or ID No. 140032

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : February 04, 2021

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0

Calibrated By :

(Manipa Butsee)

Date :

January 14, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date :

January 14, 2023



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler Calibration

Calibration Report No. TSP-6601036

TSP No.: 9082

Date: 14-Jan-23

Location: บริเวณโรงเรียนนวมินทราชินูทิศทอวัง นนทบุรี

Technical: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1014.0	Corrected Pressure (mm Hg):	760.6
Temperature (deg C):	30.0	Temperature (deg K):	303.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1000.7	Corrected Seasonal (mm Hg):	750.6
Seasonal Temp. (deg C):	20.0	Seasonal Temp. (deg K):	293.0

CALIBRATION ORIFICE

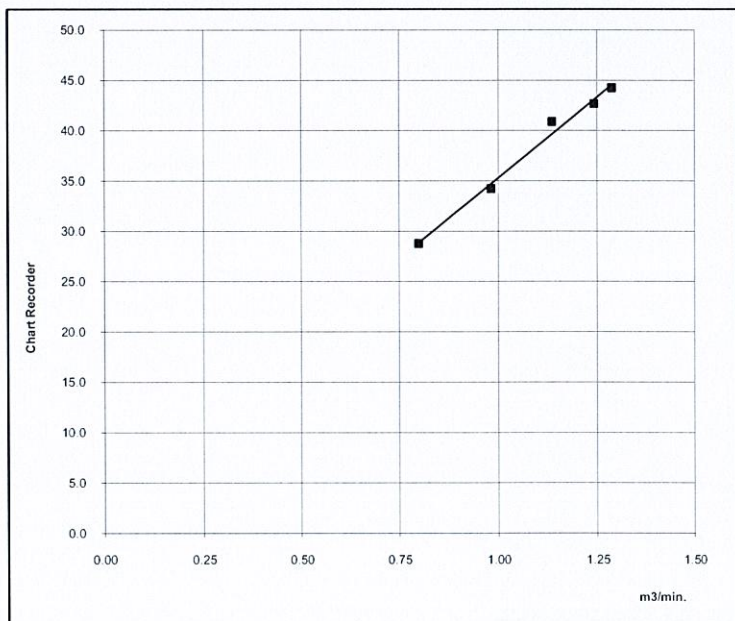
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Qstd Slope: 2.07750
Qstd Intercept: -0.03051
Date Certified: 13-Apr-21

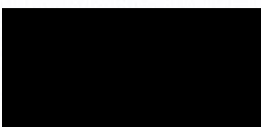
CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.70	0.799	29.00	28.77	Slope = 32.2344
2	4.10	0.982	34.50	34.23	Intercept = 3.0573
3	5.50	1.135	41.20	40.87	Corr. coeff.= 0.9939
4	6.60	1.241	43.00	42.66	
5	7.10	1.287	44.60	44.25	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 53.70

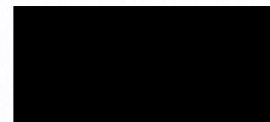


Calibrated by :



(Manipa Butsee)

Approved by :



(Metawee Khumkham)

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler VerificationVerification Report No. PM-6601037**SITE**

PM-10 No.: 1944

Date: 4-Jan-23Location: บริเวณโรงเรียนนวมินทราชินูทิศหอวัง นนทบุรีTest: B.ManipaApproval: K.Metawee**CONDITIONS**

Sea Level Pressure (hPa):	<u>1014.0</u>	Corrected Pressure (mm Hg):	<u>760.6</u>
Temperature (deg C):	<u>30.0</u>	Temperature (deg K):	<u>303.0</u>
Seasonal SL Press. (hPa):	<u>1005.8</u>	Corrected Seasonal (mm Hg):	<u>754.4</u>
Seasonal Temp. (deg C):	<u>21.0</u>	Seasonal Temp. (deg K):	<u>294.0</u>

CALIBRATION ORIFICE

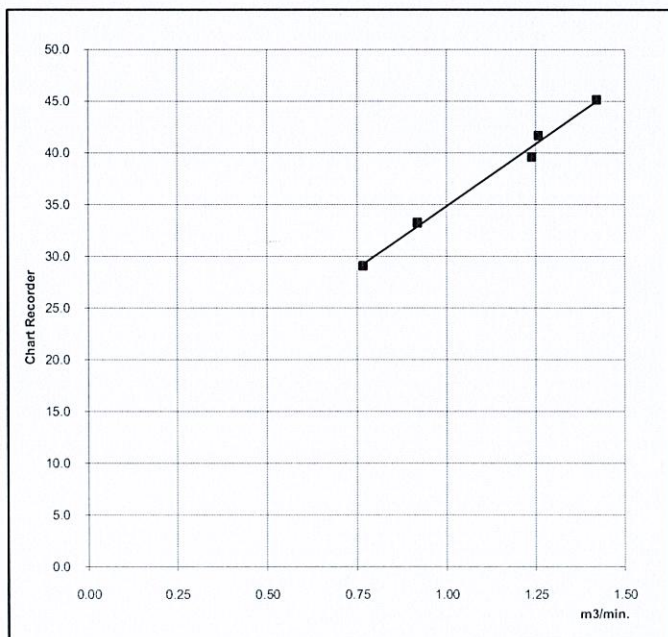
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Slope: 1.31990
Intercept: -0.01327
Date Certified: 28-Apr-22

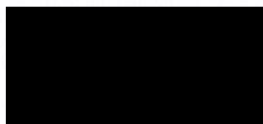
TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.50</u>	<u>0.766</u>	<u>29.30</u>	<u>29.07</u>	Slope (m)= 24.0549
2	<u>3.60</u>	<u>0.917</u>	<u>33.50</u>	<u>33.23</u>	Intercept (b)= 10.7986
3	<u>6.60</u>	<u>1.239</u>	<u>39.90</u>	<u>39.58</u>	Corr. coeff.(r)= 0.9952
4	<u>6.80</u>	<u>1.257</u>	<u>42.00</u>	<u>41.67</u>	SFR = 1.155
5	<u>8.70</u>	<u>1.421</u>	<u>45.50</u>	<u>45.14</u>	SSP = 61.13
					# of Observations: 5

Range of Chart
at 36-44 CFM 41.60



Test by :



(Manipa Butsee)

Approved by :



(Metawee Khumkham)



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo.3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6601024

Page:1/1

Calibrated Date: 14 January 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: NO2 Analyzer Model: T200	Manufacturer API S/N: 2014
--	-------------------------------

Calibration System

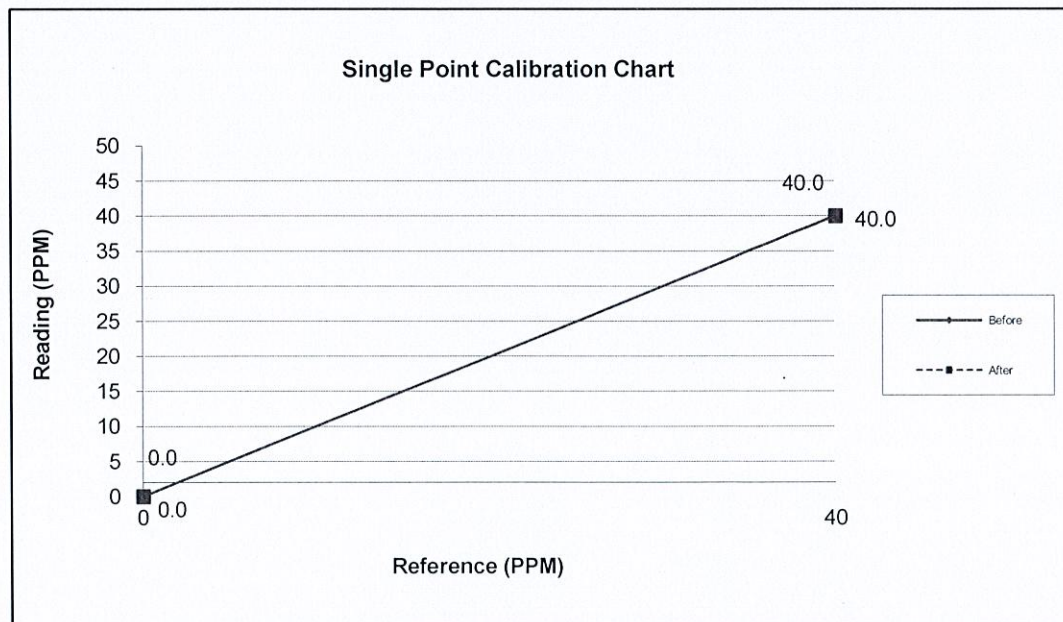
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 30.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : _____

(Manipa Butsee)

Date: January 14, 2023

Approve By : _____

(Metawee Khumkham)

Date: January 14, 2023



Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6601013

Page:1/1

Calibrated Date: 14 January 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer Model: T300	Manufacturer API S/N: 1757
--	---

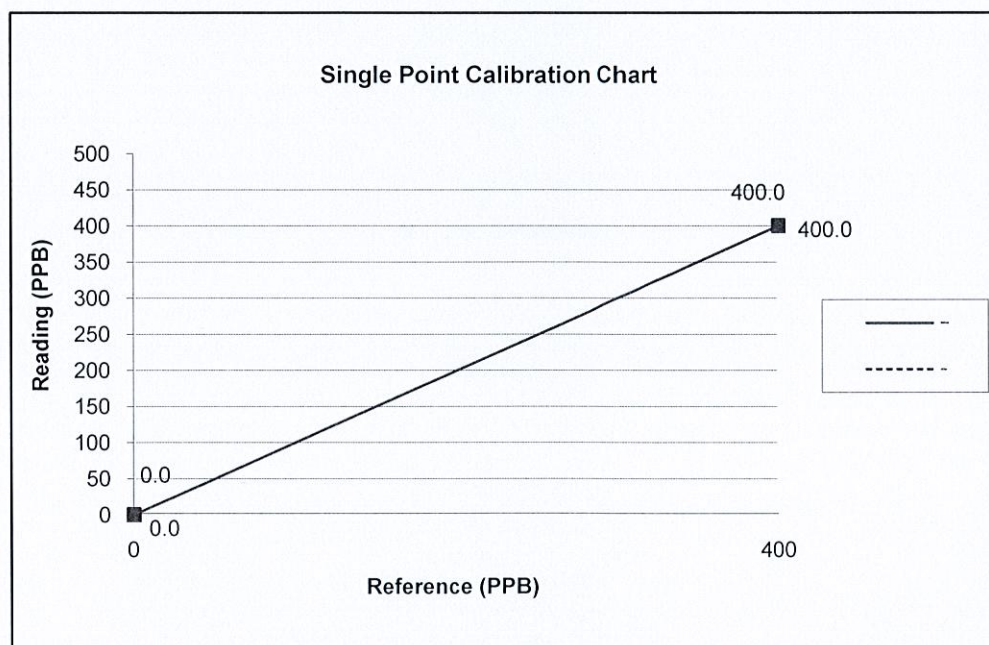
Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 596	NO Conc 45.74 PPM SO2 Conc 44.9 PPM CO Conc 4,490 PPM Expire Date: 6 June 2021

Environment: Temperature 30.0 °CHumidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : January 14, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : January 14, 2023



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo.3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6601021

Page:1/1

Calibrated Date: 14 January 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเดท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: 43C	Manufacturer Thermo S/N: 357
--	---

Calibration System

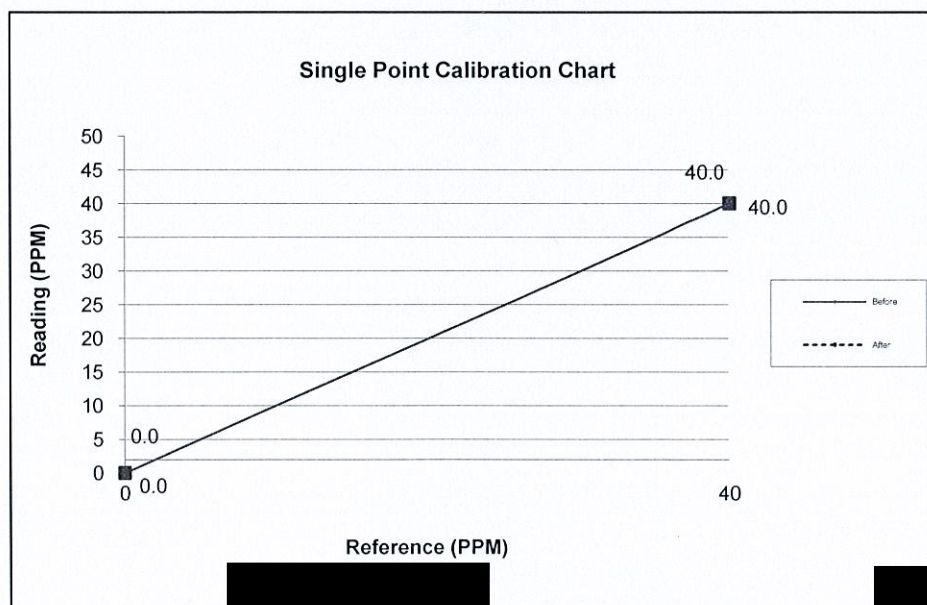
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 30.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : January 14, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : January 14, 2023



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo.3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6601028

Calibrated Date : January 14, 2023

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO, JAPAN

Model : 6226

Serial or ID No. 64354

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : February 04, 2021

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0

Calibrated By :

(Manipa Butsee)

Date :

January 14, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date :

January 14, 2023

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler Calibration**Calibration Report No. TSP-6602011**

TSP No.: 1945

Date: 11-Feb-23

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Technical: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1013.0	Corrected Pressure (mm Hg):	759.8
Temperature (deg C):	31.0	Temperature (deg K):	304.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1000.7	Corrected Seasonal (mm Hg):	750.6
Seasonal Temp. (deg C):	20.0	Seasonal Temp. (deg K):	293.0

CALIBRATION ORIFICE

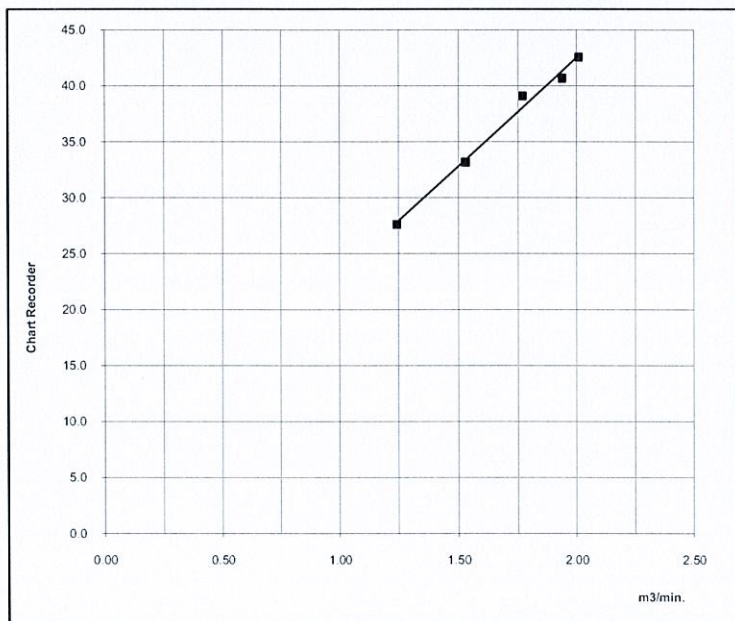
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Qstd Slope: 1.31990
Qstd Intercept: -0.01327
Date Certified: 28-Apr-22

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.70	1.242	27.90	27.62	Slope = 19.4575
2	4.10	1.529	33.50	33.16	Intercept = 3.6063
3	5.50	1.769	39.50	39.10	Corr. coeff.= 0.9947
4	6.60	1.937	41.10	40.69	
5	7.10	2.009	43.00	42.57	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 59.10



Calibrated by :

(Manipa Butsee)

Approved by :

(Metawee Khumkham)



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6602010

SITE

PM-10 No.: 14169245

Date: 11-Feb-22

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Test: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1013.0	Corrected Pressure (mm Hg):	759.8
Temperature (deg C):	31.0	Temperature (deg K):	304.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1005.8	Corrected Seasonal (mm Hg):	754.4
Seasonal Temp. (deg C):	21.0	Seasonal Temp. (deg K):	294.0

CALIBRATION ORIFICE

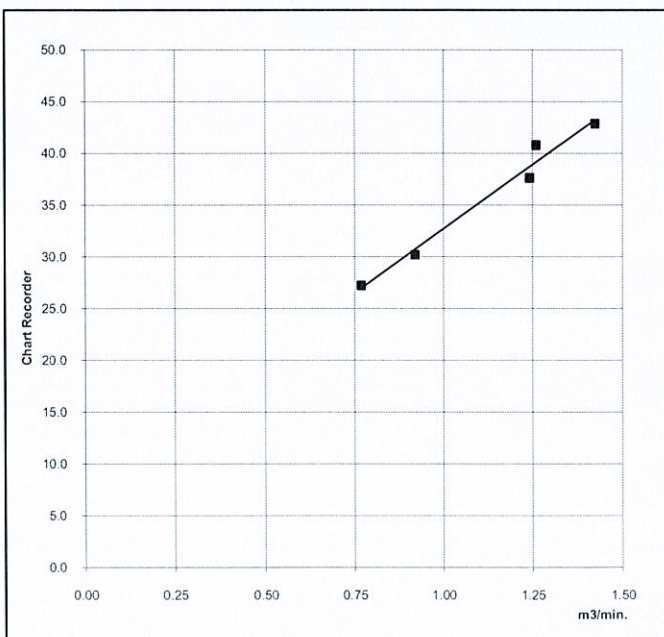
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Slope: 1.31990
Intercept: -0.01327
Date Certified: 28-Apr-22

