

## TSP HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

Sampler Location				Date	December 9, 2022
Project Site				Start Time	10:30 AM
Sampler Number	TSP No.2	Transfer Standard Type	Orifice	Stop Time	10:45 AM
Motor Serial Number	TSP No.2	Calibrator Model	25A	Person	Mr.Pasagorn Samol
Recorder Serial Number	-	Calibrator Serial Number	307N		

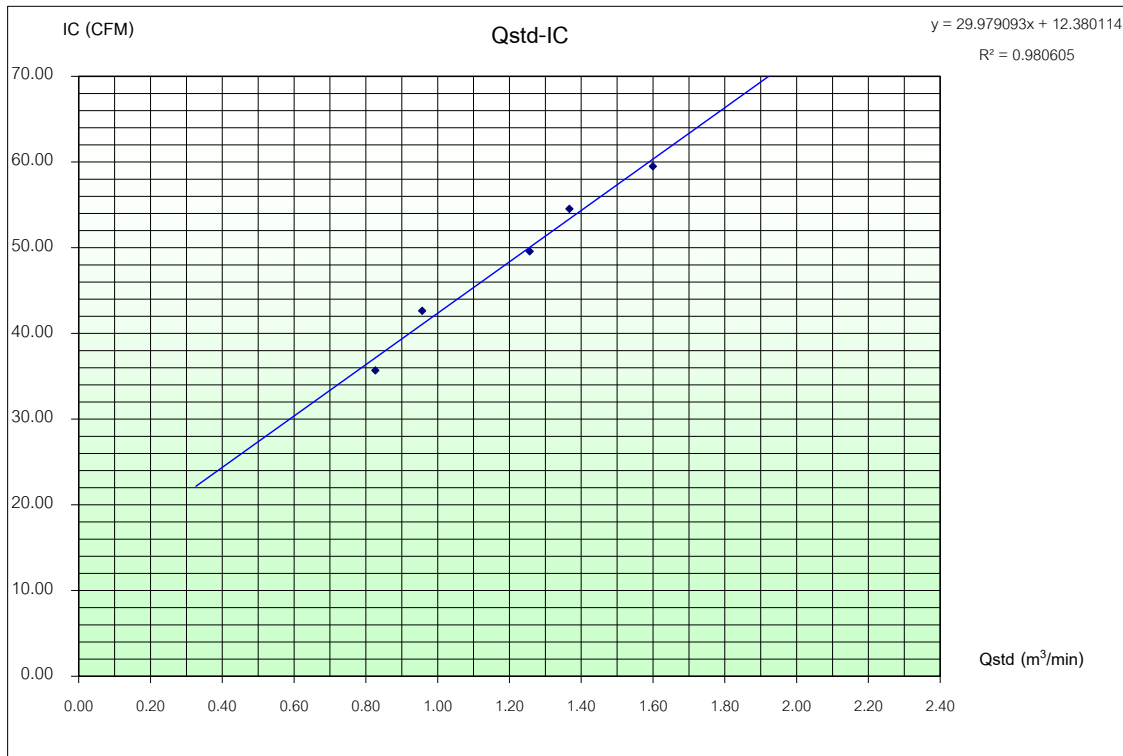
Plate No.	(Delta H)			(A)	(X)	(I)	(Y)	Temperature	Barometric Pressure	Start Meter	Stop Meter
	Positive	Negative	$\Delta H_{H_2O}$	$[\Delta H_{H_2O} (Pa/P_{std}) (T_{std}/T_a)]^{1/2}$	$Q_{std} = (1/m) [(A-b)]$ (m <sup>3</sup> /min)	Sample Flow Rate Indicator (ft <sup>3</sup> /min)	$[C = I [(Pa/P_{std}) (T_{std}/T_a)]^{1/2}]$	(°K = °C+273)	(mmHg)		
5	1.5	1.4	2.9	1.67421	0.82660	36.0	35.70	303.0	760.0		
7	2.0	1.8	3.8	1.94336	0.95703	43.0	42.64	303.0	760.0		
10	3.4	3.3	6.7	2.56124	1.25646	50.0	49.59	303.0	760.0		
13	4.0	3.9	7.9	2.78917	1.36692	55.0	54.54	303.0	760.0		
18	5.5	5.4	10.9	3.26965	1.59976	60.0	59.50	303.0	760.0		

