

**เอกสารแบบ 30**  
**เอกสารตรวจสอบเครื่องตรวจก๊าซโอโดเนนไฮไซด์**  
**แบบพกพาและแบบติดตั้งถาวร**

**Akara Resources PCL (Head Office)**

No. 99 Moo 9  
Tambon Khao Chet Luk  
Amphoe Thap Khlo  
Changwat Pichit 66230  
THAILAND ID : 0107556000582  
Phone: (66) 5661 4500

**PLANT WORK ORDER SHEET**

Page 1 of 2

<b>Plant Item:</b>	HCN811	<b>PORTABLE HYDROGEN CYANIDE GAS</b>	<b>Est Start Date</b>
<b>Work Order#:</b>	W0647593	<b>Priority:</b> 1	URGENT WITHIN 24HRS
<b>Work Type:</b>	PM - Preventative Mainten		

**Description:**

3 Monthly - Calibration Portable HCN GasDetector  
Serial 02302C23C7002/CIR203/23 Brand SAFE GAS/MicMeta  
(ISO Document)  
Portable\_HCN\_Gas\_Cal.pdf  
SOP\_Portable\_HCN\_Gas\_Cal.pdf  
Calibration\_reason.pdf

<b>Originator:</b>	PATRAPORN	<b>Raise Date:</b>	3-DEC-2024
--------------------	-----------	--------------------	------------

**Status:** In Progress**Parent Project:** PL1-08-HCNPORTABLE HYDROGEN CYANIDE  
GAS**PM** 30672  
**Task:**

**IMPORTANT NOTICE** - Before commencing any task, individuals shall first satisfy themselves that all hazards associated with the task have been identified and appropriate controls have been established.

**Urgency:** URGENT WITHIN 24HRS (1 )**Planning Details**

<b>Responsibility:</b>	Process Maint - Electrical (PME )	<b>Released Date:</b>	03-DEC-2024
<b>Planned By:</b>	TBA		

**QuickLinks - Job Instructions:**

Description	File Path
-------------	-----------

**Materials Requisitioned from Store**

Req# No	Status	Item Code	Description	Qty	Issued	On Hand	Location
---------	--------	-----------	-------------	-----	--------	---------	----------

**Labour Required**

Type	Estimated Persons	Estimated Labour Hrs
Electrician	1.00	0.90

**Goods Purchased**

PO No	Status	Item Code	Description	Ordered	Rec'd	B'order
-------	--------	-----------	-------------	---------	-------	---------

**Work Order Details**

Actual Start Date	Estimated Finish Date	Estimated Downtime	Estimated Duration
13-DEC-2024		0.00	0.90

**Safety Notes**

**Akara Resources PCL (Head Office)**

No. 99 Moo 9

Tambon Khao Chet Luk

Amphoe Thap Khlo

Changwat Phichit 66230

THAILAND ID : 0107556000582

Phone: (66) 5661 4500

**PLANT WORK ORDER SHEET**

Page 2 of 2

<b>Plant Item:</b>	HCN811	<b>PORTABLE HYDROGEN CYANIDE GAS</b>	<b>Est Start Date</b>
<b>Work Order#:</b>	W0647593	<b>Priority:</b> 1 URGENT WITHIN 24HRS	13-DEC-2024
<b>Work Type:</b>	PM - Preventative Mainten		

Completion Comments / Additional Work Identified

— check DCN

Completed by:

Samud

Date:

17/11/68

Checked by Supervisor:

Thawatchai

Date:

17/11/68

## PORTABLE HCN GAS DETECTOR CALIBRATION REPORT

Portable HCN Gas Detector Calibration 3\_Monthly

Associated SOP : CAL-E-009

Equipment Description	
Hydrogen Cyanide Gas Detector	
Plant No :	HCN 811
Manufacturing :	BW Technologies
Model :	07909 C13 C1002

Standard Gas Description			
		Accuracy	Lot. No.
1	Air	N/A	N/A
2	10 PPM HCN balance Nitrogen	± 10% Rel	9989 63

Cal. No.	Standard Gas (PPM)	Required Valves (PPM)	Before Calibration (PPM)	After Calibration (PPM)	Tolerances (PPM)	Error (PPM)	Result (Pass/Fail)
1	Air	0.0	0	9	± 0.1	0	Pass
	HCN 10 ppm	10.0	9.0	10.	± 0.3	0	Pass
2	Air	0.0			± 0.1		
	HCN 10 ppm	10.0			± 0.3		

\* Tolerances are refer to accuracy of Gas monitoring and standard gas.