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.50	0.768	27.50	27.22	Slope (m)= 24.7988
2	3.60	0.919	30.50	30.19	Intercept (b)= 7.9053
3	6.60	1.241	38.00	37.62	Corr. coeff.(r)= 0.9882
4	6.80	1.260	41.20	40.79	SFR = 1.160
5	8.70	1.424	43.30	42.87	SSP = 57.98
# of Observations:					5

Range of Chart
at 36-44 CFM 40.80



Test by :

(Manipa Butsee)

Approved by :

(Metawee Khumkham)



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6602009

Page:1/1

Calibrated Date: 11 February 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเดท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: NO2 Analyzer Model: 42C	Manufacturer Thermo S/N: 384
---	---

Calibration System

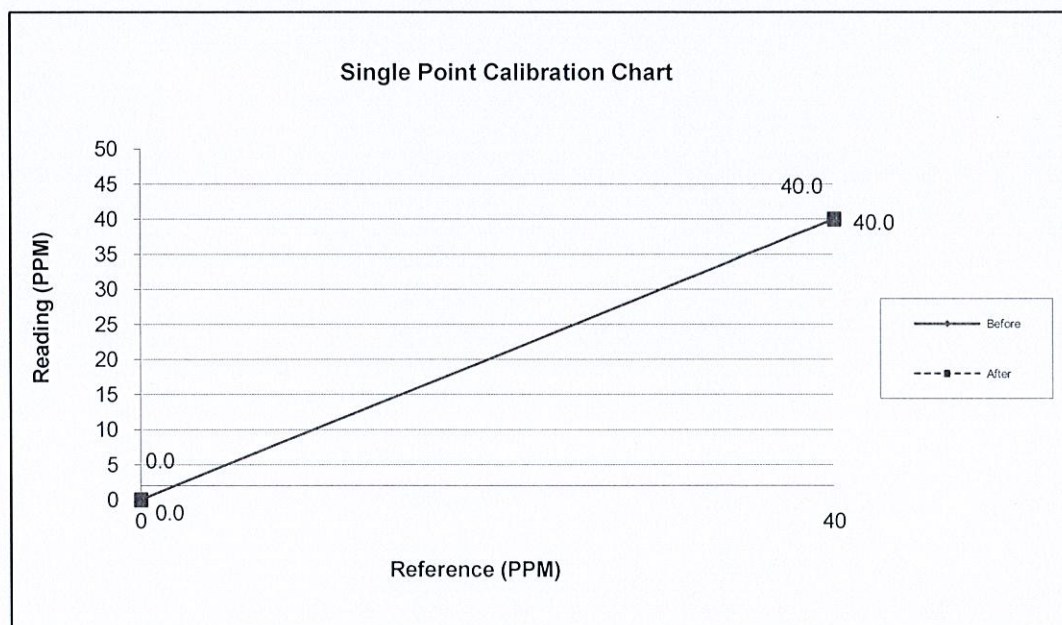
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 31.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : _____

(Manipa Butsee)

Date : February 11, 2023

Approve By : _____

(Metawee Khumkham)

Date : February 11, 2023



Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6602009

Page:1/1

Calibrated Date: 11 February 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer Model: 43C	Manufacturer Thermo S/N: 383
---	---

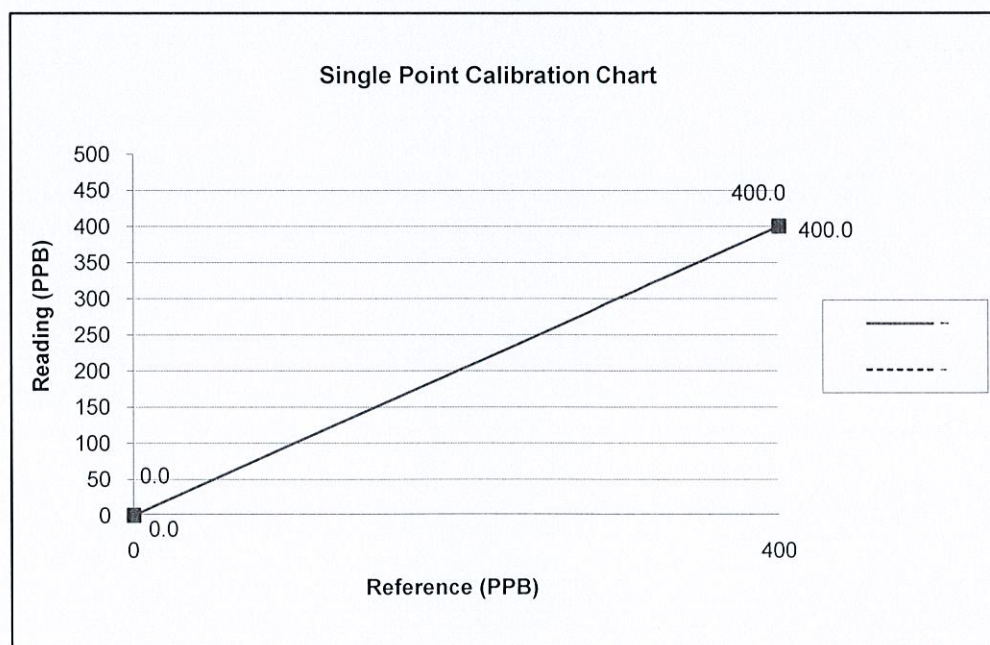
Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 596	NO Conc 45.74 PPM SO2 Conc 44.9 PPM CO Conc 4,490 PPM Expire Date: 6 June 2021

Environment: Temperature 31.0 °CHumidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : February 11, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : February 11, 2023



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbua Thong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6602011

Page:1/1

Calibrated Date: 11 February 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: TML-30	Manufacturer Thermo S/N: 2340
---	----------------------------------

Calibration System

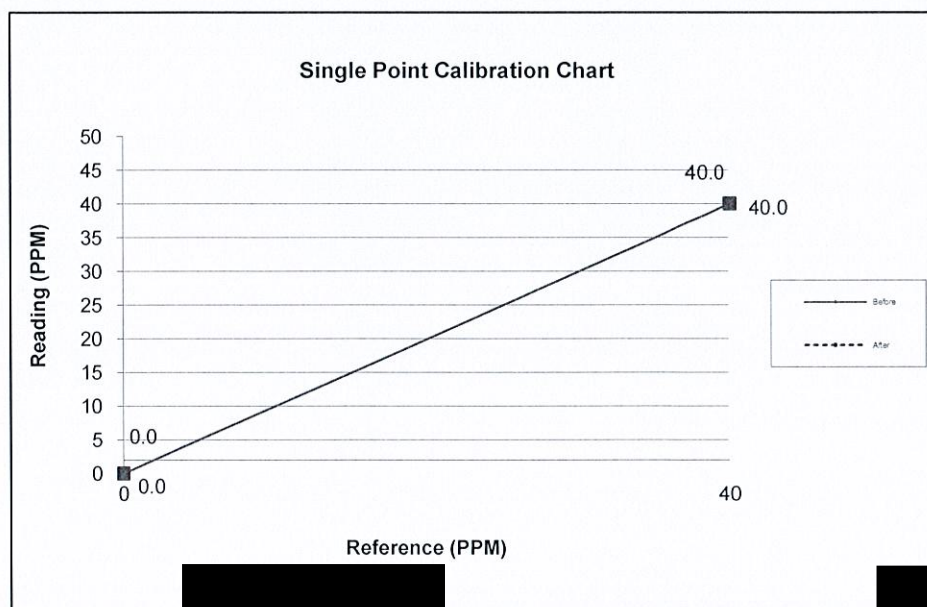
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 31.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : February 11, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : February 11, 2023



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6602012

Calibrated Date : February 11, 2023

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 170013

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : February 08, 2022

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0

Calibrated By :

(Manipa Butsee)

Date :

February 11, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date :

February 11, 2023

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler CalibrationCalibration Report No. TSP-6602012

TSP No.: 5336

Date: 11-Feb-23

Location: บริเวณโรงเรียนนวมินทราชินูทิศหอวัง นนทบุรีTechnical: B.ManipaApproval: K.Metawee**CONDITIONS**

Sea Level Pressure (hPa):	<u>1013.0</u>	Corrected Pressure (mm Hg):	<u>759.8</u>
Temperature (deg C):	<u>31.0</u>	Temperature (deg K):	<u>304.0</u>
Seasonal SL Press. (hPa):	<u>1000.7</u>	Corrected Seasonal (mm Hg):	<u>750.6</u>
Seasonal Temp. (deg C):	<u>20.0</u>	Seasonal Temp. (deg K):	<u>293.0</u>

CALIBRATION ORIFICE

Make: Tisch Environmental, Inc

Model: TE-5025A

Serial#: 3092

Qstd Slope: 1.31990

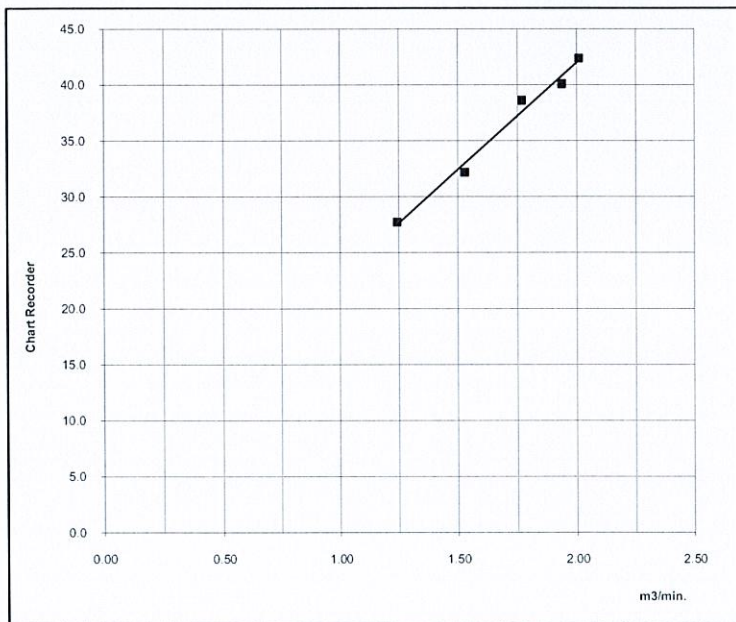
Qstd Intercept: -0.01327

Date Certified: 28-Apr-22

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (cfm)	IC (cfm)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.70</u>	<u>1.242</u>	<u>28.00</u>	<u>28.00</u>	Slope = 19.1587
2	<u>4.10</u>	<u>1.529</u>	<u>32.00</u>	<u>32.00</u>	Intercept = 3.6779
3	<u>5.50</u>	<u>1.769</u>	<u>39.00</u>	<u>38.61</u>	Corr. coeff.= 0.9922
4	<u>6.60</u>	<u>1.937</u>	<u>40.50</u>	<u>40.09</u>	
5	<u>7.10</u>	<u>2.009</u>	<u>42.80</u>	<u>42.37</u>	# of Observations: 5

Range of Chart at 40-60 CFM 57.40



Calibrated by :

(Manipa Butsee)

Approved by :

(Metawee Khumkham)



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6602011

SITE

PM-10 No.: 14169241

Date: 11-Feb-22

Location: บริเวณโรงเรียนนวมินทราชินูทิศหอวัง นนทบุรี

Test: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa): 1013.0

Corrected Pressure (mm Hg): 759.8

Temperature (deg C): 31.0

Temperature (deg K): 304.0

Seasonal SL Press. (hPa): 1005.8

Corrected Seasonal (mm Hg): 754.4

Seasonal Temp. (deg C): 21.0

Seasonal Temp. (deg K): 294.0

CALIBRATION ORIFICE

Make: Tisch Environmental, Inc

Slope: 1.31990

Model: TE-5025A

Intercept: -0.01327

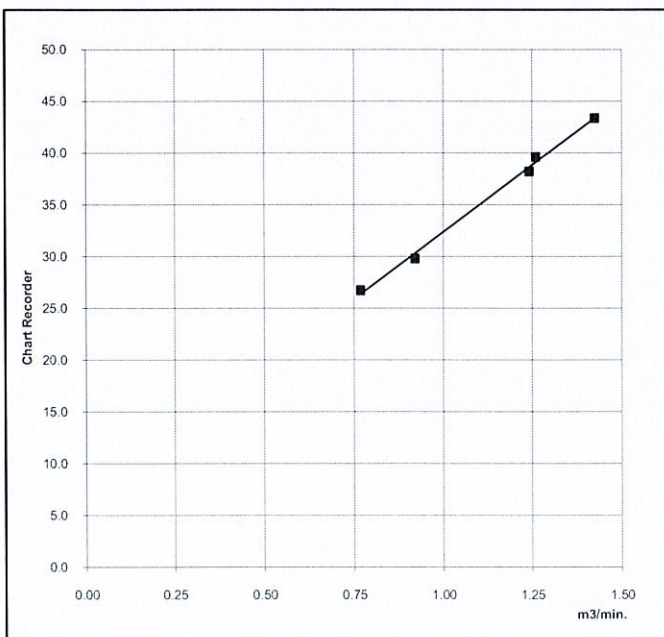
Serial#: 3092

Date Certified: 28-Apr-22

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.50</u>	<u>0.768</u>	<u>27.00</u>	<u>26.73</u>	Slope (m)= <u>25.8735</u>
2	<u>3.60</u>	<u>0.919</u>	<u>30.10</u>	<u>29.80</u>	Intercept (b)= <u>6.5012</u>
3	<u>6.60</u>	<u>1.241</u>	<u>38.60</u>	<u>38.21</u>	Corr. coeff.(r)= <u>0.9980</u>
4	<u>6.80</u>	<u>1.260</u>	<u>40.00</u>	<u>39.60</u>	SFR = <u>1.160</u>
5	<u>8.70</u>	<u>1.424</u>	<u>43.80</u>	<u>43.36</u>	SSP = <u>57.73</u>
# of Observations:					<u>5</u>

Range of Chart
at 36-44 CFM 42.50



Test by :

(Manipa Butsee)

Approved by :

(Metawee Khumkham)

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6602010

Page:1/1

Calibrated Date: 11 February 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

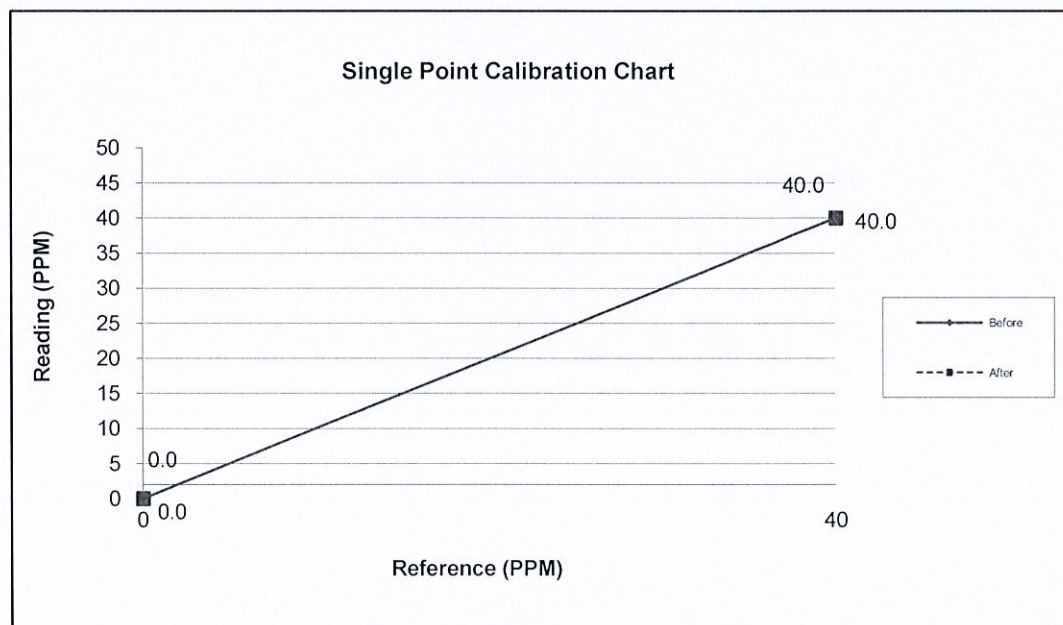
Analyzer Type: NO2 Analyzer Model: 200AU	Manufacturer API S/N: 50
---	---

Calibration System

<i>Calibrator Unit</i>	<i>Standard Gas</i>
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 31.0 °CHumidity: 47.0 %RH**Calibration Report**

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : February 11, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : February 11, 2023



TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 Moo.3 Bangrakphatthana Bangbua Thong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6602010

Page:1/1

Calibrated Date: 11 February 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer Model: 43C	Manufacturer Thermo S/N: 335003710
---	---