Linear Regression Y ON X : Y= mX + b

1	Slope ( m )	2.06353	Linear Equation		Average	303.0	760.0		
2	Intercept ( b )	-0.03151	Set Point Flow Rate ( X ) (m <sup>3</sup> /min)	1.133	r <sup>2</sup>	0.999555	Pstd(mmHg)	760.0	
3	Correlation Coefficient ( r )	0.99993	Final Set Flow Rate = ( I )	0	r	0.9997775	T <sub>NTP</sub>	298.0	
Result								C=(Pa/Pstd)*(Tstd/Ta)^0.5	0.991714853

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Calibrated By

  
Mr. Pasagorn Samol

## PM10 HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

Sampler Location				Date	December 9, 2022
Project Site				Start Time	10:20 AM
Sampler Number	PM10 No.2	Transfer Standard Type	Orifice	Stop Time	10:35 AM
Motor Serial Number	PM10 No.2	Calibrator Model	25A	Person	Mr.Pasagorn Samol
Recorder Serial Number	-	Calibrator Serial Number	307N		

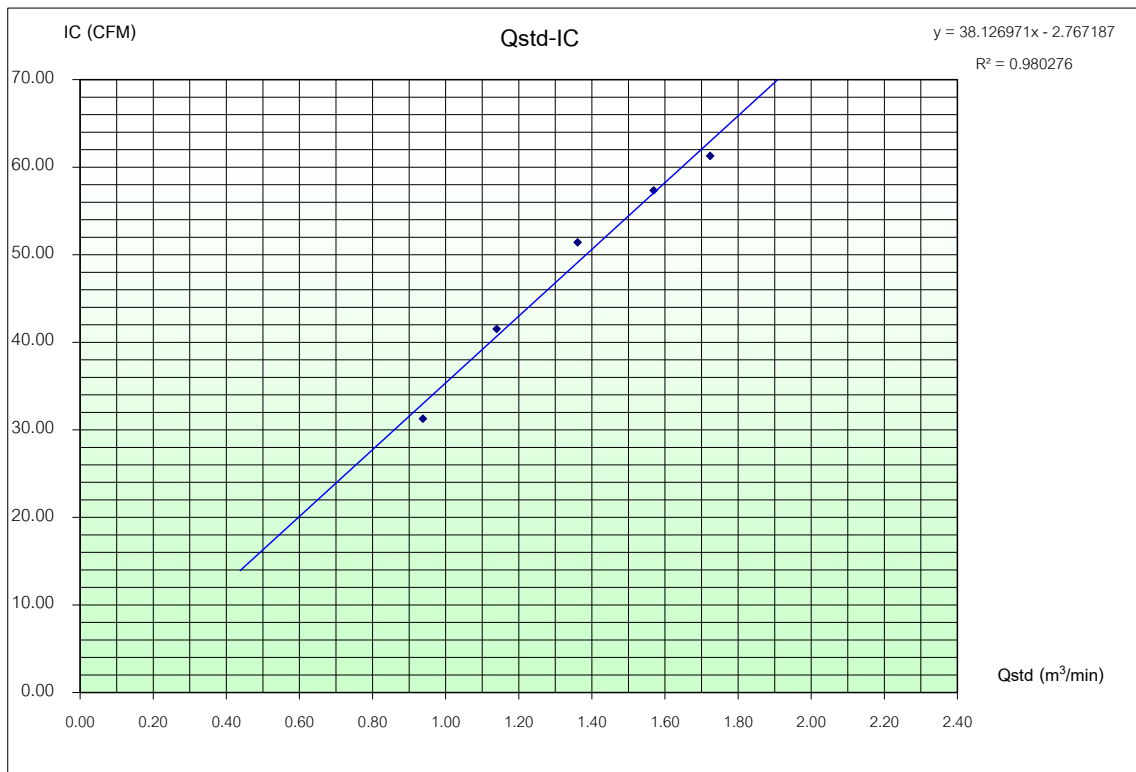
Plate No.	(Delta H)			(A)	(X)	(I)	(Y)	Temperature	Barometric Pressure	Start Meter	Stop Meter
	Pressure Drop Across Orifice (inH <sub>2</sub> O)			$[\Delta H_2O(Pa/P_{std})(T_{std}/T_a)]^{1/2}$	$Q_{std} = (1/m)[(A-b)]$	Sample Flow Rate Indication	$IC = I[(Pa/P_{std})(T_{std}/T_a)]^{1/2}$	(°K = °C+273)	(mmHg)		
	Positive	Negative	$\Delta H_2O$		(m <sup>3</sup> /min)	(ft <sup>3</sup> /min)					
5	1.9	1.8	3.7	1.90390	0.93791	32.0	31.27	305.0	760.0		
7	2.8	2.7	5.5	2.32025	1.13968	42.0	41.52	305.0	760.0		
10	4.0	3.9	7.9	2.77649	1.36078	52.0	51.40	305.0	760.0		
13	5.3	5.2	10.5	3.20602	1.56893	58.0	57.33	305.0	760.0		
18	6.4	6.3	12.7	3.52535	1.72368	62.0	61.28	305.0	760.0		