- Gas monitoring = ± 0.1 PPM

- Standard gas = ± 10% Relatives (10% of 10 ppm = ± 1 PPM)

Calibrated by : Sirawat

Date : 17 / 1 / 68

## การสอบเทียบเครื่องวัดค่าแก๊สไซยาไนด์ ประจำ 3 เดือน

### ระเบียบปฏิบัติประจำ (รปจ.) CAL-E-009

Rev.2 - 23May2016

#### 1. นโยบาย:

- 1.1 พนักงานของเหมืองจะต้องปฏิบัติหน้าที่ของตนอย่างปลอดภัยที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยใช้อุปกรณ์ และอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่เตรียมไว้
- 1.2 พนักงานจะต้องทำงานให้เป็นไปตามกฎของความปลอดภัยที่ดี เนื่องจากการได้รับบาดเจ็บสามารถทำให้เจ็บปวดอย่างมาก และหรือสร้างความเสียหายถ้าเฉยเมยหรือไม่หาวิธีป้องกัน

#### 2. ความมุ่งหมาย:

- 2.1 สร้างมาตรฐานความปลอดภัยแก่บุคลากรในการสอบเทียบเครื่องวัดแก๊สไซยาไนด์

#### 3. วัตถุประสงค์:

- 3.1 เพื่อลดความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บต่อบุคคล และความเสี่ยงต่อเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือสิ่งแวดล้อมให้เหลือน้อยที่สุด โดยการควบคุมสถานการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย และศักยภาพที่จะก่อให้เกิดอันตราย

#### 4. ขอบเขต:

- 4.1 รปจ. นี้จะต้องใช้กับสถานการณ์การตรวจเช็คและการสอบเทียบเครื่องวัดแก๊สไซยาไนด์

#### 5. PPE ที่ต้องการ:

- หมวกนิรภัย
- แว่นตานิรภัย
- รองเท้าบูทนิรภัย
- ถุงมือยางป้องกันสารเคมี
- หน้ากากป้องกันสารเคมี

#### 6. ระเบียบปฏิบัติ:

- 6.1 ดำเนินการด้านการซ่อมบำรุงตามที่ระบุในหนังสือต่อไปนี้
  - 6.1.1 SD-SMS-013 ระเบียบปฏิบัติประจำ
- 6.2 กลุ่มพนักงานประจำจะได้รับการฝึกอบรมในเรื่องระเบียบปฏิบัติการผายปอดและปั๊มหัวใจ
- 6.3 ในระหว่างการดำเนินการด้านการซ่อมบำรุง ถ้าพบปัญหาใดๆผิดปกติให้ลงบันทึกข้อมูลให้เห็นสมควรในแผ่นตรวจเช็ค หรือแผ่นใบคำสั่งงานซ่อมเครื่องจักร
- 6.4 อุปกรณ์ที่ต้องการ
  - 6.4.1 ตัวอย่างแก๊สไซยาไนด์สำหรับการสอบเทียบ
  - 6.4.2 วาล์วเปิด-ปิด แก๊ส
  - 6.4.3 หัวดูดเซ็นเซอร์และสายยาง
- 6.5 เริ่มต้นการสอบเทียบ ให้ทำการสอบเทียบในบริเวณพื้นที่เปิด ไม่มีแก๊สไซยาไนด์
  - 6.5.1 เริ่มสอบเทียบโดย กดปุ่ม ▼ และปุ่ม ● ค้างไว้ประมาณ 5 วินาทีเครื่องจะมีเสียงบี๊ดัง 4 ครั้ง หลังจาก



นั้น จะมี เสียงบี๊บสั้นดังอีกครั้งเพื่อแสดงว่าเริ่มทำการสอบเทียบ

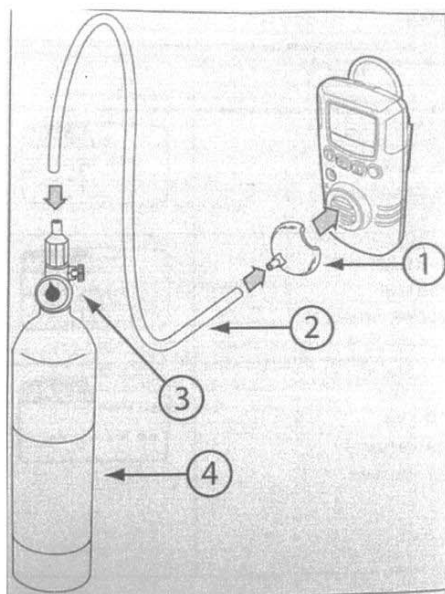
6.5.2 เครื่องจะทำการ AUTO-ZERO จนกระทั่งมีเสียงดังบี๊บ 2 ครั้ง แสดงว่าเครื่องทำ Auto Zero เสร็จสิ้น

6.5.3 หลังจากทำ Zero เสร็จเครื่องจะเข้าสู่ขั้นตอนการทำ Span เครื่องจะปรับแสดงค่าของแก๊สที่จะนำมาทำ

การสอบเทียบถ้ากระป๋องค่า 10 PPM ให้กดปุ่ม **●** ยอมรับ แต่ถ้ากระป๋องค่าที่ไม่ใช่ 10 PPM ให้เปลี่ยนเป็น 10 PPM โดยกดปุ่ม **▼ ▲** เพื่อทำการเพิ่มหรือลดค่า