Calibration System

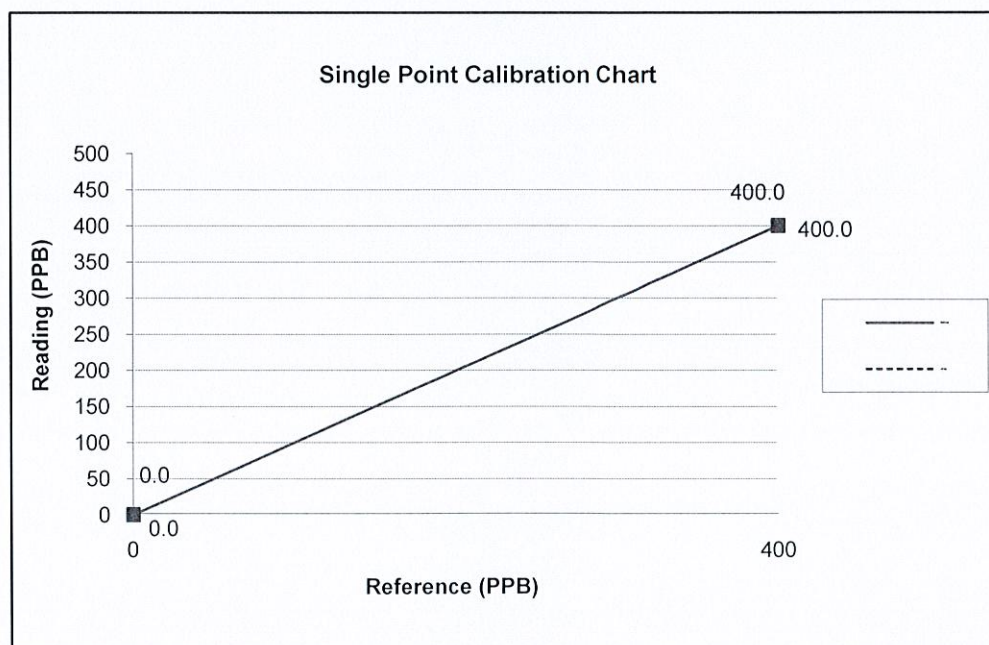
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 596	NO Conc 45.74 PPM SO2 Conc 44.9 PPM CO Conc 4,490 PPM Expire Date: 6 June 2021

Environment: Temperature 31.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : February 11, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : February 11, 2023



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6602012

Page:1/1

Calibrated Date: 11 February 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: 9830T	Manufacturer Thermo S/N: 06-0713
--	-------------------------------------

Calibration System

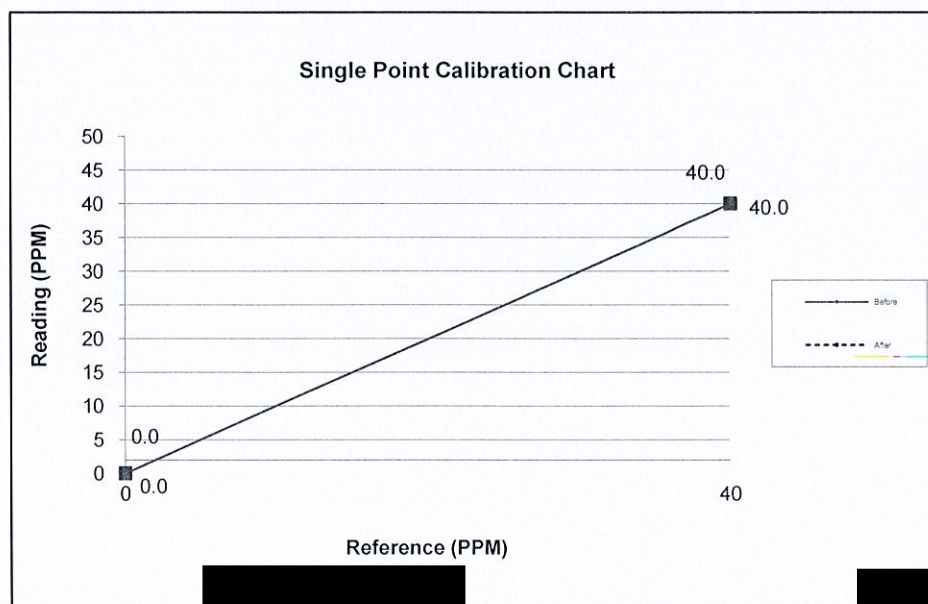
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 31.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : February 11, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : February 11, 2023

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6602013

Calibrated Date : February 11, 2023

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 47099

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : February 08, 2022

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0

Calibrated By :

(Manipa Butsee)

Date :

February 11, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date :

February 11, 2023

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler Calibration

Calibration Report No. TSP-6603009

TSP No.: 4878

Date: 9-Mar-23

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Technical: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1011.0	Corrected Pressure (mm Hg):	758.3
Temperature (deg C):	30.0	Temperature (deg K):	303.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1000.7	Corrected Seasonal (mm Hg):	750.6
Seasonal Temp. (deg C):	20.0	Seasonal Temp. (deg K):	293.0

CALIBRATION ORIFICE

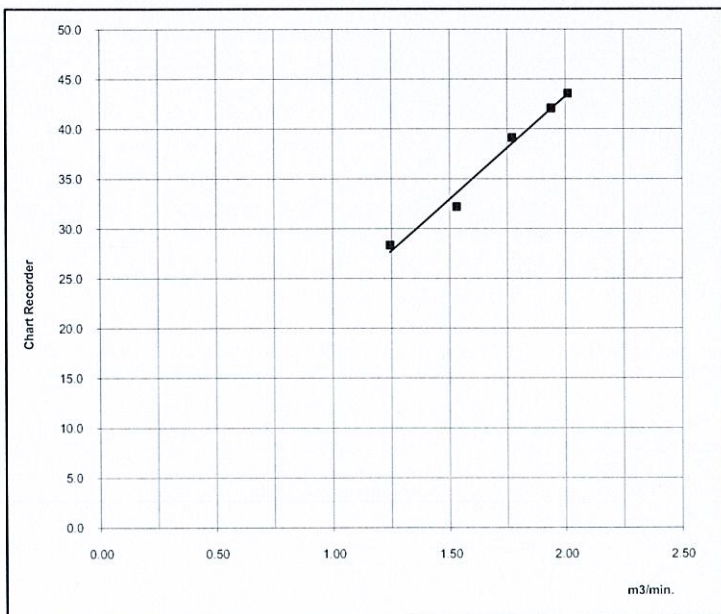
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Qstd Slope: 1.31990
Qstd Intercept: -0.01327
Date Certified: 28-Apr-22

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.70	1.243	28.60	28.33	Slope = 20.7046
2	4.10	1.530	32.50	32.19	Intercept = 1.9071
3	5.50	1.770	39.50	39.13	Corr. coeff.= 0.9921
4	6.60	1.938	42.50	42.10	
5	7.10	2.010	44.00	43.59	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 56.30



Calibrated by :

(Manipa Butsee)

Approved by :

(Metawee Khumkham)



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6603009

SITE

PM-10 No.: 5095

Date: 9-Mar-23

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Test: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa): 1011.0

Corrected Pressure (mm Hg): 758.3

Temperature (deg C): 30.0

Temperature (deg K): 303.0

Seasonal SL Press. (hPa): 1005.8

Corrected Seasonal (mm Hg): 754.4

Seasonal Temp. (deg C): 21.0

Seasonal Temp. (deg K): 294.0

CALIBRATION ORIFICE

Make: Tisch Environmental, Inc

Slope: 1.31990

Model: TE-5025A

Intercept: -0.01327

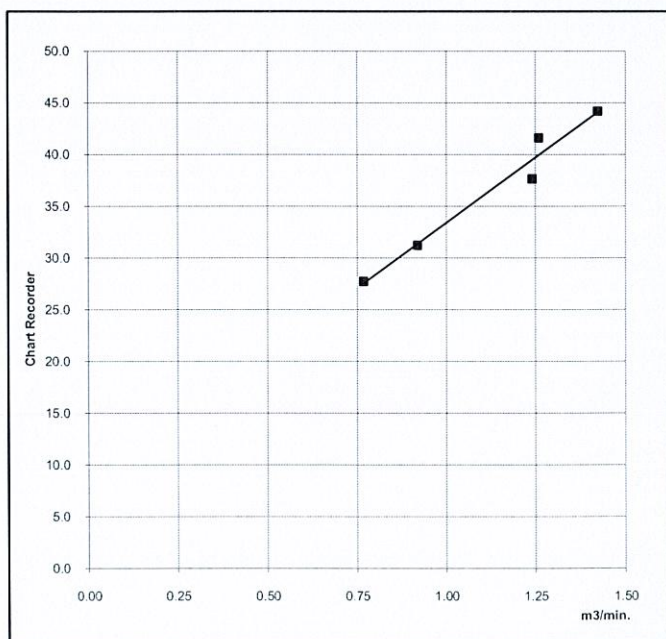
Serial#: 3092

Date Certified: 28-Apr-22

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.50	0.767	28.00	27.74	Slope (m) = 25.2451
2	3.60	0.919	31.50	31.20	Intercept (b) = 8.1597
3	6.60	1.240	38.00	37.64	Corr. coeff. (r) = 0.9837
4	6.80	1.259	42.00	41.61	SFR = 1.159
5	8.70	1.423	44.60	44.18	SSP = 59.18
					# of Observations: 5

Range of Chart
at 36-44 CFM 39.60



Test by :



(Manipa Butsee)

Approved by :



(Metawee Khumkham)

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6603005

Page:1/1

Calibrated Date: 09 March 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเดท คิว จำกัด

Instruments Information

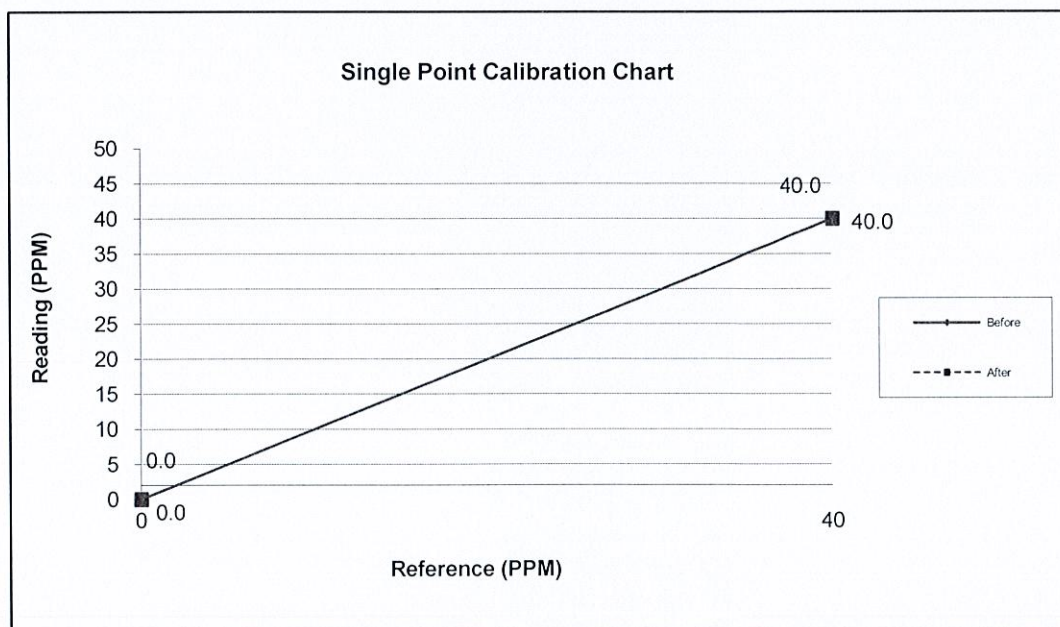
Analyzer Type: NO2 Analyzer Model: 200A	Manufacturer API S/N: 1648
--	---

Calibration System

<i>Calibrator Unit</i>	<i>Standard Gas</i>
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 30.0 °CHumidity: 47.0 %RH**Calibration Report**

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : _____

(Manipa Butsee)

Date : March 09, 2023

Approve By : _____

(Metawee Khumkham)

Date : March 09, 2023



Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6603005

Page:1/1

Calibrated Date: 09 March 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเดท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer Model: M102E	Manufacturer API S/N: 1116
---	-------------------------------

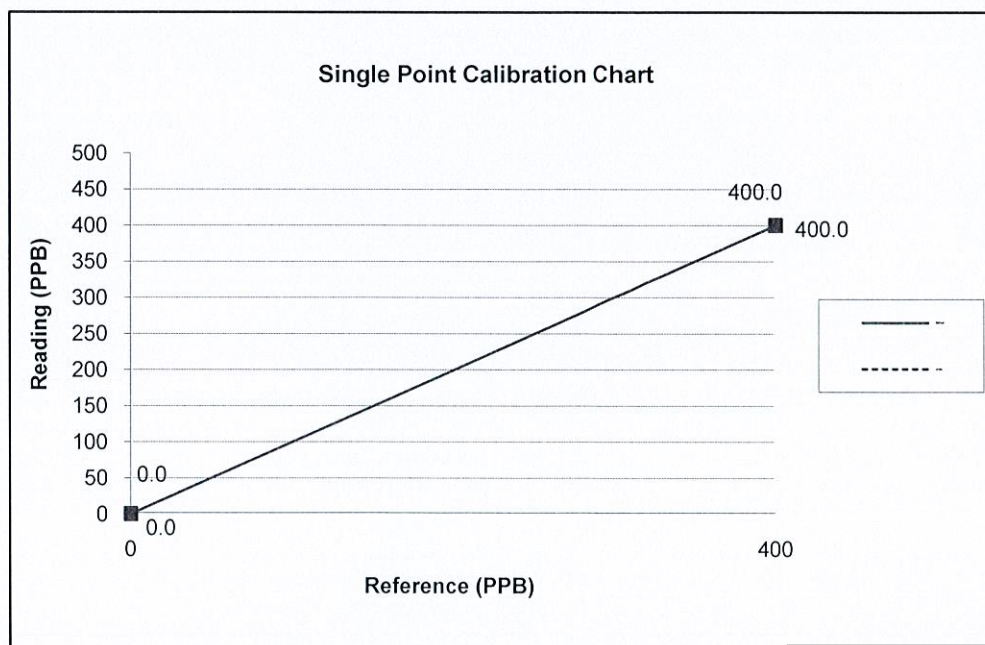
Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 596	NO Conc 45.74 PPM SO2 Conc 44.9 PPM CO Conc 4,490 PPM Expire Date: 6 June 2021

Environment: Temperature 30.0 °CHumidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : March 09, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : March 09, 2023

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6603005

Page:1/1

Calibrated Date: 09 March 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเดท คิว จำกัด

Instruments Information

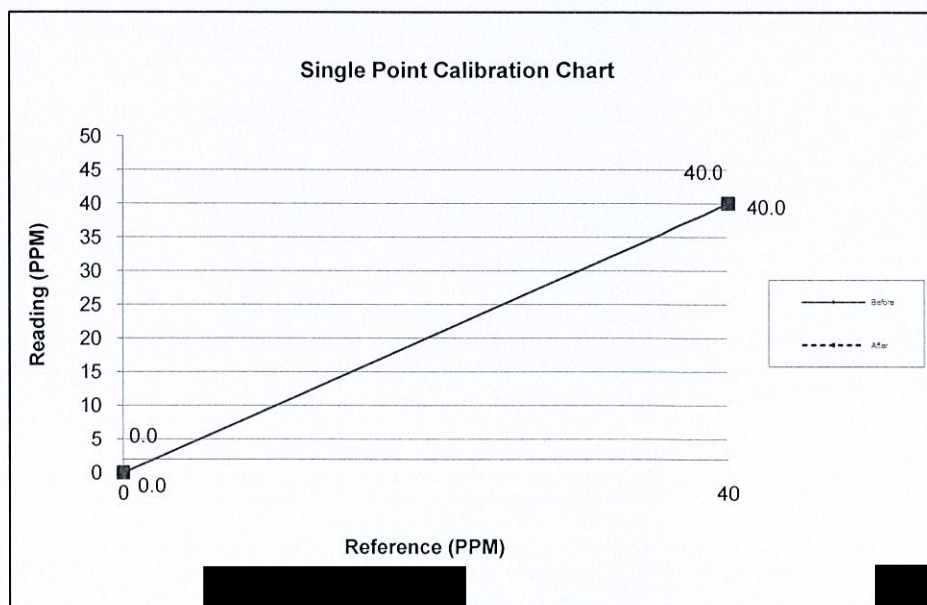
Analyzer Type: CO Analyzer Model: 48C	Manufacturer Thermo S/N: 337
--	---

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 30.0 °CHumidity: 47.0 %RH**Calibration Report**

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : March 09, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : March 09, 2023



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6603006

Calibrated Date : March 9, 2023

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 64355

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : February 22, 2023

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0

Calibrated By :

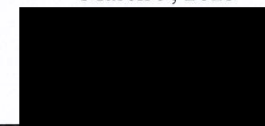


(Manipa Butsee)

Date :

March 9, 2023

Approve By :



(Metawee Khumkham)

Date :

March 9, 2023

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler Calibration

Calibration Report No. TSP-6603010

TSP No.: 4862

Date: 9-Mar-23

Location: บริเวณโรงเรียนนวมินทราชินูทิศหอวัง นนทบุรี

Technical: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1011.0	Corrected Pressure (mm Hg):	758.3
Temperature (deg C):	30.0	Temperature (deg K):	303.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1000.7	Corrected Seasonal (mm Hg):	750.6
Seasonal Temp. (deg C):	20.0	Seasonal Temp. (deg K):	293.0