Linear Regression Y ON X : Y= mX + b


1	Slope ( m )	2.0635	Linear Equation		Average	305.0	760.0		
2	Intercept( b )	-0.03151	Set Point Flow Rate ( X ) (m <sup>3</sup> /min)	1.133	r <sup>2</sup>	0.982631	Pstd(mmHg)	760.0	
3	Correlation Coefficient ( r )	0.99993	Final Set Flow Rate = ( I )	0	r	0.99127746	T <sub>NTP</sub>	298.0	
Result							(Pa/Pstd)*(Tstd/Ta)	0.97704918	
							C=(Pa/Pstd)*(Tstd/Ta)^0.5	0.988457981	

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Calibrated By

  
Mr.Pasagorn Samol  
Technician



บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด  
ENVIR SERVICE CO., LTD.

## บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด

42 รามอินทรา 14 แยก 9 แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9438201

42 Raminthra 14 yeak 9, Tha Rang, Bangkhen, Bankok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-9438201

### Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 22 April 2022

#### Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: 48C	Manufacturer Thermo Environmental S/N: 0401304259
--	--

#### Calibration System

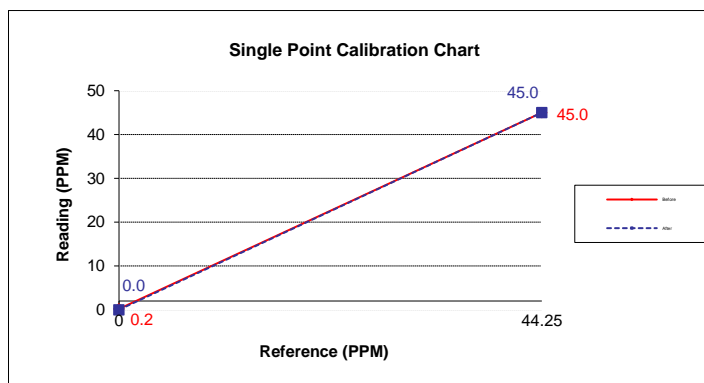
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Dasibi Model 5008 S/N: 705 ZERO AIR Generator API MODEL 701 S/N: 1924	NO Conc 55.47 PPM SO2 Conc 55.11 PPM CO Conc 4,535 PPM Cylinder number EB0129027 Expire Date: 29 Oct. 2027

Environment: Temperature 25.5 °C

Humidity: 51 %RH

#### Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.2	0.2	44.3	45.0	1.7
After	0.0	0.0	0.0	45.0	45.0	0.0



Calibrate By :

Mr. PASAGORN SAMOL



บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด  
ENVIR SERVICE CO., LTD.

## บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด

42 รามอินทรา 14 แยก 9 แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9438201

42 Raminthra 14 yeak 9, Tha Rang, Bangkhen, Bangkok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-9438201

### Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 22 April 2022

#### Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: 48C	Manufacturer Thermo Environmental S/N: 0604815182
--	--

#### Calibration System

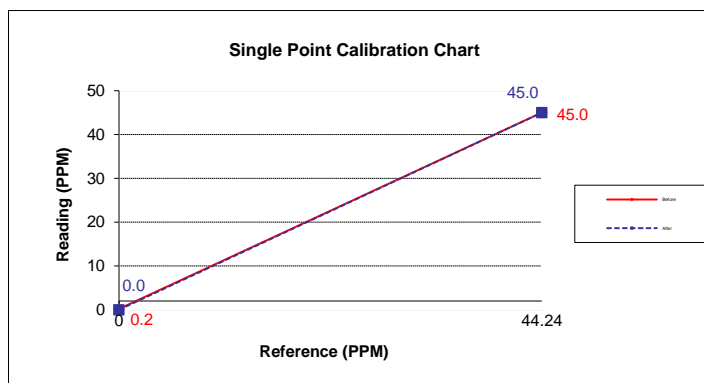
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Dasibi Model 5008 S/N: 705 ZERO AIR Generator API MODEL 701 S/N: 1924	NO Conc 55.47 PPM SO2 Conc 55.11 PPM CO Conc 4,535 PPM Cylinder number EB0129027 Expire Date: 29 Oct. 2027

Environment: Temperature 25.5 °C

Humidity: 51 %RH

#### Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.2	0.2	44.2	45.0	1.7
After	0.0	0.0	0.0	45.0	45.0	0.0



Calibrate By :

Mr. PASAGORN SAMOL



บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด  
ENVIR SERVICE CO., LTD.

## บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด

42 รามอินทรา 14 แยก 9 แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9438201

42 Raminthra 14 yeak 9, Tha Rang, Bangkhen, Bankok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-9438201

### Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 22 April 2022

#### Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: 300E	Manufacturer TELEDAY S/N: 1799
---	-----------------------------------

#### Calibration System

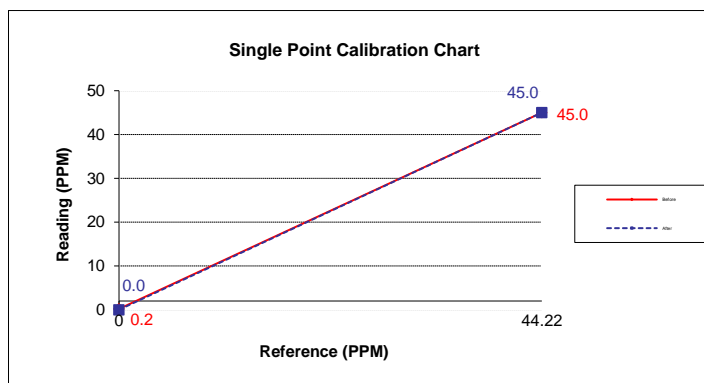
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Dasibi Model 5008 S/N: 705 ZERO AIR Generator API MODEL 701 S/N: 1924	NO Conc 55.47 PPM SO2 Conc 55.11 PPM CO Conc 4,535 PPM Cylinder number EB0129027 Expire Date: 29 Oct. 2027

Environment: Temperature 25.5 °C

Humidity: 51 %RH

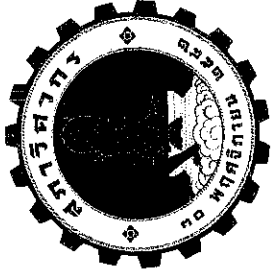
#### Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.2	0.2	44.2	45.0	1.8
After	0.0	0.0	0.0	45.0	45.0	0.0



Calibrate By :

Mr. PASAGORN SAMOL



## สภากวีศวกกร

ตามพระราชบัญญัติศวกกร พ.ศ. ๒๕๕๒  
ออกโดยอนุบัญญัติให้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เลขทะเบียน ๑๕๖๕/๒๒

ตั้งแต่วันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๗๐

ศาสตราจารย์ ดร. นพ.

(นายชเนต วิระศิริ)

นายกสภากวีศวกกร