CALIBRATION ORIFICE

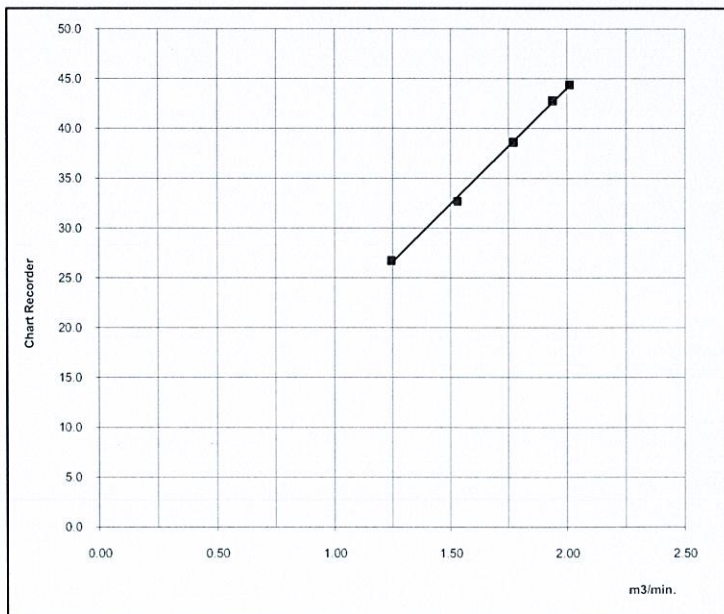
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Qstd Slope: 1.31990
Qstd Intercept: -0.01327
Date Certified: 28-Apr-22

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.70	1.243	27.00	26.75	Slope = 23.2735
2	4.10	1.530	33.00	32.69	Intercept = -2.4755
3	5.50	1.770	39.00	38.63	Corr. coeff.= 0.9993
4	6.60	1.938	43.20	42.79	
5	7.10	2.010	44.80	44.38	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 57.20



Calibrated by :



(Manipa Butsee)

Approved by :



(Metawee Khumkham)



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6603010

SITE

PM-10 No.: 1942

Date: 9-Mar-23

Location: บริเวณโรงเรียนนวมินทราชินูทิศหอวัง นนทบุรี

Test: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1011.0	Corrected Pressure (mm Hg):	758.3
Temperature (deg C):	30.0	Temperature (deg K):	303.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1005.8	Corrected Seasonal (mm Hg):	754.4
Seasonal Temp. (deg C):	21.0	Seasonal Temp. (deg K):	294.0

CALIBRATION ORIFICE

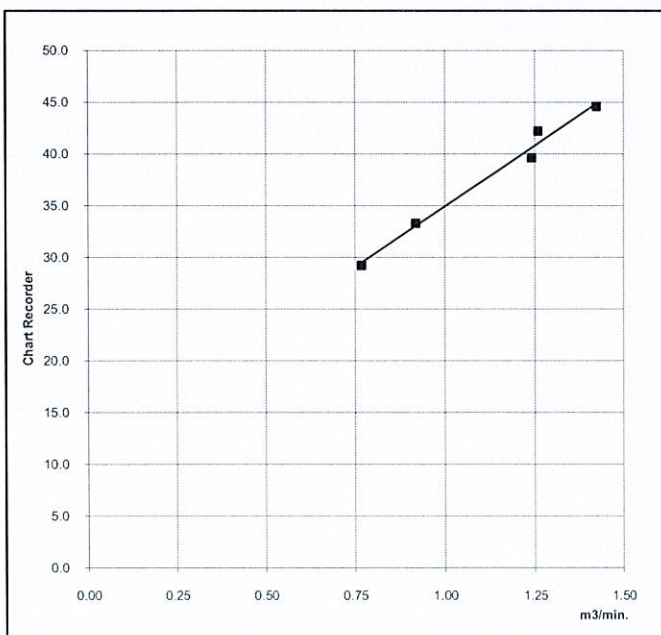
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Slope: 1.31990
Intercept: -0.01327
Date Certified: 28-Apr-22

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.50	0.767	29.50	29.22	Slope (m)= 23.4807
2	3.60	0.919	33.60	33.28	Intercept (b)= 11.4463
3	6.60	1.240	40.00	39.62	Corr. coeff.(r)= 0.9922
4	6.80	1.259	42.60	42.20	SFR = 1.159
5	8.70	1.423	45.00	44.58	SSP = 61.15
					# of Observations: 5

Range of Chart
at 36-44 CFM 40.30



Test by :

(Manipa Butsee)

Approved by :

(Metawee Khumkham)



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6603006

Page:1/1

Calibrated Date: 09 March 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: NO2 Analyzer Model: 200AU	Manufacturer API S/N: 60
---	---

Calibration System

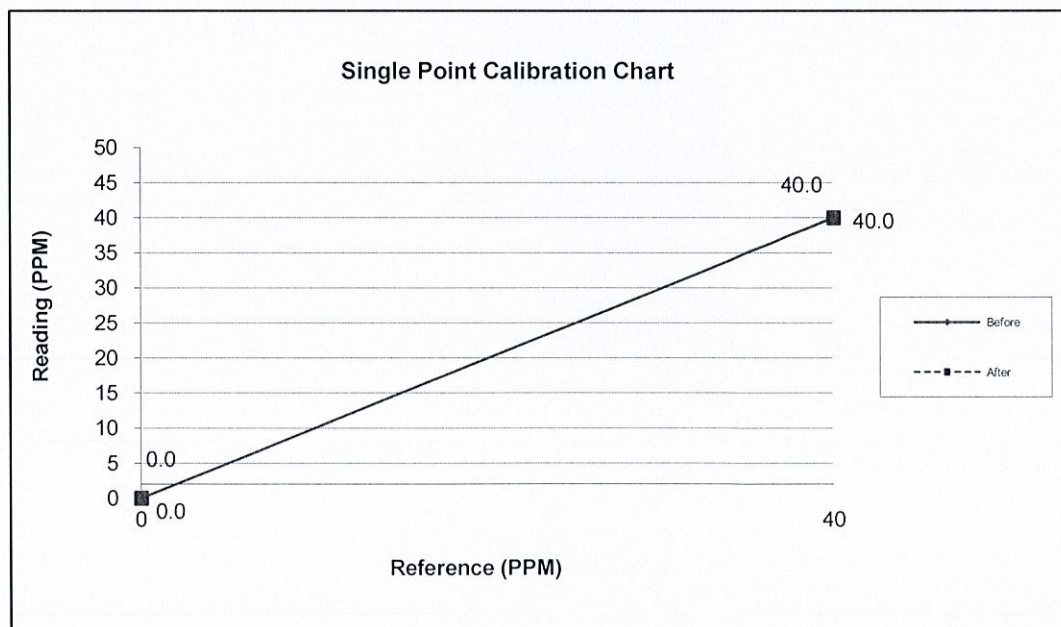
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 30.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : _____

(Manipa Butsee)

Date : March 09, 2023

Approve By : _____

(Metawee Khumkham)

Date : March 09, 2023



Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6603006

Page:1/1

Calibrated Date: 09 March 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer Model: T100	Manufacturer API S/N: 1627
--	---

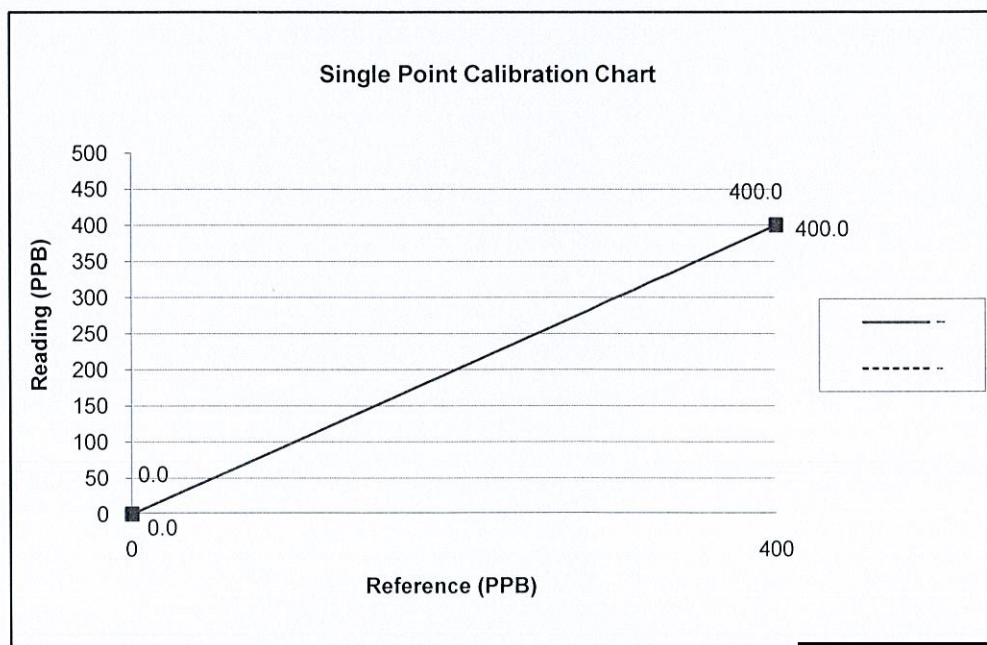
Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 596	NO Conc 45.74 PPM SO2 Conc 44.9 PPM CO Conc 4,490 PPM Expire Date: 6 June 2021

Environment: Temperature 30.0 °CHumidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : March 09, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : March 09, 2023



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6603006

Page:1/1

Calibrated Date: 09 March 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเดท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: 48C	Manufacturer Thermo S/N: 368
--	---------------------------------

Calibration System

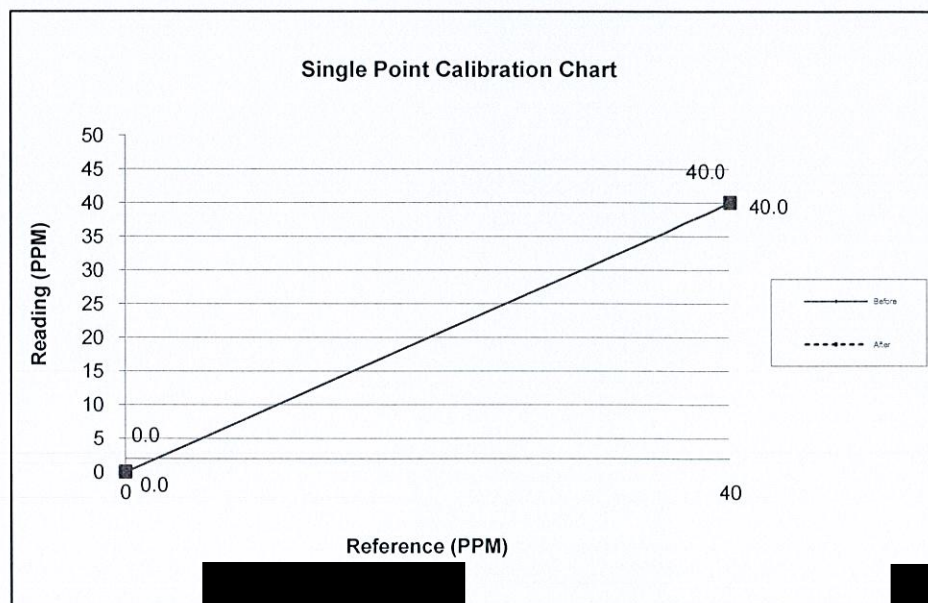
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 30.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : March 09, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : March 09, 2023



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6603007

Calibrated Date : March 9, 2023

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 64354

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : February 22, 2023

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0

Calibrated By :

(Manipa Butsee)

Date :

March 9, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date :

March 9, 2023

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler CalibrationCalibration Report No. TSP-6604005

TSP No.: 8885

Date: 19-Apr-23

Location: บริเวณพื้นที่โครงการTechnical: B.ManipaApproval: K.Metawee**CONDITIONS**Sea Level Pressure (hPa): 1006.0Corrected Pressure (mm Hg): 754.6Temperature (deg C): 37.0Temperature (deg K): 310.0Seasonal SL Press. (hPa): 1000.7Corrected Seasonal (mm Hg): 750.6Seasonal Temp. (deg C): 20.0Seasonal Temp. (deg K): 293.0**CALIBRATION ORIFICE**

Make: Tisch Environmental, Inc

Qstd Slope: 1.31990

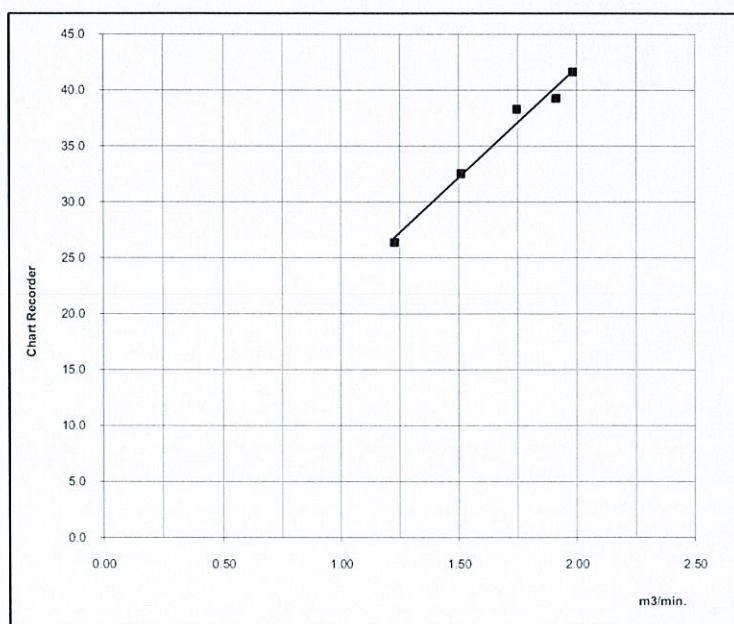
Model: TE-5025A

Qstd Intercept: -0.01327

Serial#: 3092

Date Certified: 28-Apr-22**CALIBRATIONS**

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.70</u>	1.226	<u>27.00</u>	26.38	Slope = 19.6606
2	<u>4.10</u>	1.509	<u>33.30</u>	32.53	Intercept = 2.6887
3	<u>5.50</u>	1.746	<u>39.20</u>	38.30	Corr. coeff.= 0.9905
4	<u>6.60</u>	1.912	<u>40.20</u>	39.27	
5	<u>7.10</u>	1.982	<u>42.60</u>	41.62	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 55.00

Calibrated by :



(Manipa Butsee)

Approved by :



(Metawee Khumkham)



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6604005

SITE

PM-10 No.: 7550

Date: 19-Apr-23

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Test: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	<u>1006.0</u>	Corrected Pressure (mm Hg):	<u>754.6</u>
Temperature (deg C):	<u>37.0</u>	Temperature (deg K):	<u>310.0</u>
Seasonal SL Press. (hPa):	<u>1005.8</u>	Corrected Seasonal (mm Hg):	<u>754.4</u>
Seasonal Temp. (deg C):	<u>21.0</u>	Seasonal Temp. (deg K):	<u>294.0</u>

CALIBRATION ORIFICE

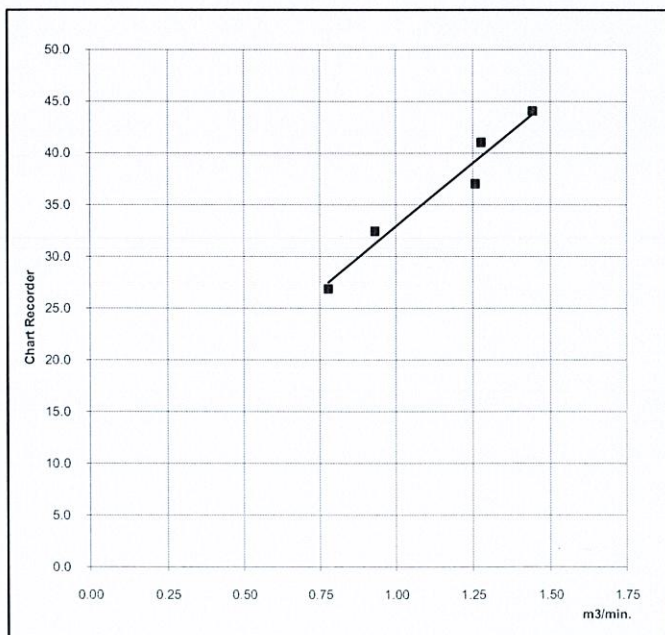
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Slope: 1.31990
Intercept: -0.01327
Date Certified: 28-Apr-22

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.50</u>	<u>0.778</u>	<u>27.50</u>	<u>26.87</u>	Slope (m)= <u>24.4565</u>
2	<u>3.60</u>	<u>0.931</u>	<u>33.20</u>	<u>32.43</u>	Intercept (b)= <u>8.4729</u>
3	<u>6.60</u>	<u>1.258</u>	<u>37.90</u>	<u>37.03</u>	Corr. coeff. (r)= <u>0.9769</u>
4	<u>6.80</u>	<u>1.276</u>	<u>42.00</u>	<u>41.03</u>	SFR = <u>1.191</u>
5	<u>8.70</u>	<u>1.442</u>	<u>45.10</u>	<u>44.06</u>	SSP = <u>58.67</u>
					# of Observations: <u>5</u>

Range of Chart
at 36-44 CFM 40.20



Test by :



(Manipa Butsee)

Approved by :



(Metawee Khumkham)



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6604005

Page:1/1

Calibrated Date: 19 April 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: NO2 Analyzer Model: 6050	Manufacturer Sabio S/N: 17200719
--	-------------------------------------

Calibration System

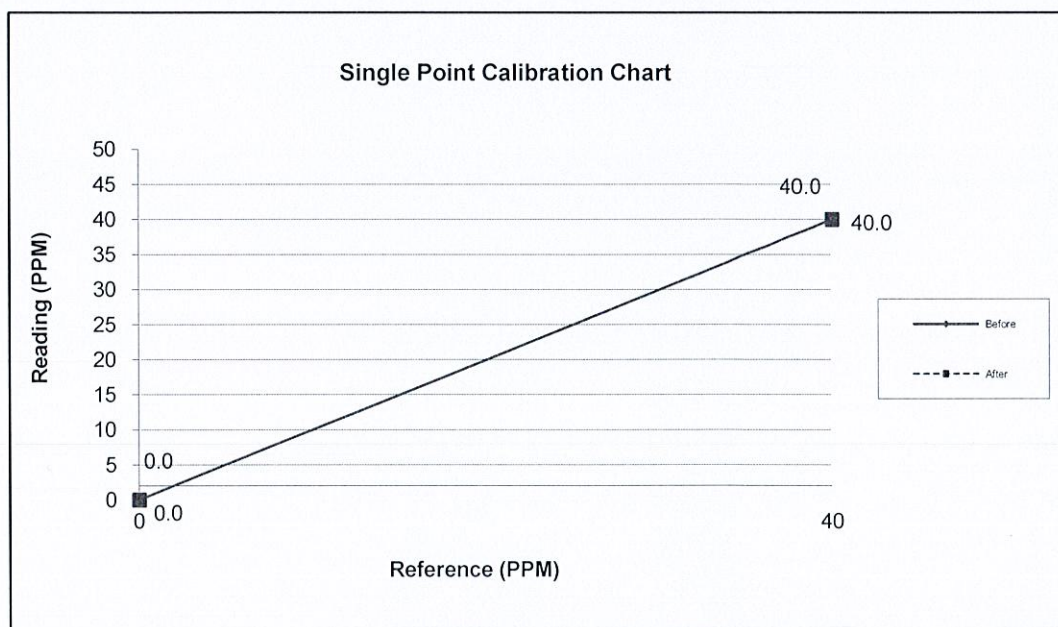
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 37.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : _____

(Manipa Butsee)

Date : April 19, 2023

Approve By : _____

(Metawee Khumkham)

Date : April 19, 2023



Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6604004

Page:1/1

Calibrated Date: 19 April 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer Model: 43C	Manufacturer Thermo S/N: 306
---	---

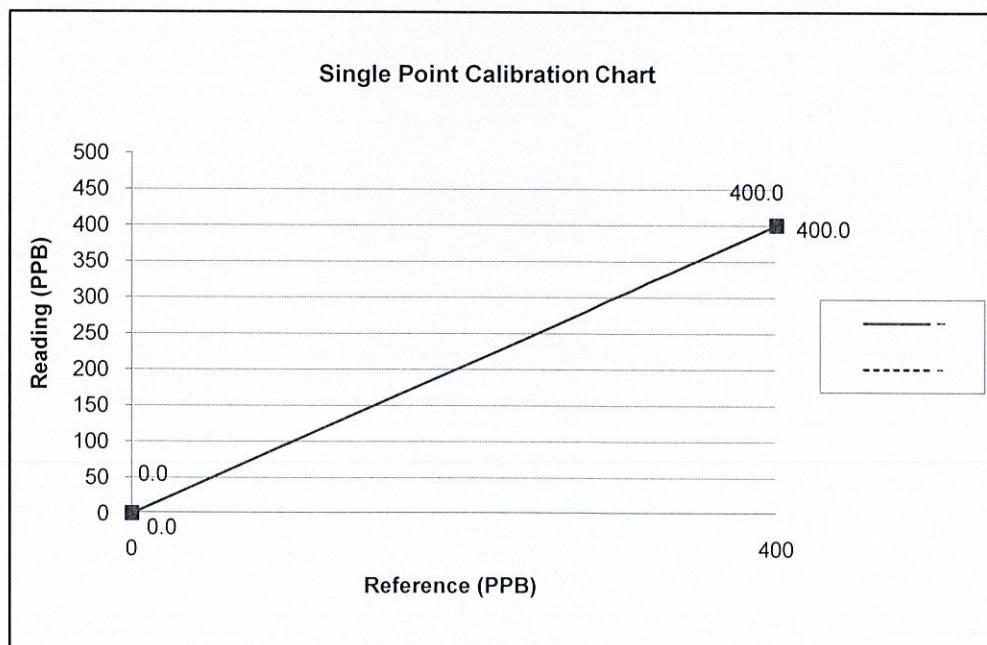
Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 596	NO Conc 45.74 PPM SO2 Conc 44.9 PPM CO Conc 4,490 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 37.0 °CHumidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : April 19, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : April 19, 2023



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6604004

Page:1/1

Calibrated Date: 19 April 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: 48C	Manufacturer Thermo S/N: 368
--	---------------------------------

Calibration System

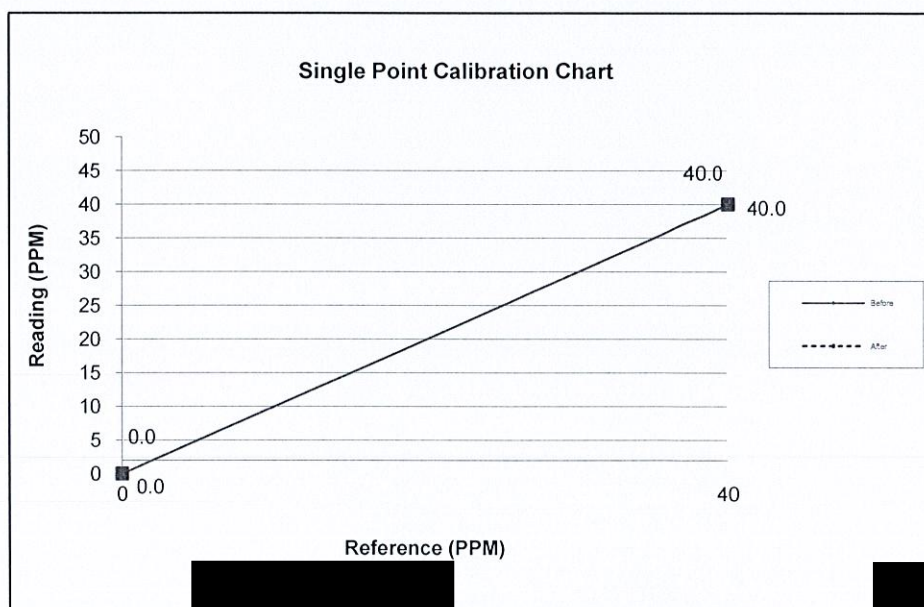
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 37.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : April 19, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : April 19, 2023



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6603005

Calibrated Date : March 9, 2023

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 618356

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : February 22, 2023

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0

Calibrated By :

(Manipa Butsee)

Date :

March 9, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date :

March 9, 2023

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler CalibrationCalibration Report No. TSP-6604006

TSP No.: 9082

Date: 19-Apr-23

Location: บริเวณโรงเรียนนวมินทราชินูทิศทอวัง นนทบุรีTechnical: B.ManipaApproval: K.Metawee**CONDITIONS**Sea Level Pressure (hPa): 1006.0Corrected Pressure (mm Hg): 754.6Temperature (deg C): 37.0Temperature (deg K): 310.0Seasonal SL Press. (hPa): 1000.7Corrected Seasonal (mm Hg): 750.6Seasonal Temp. (deg C): 20.0Seasonal Temp. (deg K): 293.0**CALIBRATION ORIFICE**

Make: Tisch Environmental, Inc

Qstd Slope: 1.31990

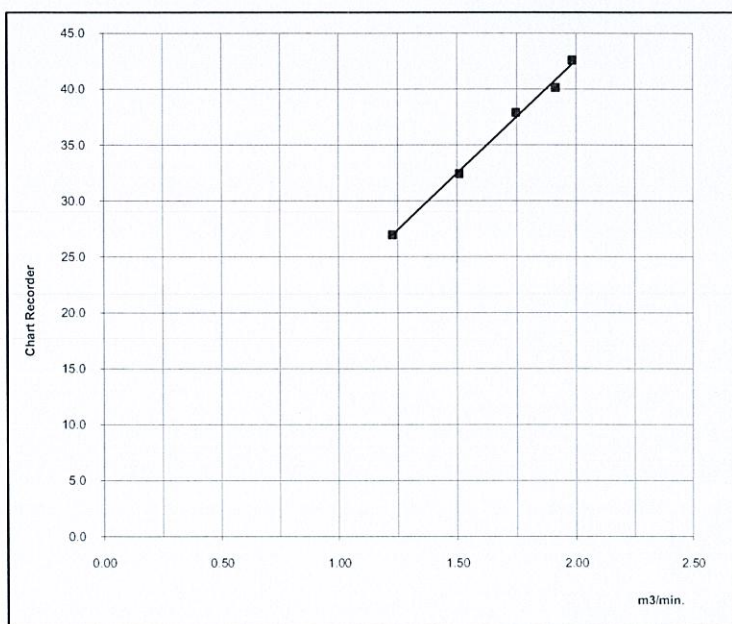
Model: TE-5025A

Qstd Intercept: -0.01327

Serial#: 3092

Date Certified: 28-Apr-22**CALIBRATIONS**

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.70</u>	<u>1.226</u>	<u>27.60</u>	<u>26.96</u>	Slope = <u>20.2688</u>
2	<u>4.10</u>	<u>1.509</u>	<u>33.20</u>	<u>32.43</u>	Intercept = <u>2.0608</u>
3	<u>5.50</u>	<u>1.746</u>	<u>38.80</u>	<u>37.91</u>	Corr. coeff.= <u>0.9975</u>
4	<u>6.60</u>	<u>1.912</u>	<u>41.10</u>	<u>40.15</u>	
5	<u>7.10</u>	<u>1.982</u>	<u>43.60</u>	<u>42.59</u>	# of Observations: <u>5</u>

Range of Chart
at 40-60 CFM 56.00

Calibrated by :

(Manipa Butsee)

Approved by :

(Metawee Khumkham)

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler VerificationVerification Report No. PM-6604006**SITE**

PM-10 No.: 9085

Date: 19-Apr-23Location: บริเวณโรงเรียนนวมินทราชินูทิศหอวัง นนทบุรีTest: B.ManipaApproval: K.Metawee**CONDITIONS**

Sea Level Pressure (hPa):	<u>1006.0</u>	Corrected Pressure (mm Hg):	<u>754.6</u>
Temperature (deg C):	<u>37.0</u>	Temperature (deg K):	<u>310.0</u>
Seasonal SL Press. (hPa):	<u>1005.8</u>	Corrected Seasonal (mm Hg):	<u>754.4</u>
Seasonal Temp. (deg C):	<u>21.0</u>	Seasonal Temp. (deg K):	<u>294.0</u>

CALIBRATION ORIFICE

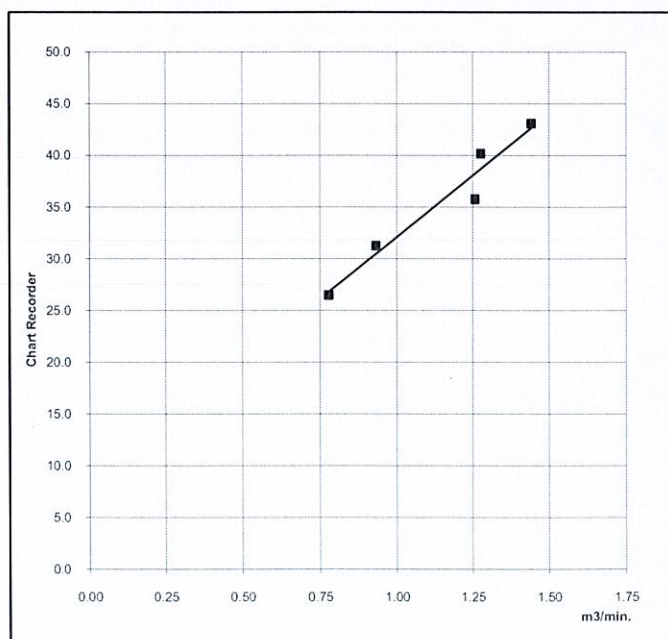
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Slope: 1.31990
Intercept: -0.01327
Date Certified: 28-Apr-22

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.50</u>	<u>0.778</u>	<u>27.10</u>	<u>26.48</u>	Slope (m)= <u>23.8129</u>
2	<u>3.60</u>	<u>0.931</u>	<u>32.00</u>	<u>31.26</u>	Intercept (b)= <u>8.2669</u>
3	<u>6.60</u>	<u>1.258</u>	<u>36.60</u>	<u>35.76</u>	Corr. coeff. (r)= <u>0.9737</u>
4	<u>6.80</u>	<u>1.276</u>	<u>41.10</u>	<u>40.15</u>	SFR = <u>1.191</u>
5	<u>8.70</u>	<u>1.442</u>	<u>44.10</u>	<u>43.08</u>	SSP = <u>57.15</u>
					# of Observations: <u>5</u>

Range of Chart
at 36-44 CFM 43.10



Test by :



(Manipa Butsee)

Approved by :



(Metawee Khumkham)

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbua Thong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6604006

Page:1/1

Calibrated Date: 19 April 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

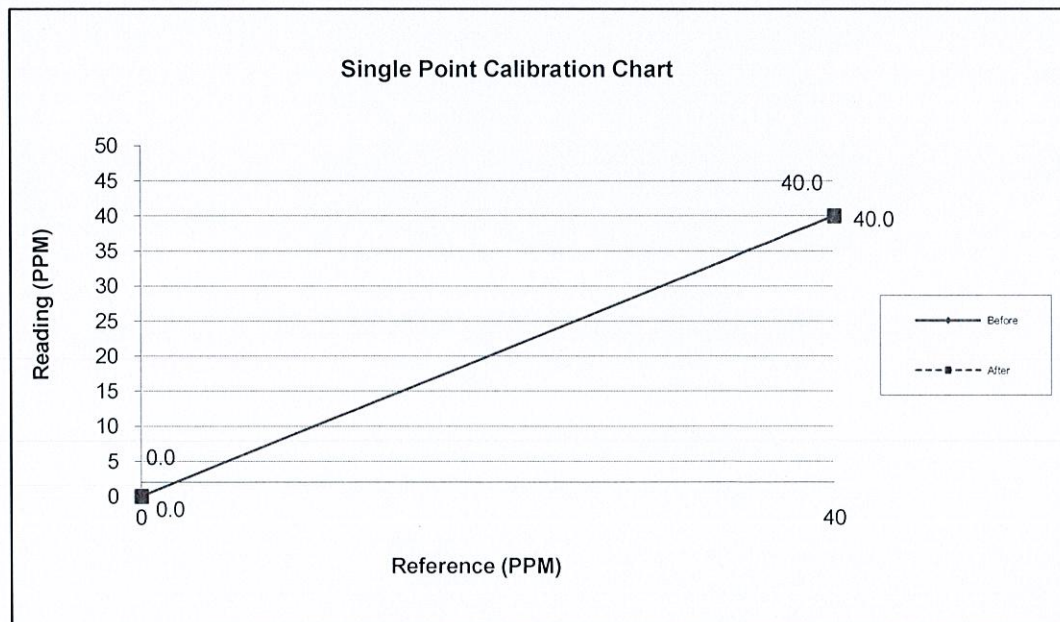
Analyzer Type: NO2 Analyzer Model: T200	Manufacturer API S/N: 2014
--	-------------------------------

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 37.0 °CHumidity: 47.0 %RH**Calibration Report**

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : April 19, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : April 19, 2023



Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6604005

Page:1/1

Calibrated Date: 19 April 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเดท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer Model: 43C	Manufacturer Thermo S/N: 335003716
---	---

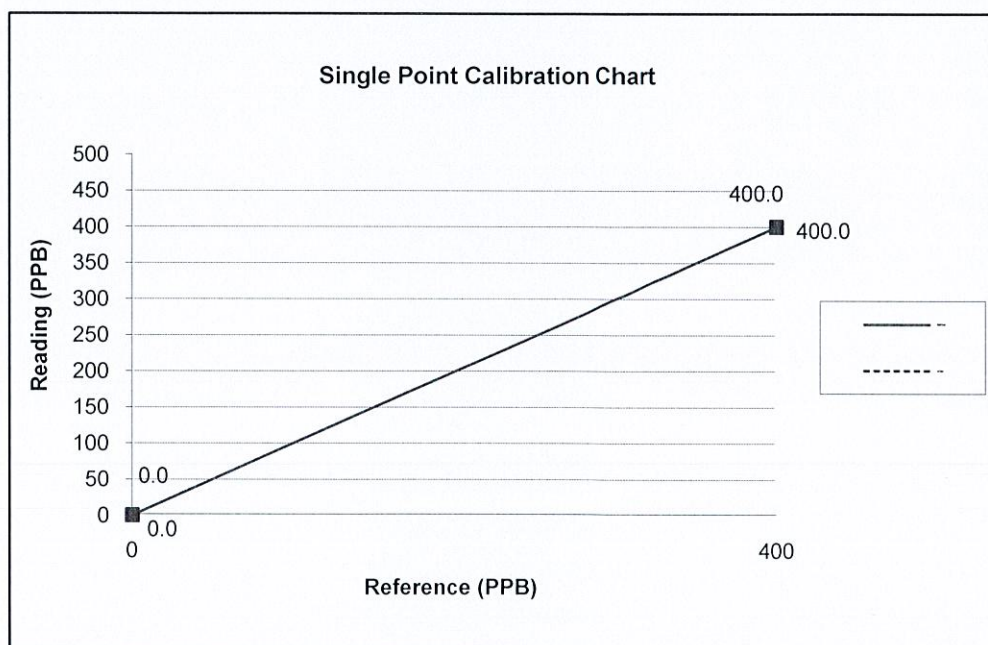
Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 596	NO Conc 45.74 PPM SO2 Conc 44.9 PPM CO Conc 4,490 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 37.0 °CHumidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : April 19, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : April 19, 2023



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6604005

Page:1/1

Calibrated Date: 19 April 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: 48C	Manufacturer Thermo S/N: 337
--	---------------------------------

Calibration System

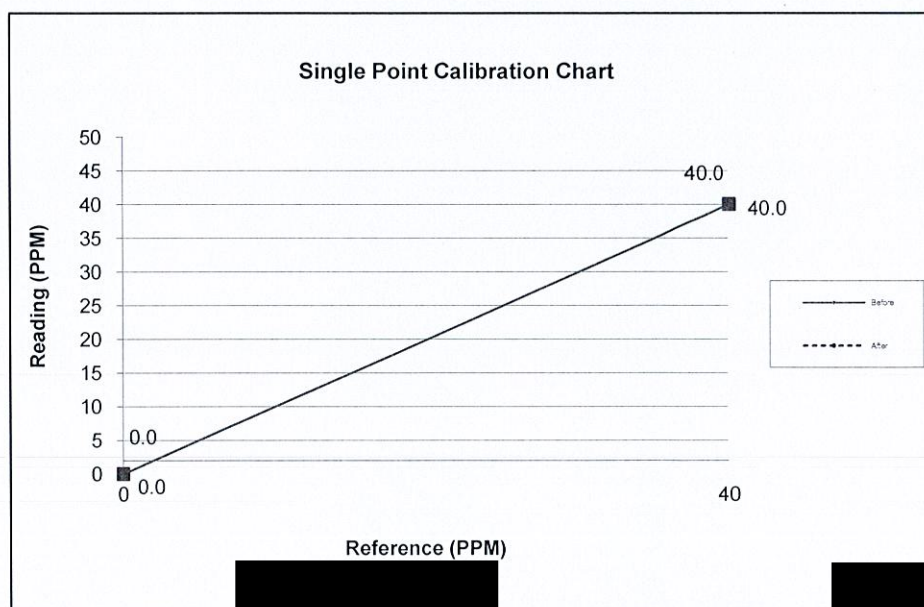
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 37.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : April 19, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : April 19, 2023

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6603007

Calibrated Date : March 9, 2023

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 64354

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : February 22, 2023

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0

Calibrated By :

(Manipa Butsee)

Date :

March 9, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date :

March 9, 2023

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler CalibrationCalibration Report No. TSP-6605011

TSP No.: 8885

Date: 16-May-23

Location: บริเวณพื้นที่โครงการTechnical: B.ManipaApproval: K.Metawee**CONDITIONS**

Sea Level Pressure (hPa):	<u>1006.0</u>	Corrected Pressure (mm Hg):	754.6
Temperature (deg C):	<u>36.0</u>	Temperature (deg K):	309.0
Seasonal SL Press. (hPa):	<u>1000.7</u>	Corrected Seasonal (mm Hg):	750.6
Seasonal Temp. (deg C):	<u>20.0</u>	Seasonal Temp. (deg K):	293.0

CALIBRATION ORIFICE

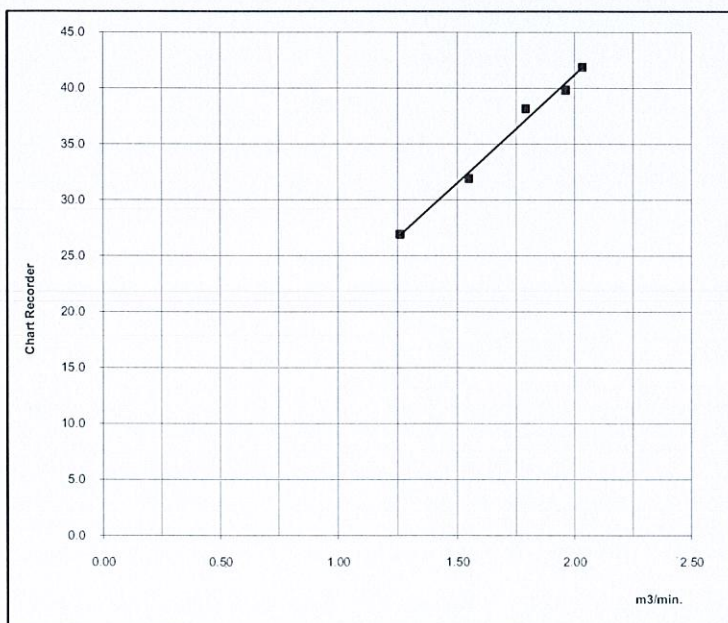
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Qstd Slope: 1.29243
Qstd Intercept: -0.01962
Date Certified: 14-Dec-22

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.70</u>	1.259	<u>27.50</u>	26.91	Slope = 19.3947
2	<u>4.10</u>	1.548	<u>32.60</u>	31.90	Intercept = 2.4113
3	<u>5.50</u>	1.791	<u>39.00</u>	38.16	Corr. coeff.= 0.9944
4	<u>6.60</u>	1.960	<u>40.70</u>	39.83	
5	<u>7.10</u>	2.033	<u>42.80</u>	41.88	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 53.70



Calibrated by :



(Manipa Butsee)

Approved by :



(Metawee Khumkham)

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler VerificationVerification Report No. PM-6605011**SITE**

PM-10 No.: 8106

Date: 16-May-23Location: บริเวณพื้นที่โครงการTest: B.ManipaApproval: K.Metawee**CONDITIONS**

Sea Level Pressure (hPa):	<u>1006.0</u>	Corrected Pressure (mm Hg):	<u>754.6</u>
Temperature (deg C):	<u>36.0</u>	Temperature (deg K):	<u>309.0</u>
Seasonal SL Press. (hPa):	<u>1005.8</u>	Corrected Seasonal (mm Hg):	<u>754.4</u>
Seasonal Temp. (deg C):	<u>21.0</u>	Seasonal Temp. (deg K):	<u>294.0</u>

CALIBRATION ORIFICE

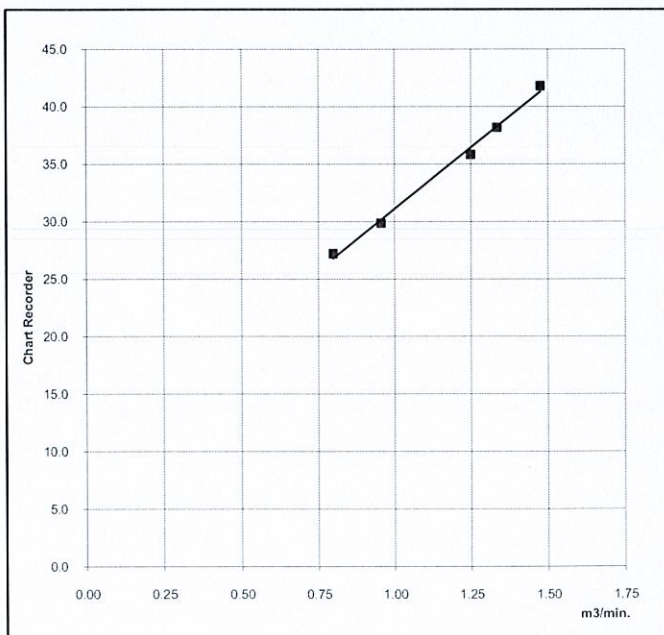
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Slope: 1.29243
Intercept: -0.01962
Date Certified: 14-Dec-22

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.50</u>	<u>0.798</u>	<u>27.80</u>	<u>27.20</u>	Slope (m)= <u>21.3838</u>
2	<u>3.60</u>	<u>0.955</u>	<u>30.50</u>	<u>29.84</u>	Intercept (b)= <u>9.7096</u>
3	<u>6.20</u>	<u>1.248</u>	<u>36.60</u>	<u>35.81</u>	Corr. coeff.(r)= <u>0.9969</u>
4	<u>7.10</u>	<u>1.335</u>	<u>39.00</u>	<u>38.16</u>	SFR = <u>1.187</u>
5	<u>8.70</u>	<u>1.476</u>	<u>42.70</u>	<u>41.78</u>	SSP = <u>54.85</u>
					# of Observations: <u>5</u>

Range of Chart
at 36-44 CFM 43.00



Test by :



(Manipa Butsee)

Approved by :



(Metawee Khumkham)



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6605012

Page:1/1

Calibrated Date: 16 May 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: NO2 Analyzer Model: 42C	Manufacturer Thermo S/N: 388
---	---------------------------------

Calibration System

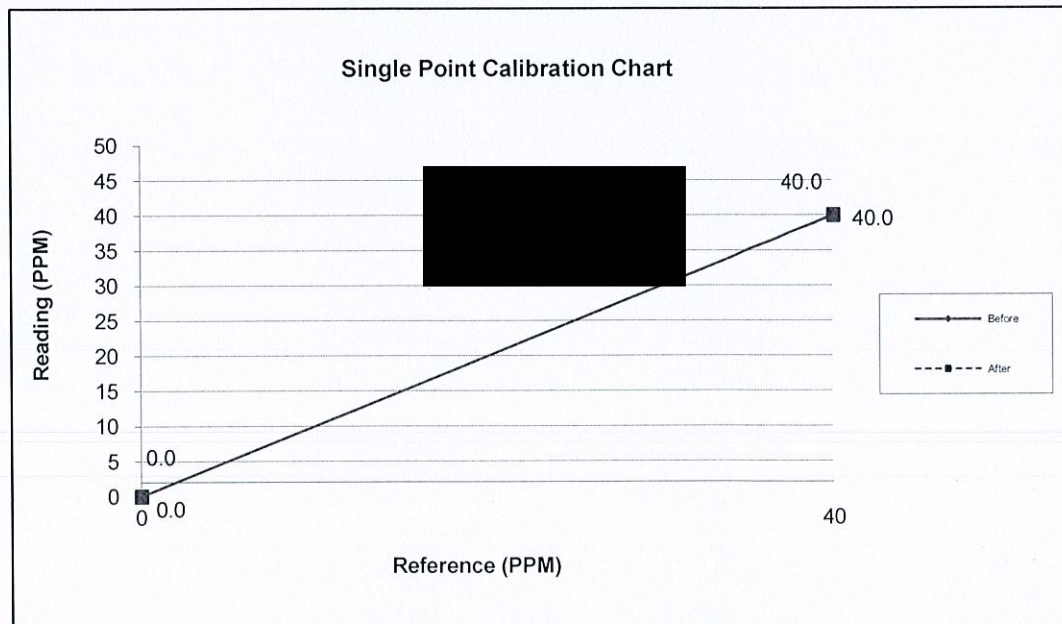
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 36.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Maripa Butsee)

Date : May 16, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : May 16, 2023



TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 Moo.3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : 662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6605009

Page:1/1

Calibrated Date: 16 May 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer Model: 43C	Manufacturer Thermo S/N: 306
---	---

Calibration System

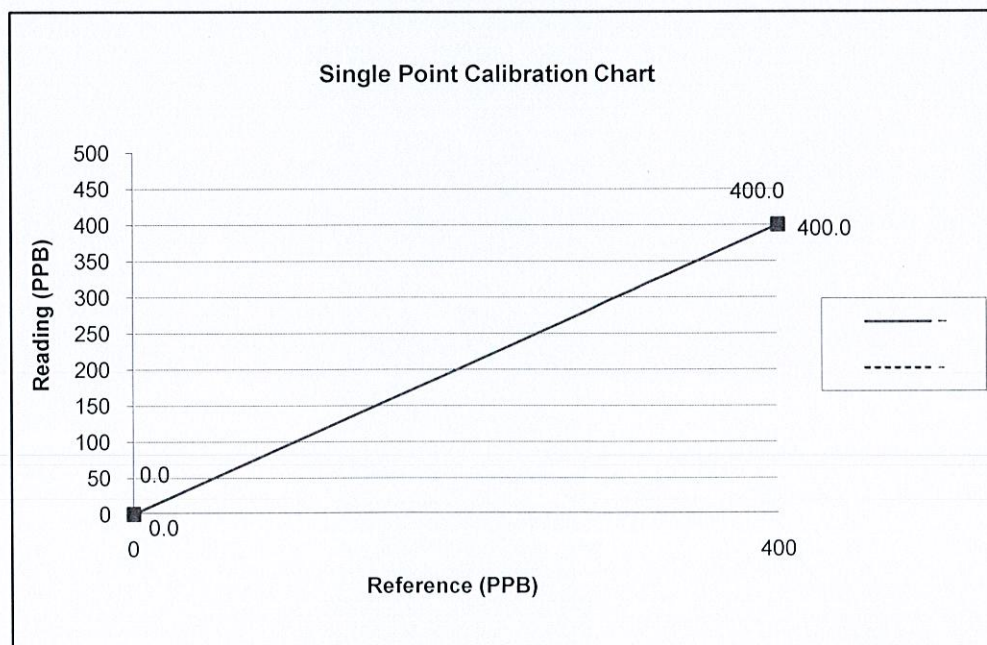
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 596	NO Conc 45.74 PPM SO2 Conc 44.9 PPM CO Conc 4,490 PPM Expire Date: 6 June 2021


Environment: Temperature 36.0 °C


Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By : 
(Manipa Butsee)
Date : May 16, 2023

Approve By : 
(Metawee Khumkham)
Date : May 16, 2023



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6605012

Page:1/1

Calibrated Date: 16 May 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: 48C	Manufacturer Thermo S/N: 368
--	---

Calibration System

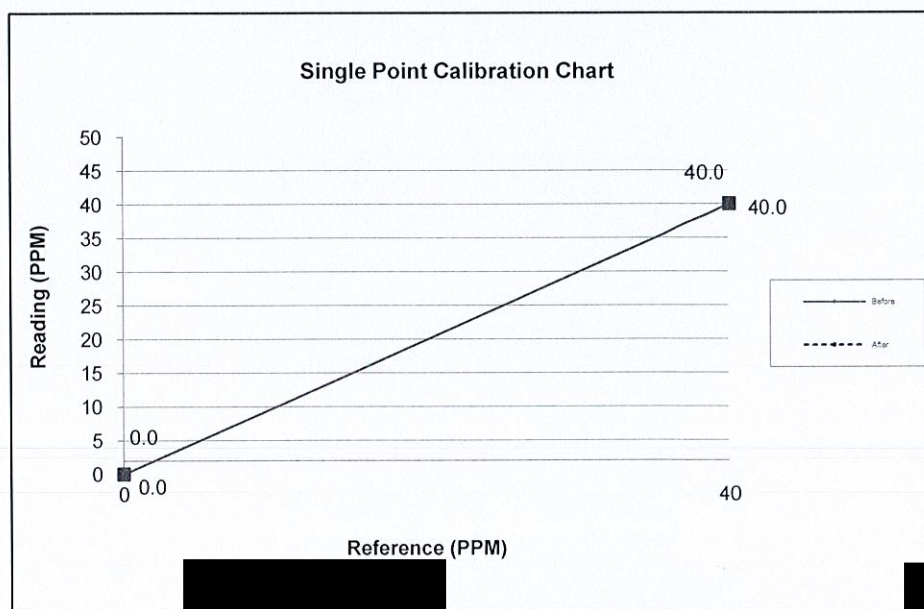
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 36.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : May 16, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : May 16, 2023



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6605011

Calibrated Date : May 16, 2023

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 47099

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : February 22, 2023

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0

Calibrated By :

(Manipa Butsee)

Date :

May 16, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date :

May 16, 2023

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler Calibration

Calibration Report No. TSP-6605012

TSP No.: 9082

Date: 16-May-23

Location: บริเวณโรงเรียนนวมินทราชินูทิศหอวัง นนทบุรี

Technical: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1006.0	Corrected Pressure (mm Hg):	754.6
Temperature (deg C):	36.0	Temperature (deg K):	309.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1000.7	Corrected Seasonal (mm Hg):	750.6
Seasonal Temp. (deg C):	20.0	Seasonal Temp. (deg K):	293.0

CALIBRATION ORIFICE

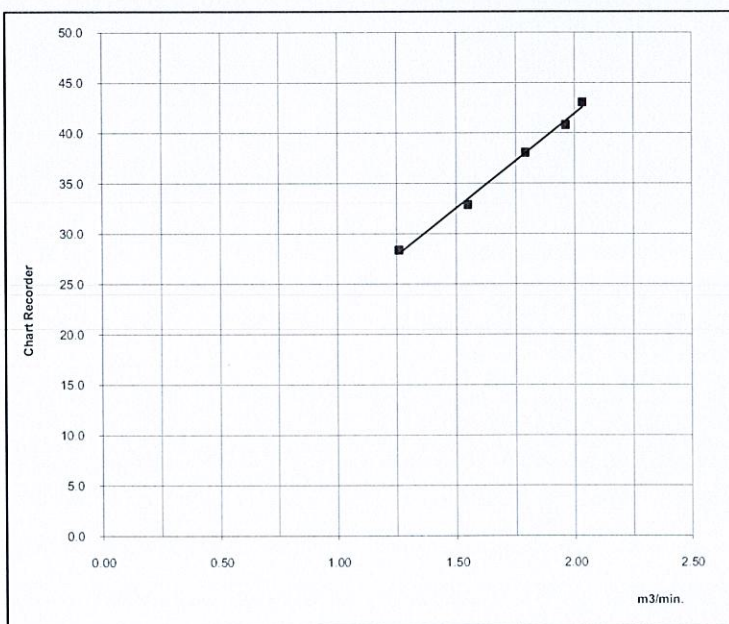
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Qstd Slope: 1.29243
Qstd Intercept: -0.01962
Date Certified: 14-Dec-22

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.70	1.259	29.00	28.38	Slope = 18.7952
2	4.10	1.548	33.60	32.88	Intercept = 4.3416
3	5.50	1.791	38.90	38.06	Corr. coeff.= 0.9970
4	6.60	1.960	41.70	40.80	
5	7.10	2.033	44.00	43.05	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 56.10



Calibrated by :

(Manipa Butsee)

Approved by :

(Metawee Khumkham)



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6605011

Page:1/1

Calibrated Date: 16 May 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: NO2 Analyzer Model: 200A	Manufacturer API S/N: 616
--	------------------------------

Calibration System

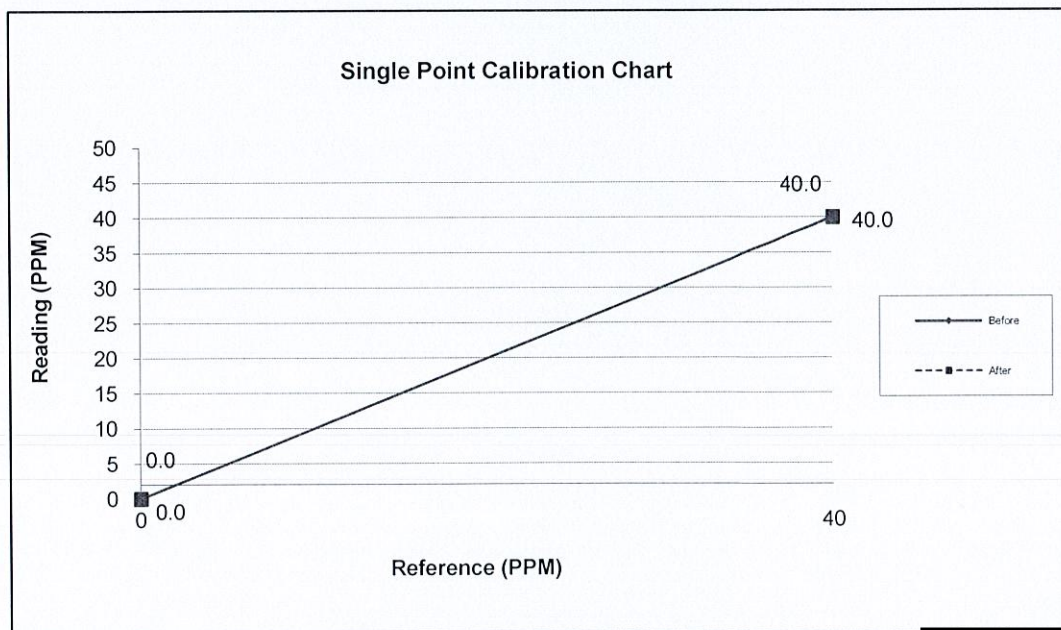
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 36.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : May 16, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : May 16, 2023



TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 Moo.3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : 662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6605008

Page:1/1

Calibrated Date: 16 May 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer Model: M102E	Manufacturer API S/N: 1116
---	-------------------------------

Calibration System

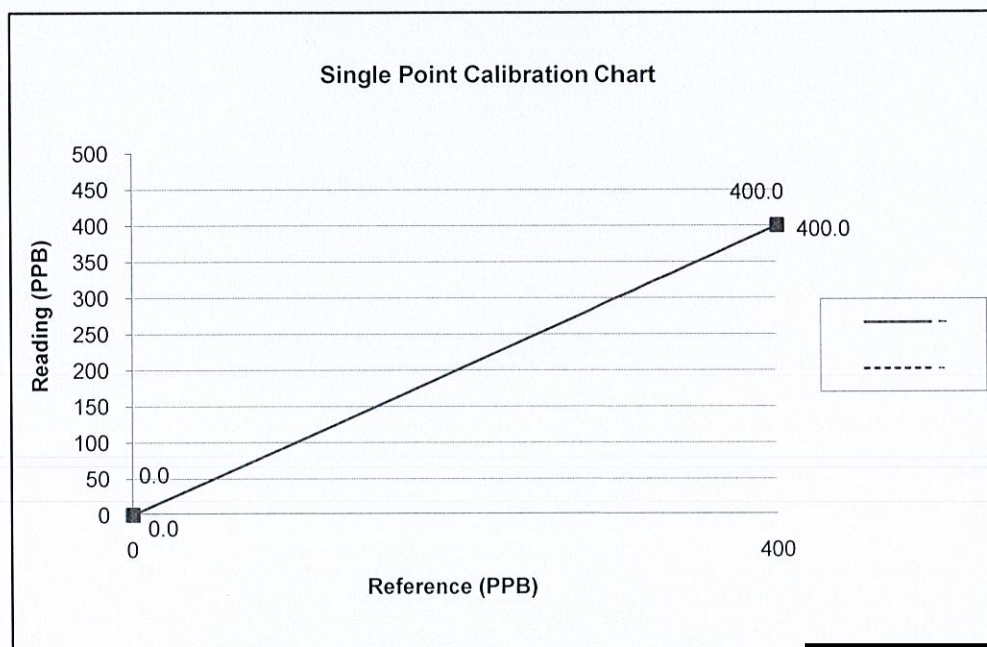
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 596	NO Conc 45.74 PPM SO2 Conc 44.9 PPM CO Conc 4,490 PPM Expire Date: 6 June 2021

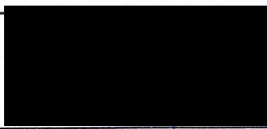
Environment: Temperature 36.0 °C


Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By : 
(Manipa Butsee)
Date : May 16, 2023

Approve By : 
(Metawee Khumkham)
Date : May 16, 2023



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6605011

Page:1/1

Calibrated Date: 16 May 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: T300	Manufacturer API S/N: 1757
---	-------------------------------

Calibration System

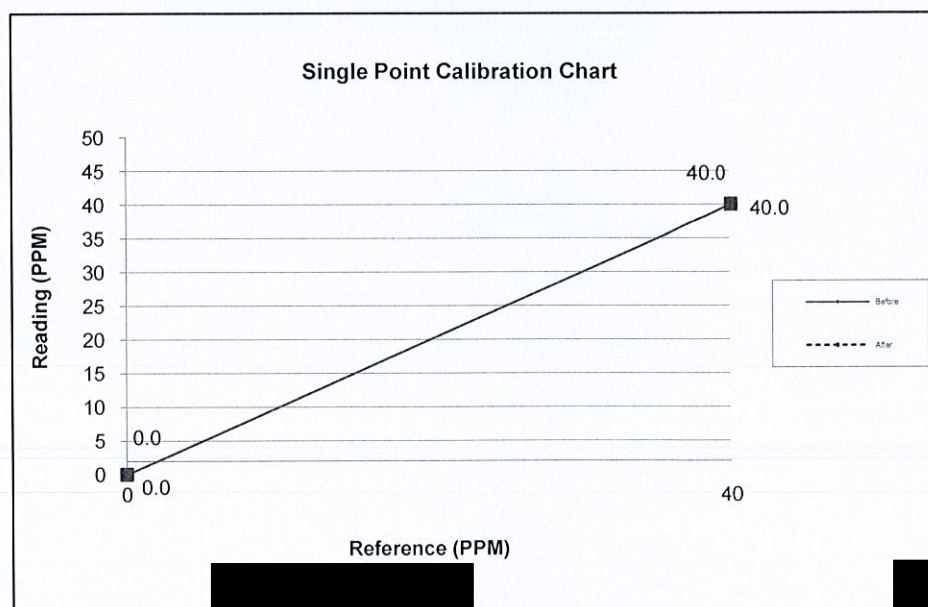
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 36.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : May 16, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : May 16, 2023



บริษัท ทีโอพีส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6605012

Calibrated Date : May 16, 2023

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 170127

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : February 22, 2023

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0

Calibrated By :

(Manipa Butsee)

Date :

May 16, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date :

May 16, 2023

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler CalibrationCalibration Report No. TSP-6606008

TSP No.: 8885

Date: 12-Jun-23

Location: บริเวณพื้นที่โครงการTechnical: B.ManipaApproval: K.Metawee**CONDITIONS**

Sea Level Pressure (hPa):	<u>1007.0</u>	Corrected Pressure (mm Hg):	<u>755.3</u>
Temperature (deg C):	<u>36.0</u>	Temperature (deg K):	<u>309.0</u>
Seasonal SL Press. (hPa):	<u>1000.7</u>	Corrected Seasonal (mm Hg):	<u>750.6</u>
Seasonal Temp. (deg C):	<u>20.0</u>	Seasonal Temp. (deg K):	<u>293.0</u>

CALIBRATION ORIFICE

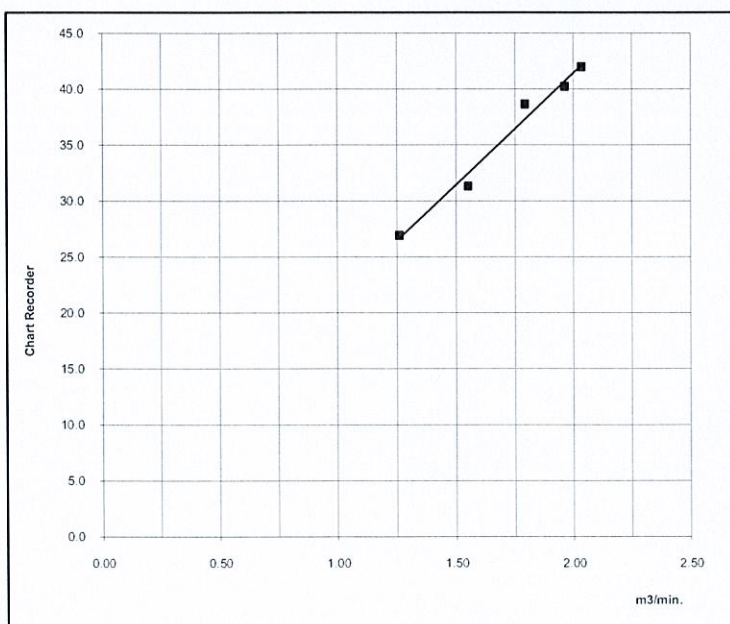
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Qstd Slope: 1.29243
Qstd Intercept: -0.01962
Date Certified: 14-Dec-22

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC corrected	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.70</u>	<u>1.260</u>	<u>27.50</u>	<u>26.92</u>	Slope = 20.0431
2	<u>4.10</u>	<u>1.549</u>	<u>32.00</u>	<u>31.33</u>	Intercept = 1.3763
3	<u>5.50</u>	<u>1.792</u>	<u>39.50</u>	<u>38.67</u>	Corr. coeff. = 0.9896
4	<u>6.60</u>	<u>1.961</u>	<u>41.10</u>	<u>40.24</u>	
5	<u>7.10</u>	<u>2.034</u>	<u>42.90</u>	<u>42.00</u>	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 50.40



Calibrated by :

(Manipa Butsee)

Approved by :

(Metawee Khumkham)



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6606007

SITE

PM-10 No.: 9085

Date: 12-Jun-23

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Test: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1007.0	Corrected Pressure (mm Hg):	755.3
Temperature (deg C):	36.0	Temperature (deg K):	309.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1005.8	Corrected Seasonal (mm Hg):	754.4
Seasonal Temp. (deg C):	21.0	Seasonal Temp. (deg K):	294.0

CALIBRATION ORIFICE

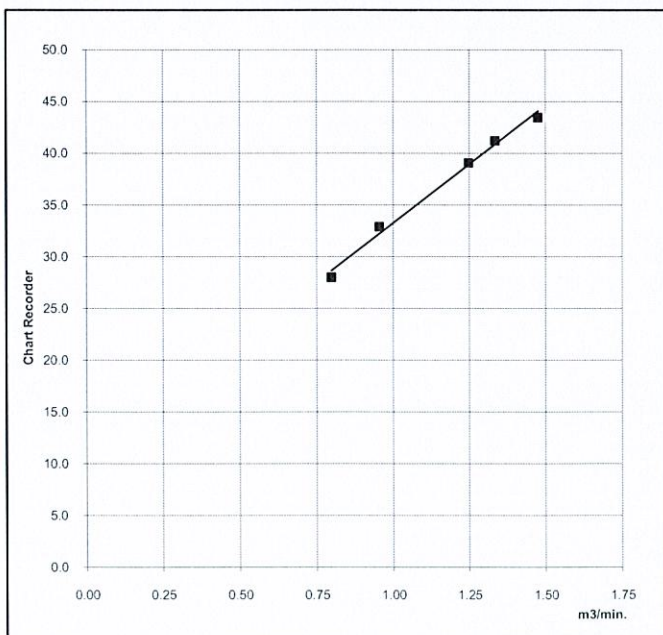
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Slope: 1.29243
Intercept: -0.01962
Date Certified: 14-Dec-22

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.50	0.798	28.60	28.00	Slope (m)= 22.7148
2	3.60	0.954	33.60	32.89	Intercept (b)= 10.5425
3	6.20	1.247	39.90	39.06	Corr. coeff. (r)= 0.9956
4	7.10	1.334	42.10	41.22	SFR = 1.186
5	8.70	1.475	44.40	43.47	SSP = 58.61
# of Observations:					5

Range of Chart
at 36-44 CFM 40.20



Test by :



(Manipa Butsee)

Approved by :



(Metawee Khumkham)



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

.TOPS-LAB Consultants CO., LTD

หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110 189

Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110 189

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6606007

Page:1/1

Calibrated Date: 12 June 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: NO2 Analyzer Model: 42C	Manufacturer Thermo S/N: 388
---	---------------------------------

Calibration System

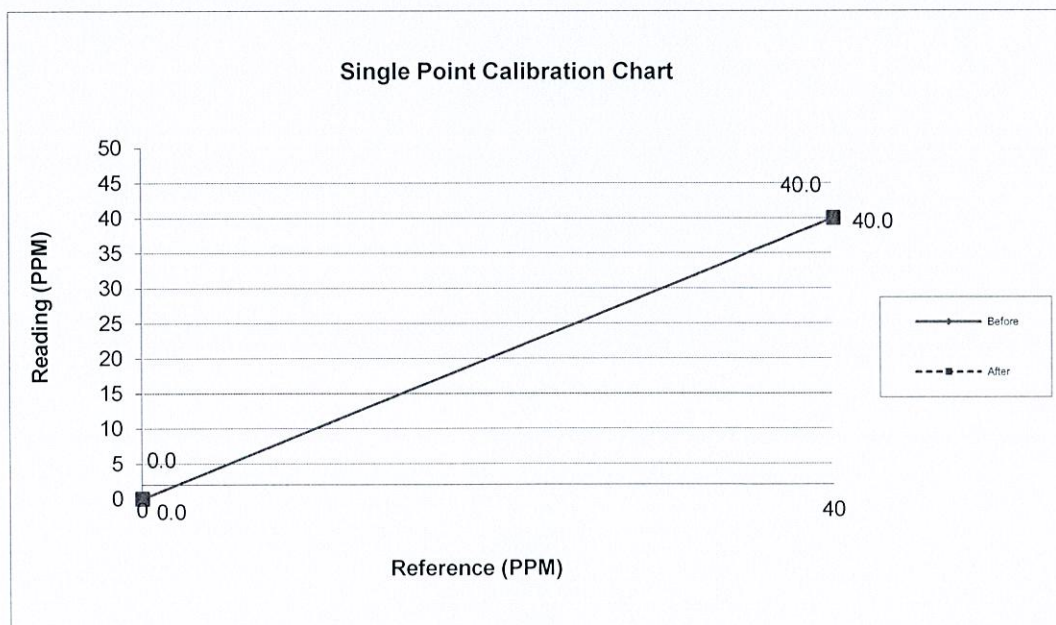
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 36.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : June 12, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : June 12, 2023



Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6606008

Page:1/1

Calibrated Date: 12 June 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer Model: 43C	Manufacturer Thermo S/N: 306
---	---------------------------------

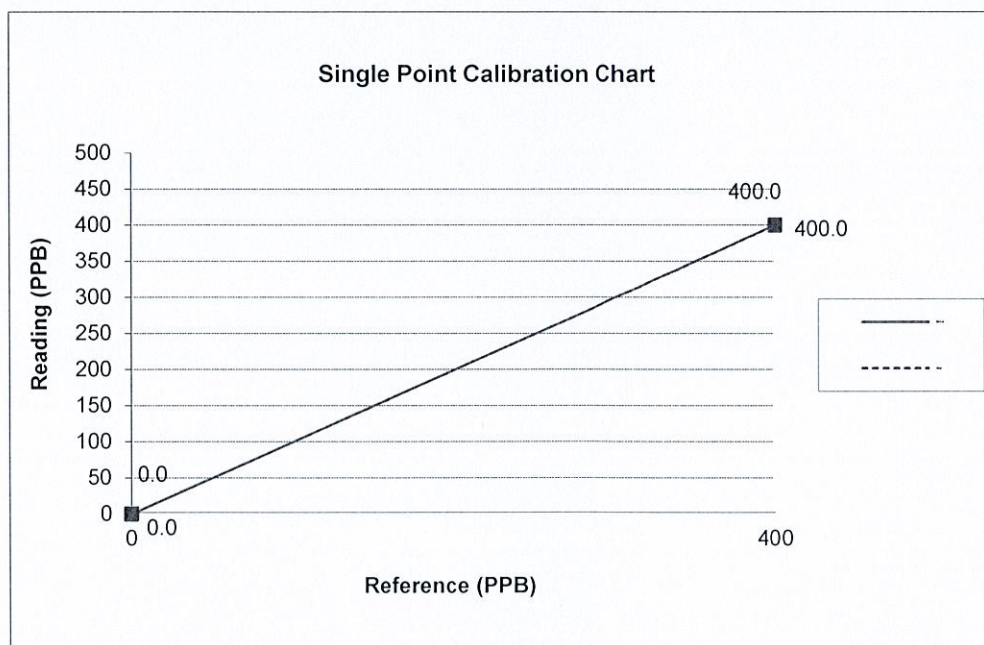
Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 596	NO Conc 45.74 PPM SO2 Conc 44.9 PPM CO Conc 4,490 PPM Expire Date: 6 June 2021

Environment: Temperature 36.0 °CHumidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : June 12, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : June 12, 2023

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

.TOPS-LAB Consultants CO., LTD

หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110 189

Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110 189

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6606008

Page:1/1

Calibrated Date: 12 June 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเดท คิว จำกัด

Instruments Information

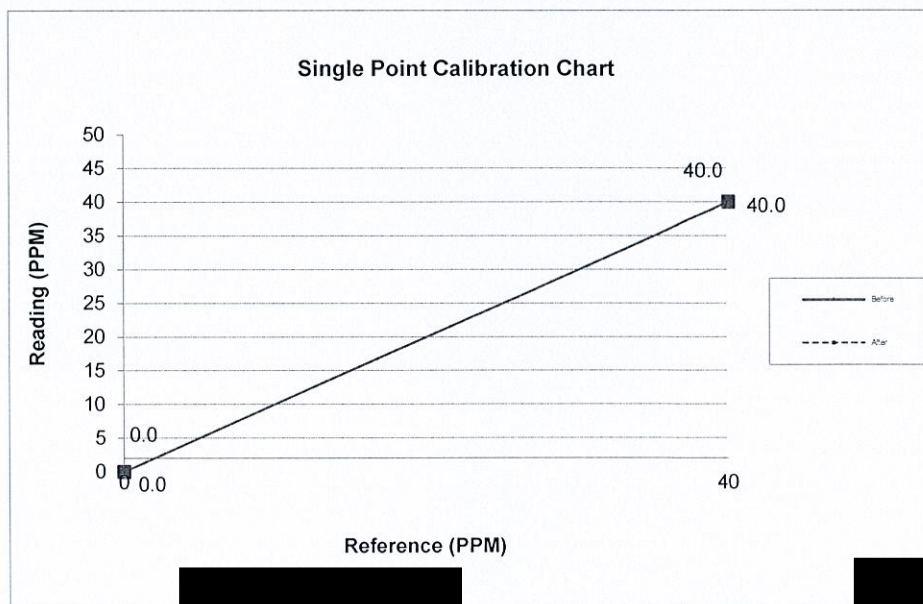
Analyzer Type: CO Analyzer Model: TML-30	Manufacturer API S/N: 2430
---	---

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 36.0 °CHumidity: 47.0 %RH**Calibration Report**

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : June 12, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : June 12, 2023



บริษัท ทีโอพีส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6606007

Calibrated Date : June 12, 2023

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 170013

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : February 22, 2023

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0

Calibrated By :

(Manipa Butsee)

Date :

June 12, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date :

June 12, 2023

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler Calibration

Calibration Report No. TSP-6606009

TSP No.: 4878

Date: 12-Jun-23

Location: บริเวณโรงเรียนนวมินทราชินูทิศหอวัง นนทบุรี

Technical: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa): 1007.0

Corrected Pressure (mm Hg): 755.3

Temperature (deg C): 36.0

Temperature (deg K): 309.0

Seasonal SL Press. (hPa): 1000.7

Corrected Seasonal (mm Hg): 750.6

Seasonal Temp. (deg C): 20.0

Seasonal Temp. (deg K): 293.0

CALIBRATION ORIFICE

Make: Tisch Environmental, Inc

Qstd Slope: 1.29243

Model: TE-5025A

Qstd Intercept: -0.01962

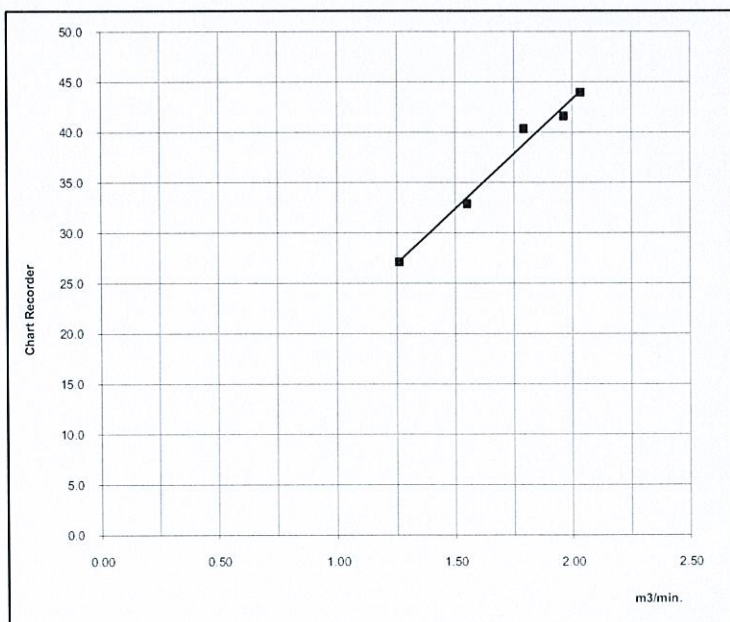
Serial#: 3092

Date Certified: 14-Dec-22

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC corrected	LINEAR REGRESSION
1	2.70	1.260	27.70	27.12	Slope = 21.8121
2	4.10	1.549	33.60	32.89	Intercept = -0.3137
3	5.50	1.792	41.20	40.34	Corr. coeff.= 0.9909
4	6.60	1.961	42.50	41.61	
5	7.10	2.034	44.90	43.96	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 55.60



Calibrated by :

(Manipa Butsee)

Approved by :

(Metawee Khumkham)

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler VerificationVerification Report No. PM-6606008**SITE**PM-10 No.: 1939Date: 12-Jun-23Location: บริเวณโรงเรียนนวมินทราชินูทิศหอวัง นนทบุรีTest: B.ManipaApproval: K.Metawee**CONDITIONS**Sea Level Pressure (hPa): 1007.0Corrected Pressure (mm Hg): 755.3Temperature (deg C): 36.0Temperature (deg K): 309.0Seasonal SL Press. (hPa): 1005.8Corrected Seasonal (mm Hg): 754.4Seasonal Temp. (deg C): 21.0Seasonal Temp. (deg K): 294.0**CALIBRATION ORIFICE**

Make: Tisch Environmental, Inc

Slope: 1.29243

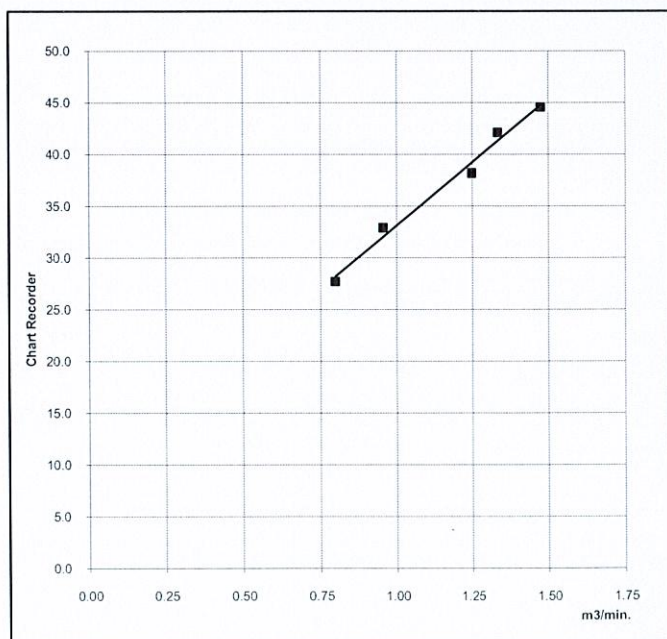
Model: TE-5025A

Intercept: -0.01962

Serial#: 3092

Date Certified: 14-Dec-22**TEST**

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.50</u>	<u>0.798</u>	<u>28.30</u>	<u>27.71</u>	Slope (m)= <u>24.3899</u>
2	<u>3.60</u>	<u>0.954</u>	<u>33.60</u>	<u>32.89</u>	Intercept (b)= <u>8.7533</u>
3	<u>6.20</u>	<u>1.247</u>	<u>39.00</u>	<u>38.18</u>	Corr. coeff. (r)= <u>0.9928</u>
4	<u>7.10</u>	<u>1.334</u>	<u>43.00</u>	<u>42.10</u>	SFR = <u>1.186</u>
5	<u>8.70</u>	<u>1.475</u>	<u>45.50</u>	<u>44.54</u>	SSP = <u>58.92</u>
# of Observations:					<u>5</u>

Range of Chart
at 36-44 CFM 43.20

Test by :

(Manipa Butsee)

Approved by :

(Metawee Khumkham)

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

.TOPS-LAB Consultants CO., LTD

หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110 189

Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110 189

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6606008

Page:1/1

Calibrated Date: 12 June 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

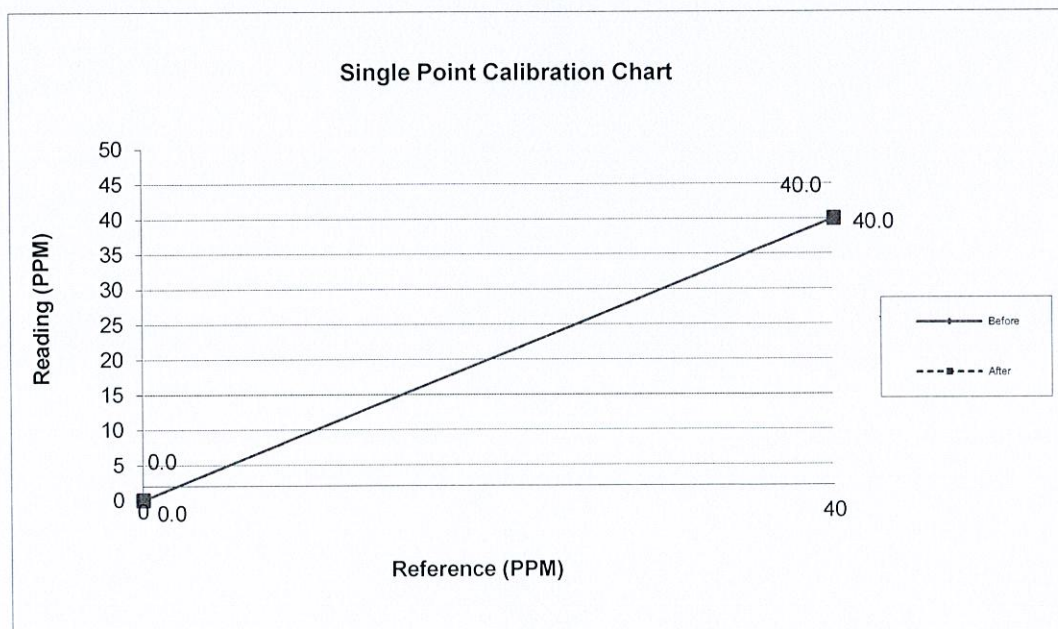
Analyzer Type: NO2 Analyzer Model: 200A	Manufacturer API S/N: 1648
--	-------------------------------

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 36.0 °CHumidity: 47.0 %RH**Calibration Report**

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : June 12, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : June 12, 2023



Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6606009

Page:1/1

Calibrated Date: 12 June 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer Model: 6020	Manufacturer Sabio S/N: 18400719
--	-------------------------------------

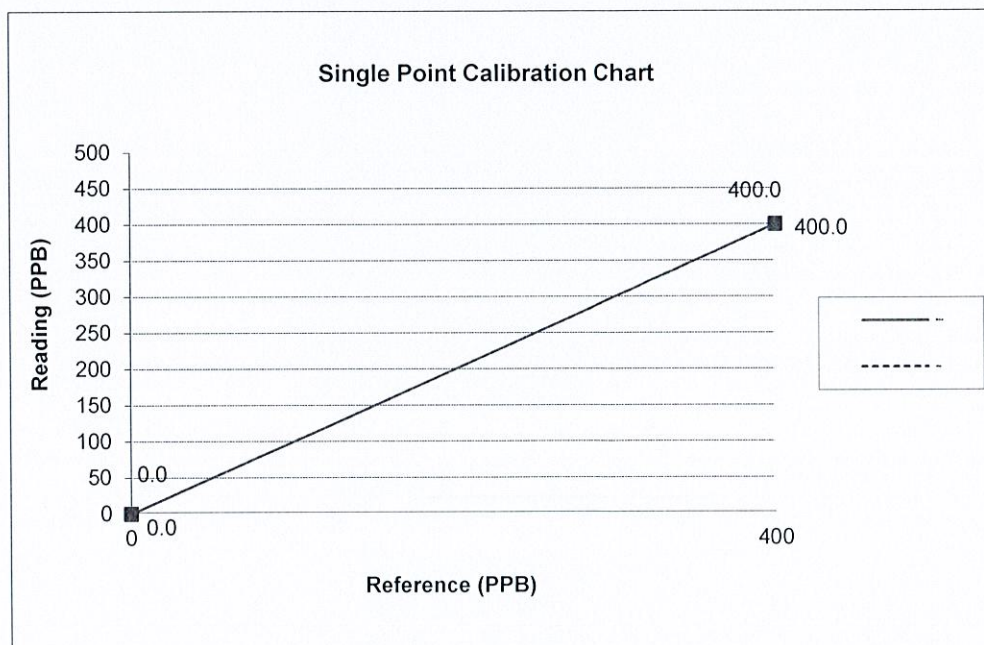
Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 596	NO Conc 45.74 PPM SO2 Conc 44.9 PPM CO Conc 4,490 PPM Expire Date: 6 June 2021

Environment: Temperature 36.0 °CHumidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : June 12, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : June 12, 2023

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

.TOPS-LAB Consultants CO., LTD

หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110 189

Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110 189

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6606009

Page:1/1

Calibrated Date: 12 June 2023

Calibrated For: บริษัท เอสเตท คิว จำกัด

Instruments Information

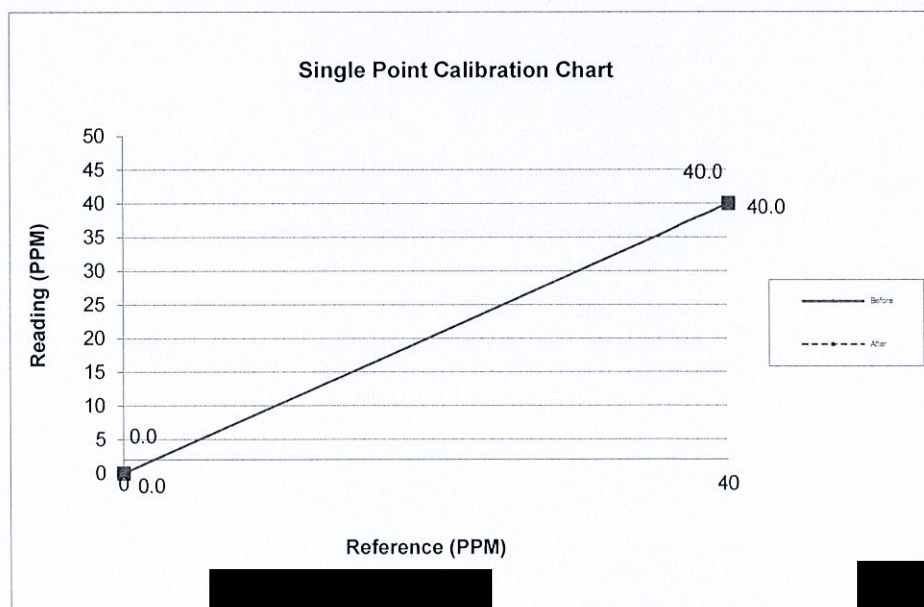
Analyzer Type: CO Analyzer Model: 9830T	Manufacturer ECOTECH S/N: 06-0713
--	--

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 36.0 °CHumidity: 47.0 %RH**Calibration Report**

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :

(Manipa Butsee)

Date : June 12, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date : June 12, 2023

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6606008

Calibrated Date : June 12, 2023

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 170127

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : February 22, 2023

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0

Calibrated By :

(Manipa Butsee)

Date :

June 12, 2023

Approve By :

(Metawee Khumkham)

Date :

June 12, 2023

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.