6.5.4 หลังจากนั้นเครื่องจะแสดงรูป ถังแก๊สกระป๋องให้ทำการครอบ Test Cap เข้ากับหัวเซ็นเซอร์ แล้วเปิดแก๊สให้ไหลประมาณ 2 นาที (จนกว่าจะหยุดกระป๋อง)

6.5.5 ในระหว่างการทำ Span เครื่องจะนับ 300 จนถึง 0 แสดงว่าทำ Span เสร็จแล้วให้ถอดสายออก



6.5.6 บันทึกผลที่สอบเทียบในตารางสอบเทียบ

6.5.7 ติดสติ๊กเกอร์กำหนดการสอบเทียบครั้งต่อไปที่ตัวเครื่อง

\*\*\* กรณีที่เครื่องวัดตรวจจับแก๊สไซยาไนด์มีปัญหาไม่สามารถทำการสอบเทียบได้ให้แจ้งหัวหน้างานทันที เพื่อทำการแก้ไขและทำการแจ้งให้หัวหน้าฝ่ายผลิตทราบถึงสาเหตุที่ไม่สามารถทำการสอบเทียบได้ต่อไป\*\*\*

Plant Work Order Sheet

W/O Number : 639610 Status: Planned Scheduled : 15-SEP-2024  
Parent 04 PRE LEACHING CIL  
Plant Item AIT883 CIL TK500 HCN CONCENTRATION TR  
Description : Serial : 5-005592  
Cost Centre : 5051052 Pre-leaching CIL Issued : 15-SEP-2024  
Plt Type Codes: Planned By:  
Location :  
Sub-Location : Priority : 1  
Responsibility: EL ELECTRICAL & INSTRUMENTS Last Completed W/O : 23-AUG-2024  
Work Type : PE Planned Electrical Last Completed W/O #: 637381  
Phy Location : CIL TANK

PM Task: 26454 3 MTH

Parts : Drawings :  
: Section : EL  
Tools : Draw Ref. :  
Last Comp Task Date : 13-AUG-2023  
Last Comp Task W/O : 599390

-----  
Work Description : 3 Monthly Calibration of HCN Gas detector  
: ( ISO Document )  
: (For remind electrician to calibrate before due 10 days  
: the due date is 23th of each 3 month)  
: File HCN\_Gas\_Cal\_3M\_GP-ZD.prn to printer lpwkshop  
: File SOP\_HCN\_Gas\_Cal.prn to printer lpwkshop  
: File Calibration\_reason.prn to printer lpwkshop  
: -----

Created By : Order raised by pattraporn on 2-Sep-2024 at 10:56.  
Work Carried Out :

Test , calibration

Parts Used :

Work done by :

Date Completed :

Labour Hours :-

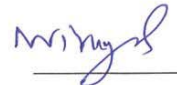
Other Labour Type

Used:

Pattraporn

21 SEP 2024

COMPLETED





## HCN GAS DETECTOR CALIBRATION REPORT

### HCN Gas Detector Calibration 3\_Monthly

Associated SOP : CAL-EL-008 P1

(FOR AIT881,AIT882,AIT883,AIT884)

Equipment Description	
Hydrogen Cyanide Gas Detector	
Plant No :	# 1
Manufacturing :	BW Technologies
Model :	GP-ZD

Standard Gas Description			
		Accuracy	Lot. No.
1	Air	N/A	N/A
2	10 PPM HCN balance Nitrogen	± 10% Rel	283089

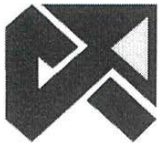
Cal. No.	Standard Gas (PPM)	Required Valves (PPM)	Before Calibration (PPM)	After Calibration (PPM)	Tolerances (PPM)	Error (PPM)	Result (Pass/Fail)
1	Air	0.0	0	0	± 0.1	0	Pass
	HCN 10 ppm	10.0	9.0	10.0	± 0.3	0.1	Pass
2	Air	0.0	-	-	± 0.1	-	-
	HCN 10 ppm	10.0	-	-	± 0.3	-	-

Tolerances are refer to accuracy of Gas monitoring and standard gas.
- Gas monitoring = ± 0.1 PPM
- Standard gas = ± 10% Relatives (10% of 10 ppm = ± 1 PPM)

Calibrated by : Parlaung

Date : 16 / 9 / 24





## การสอบเทียบเครื่องวัดค่าแก๊สไซยาไนด์ ประจำ 3 เดือน

### ระเบียบปฏิบัติประจำ (รปจ.) CAL-EL-008 P1

Rev.1 – JULY2012

#### 1.0 นโยบาย :

- 1.1 พนักงานของเหมืองแร่ทองคำชาติรีจะต้องปฏิบัติหน้าที่ของตนอย่างปลอดภัยที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยใช้อุปกรณ์ และอุปกรณ์ - ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่เตรียมไว้ให้
- 1.2 พนักงานจะต้องทำงานให้เป็นไปตามกฎของความปลอดภัยที่ดี เนื่องจากการได้รับบาดเจ็บสามารถทำให้เจ็บปวดอย่างมาก และ - หรือสร้างความเสียหายถ้าเฉยเมยหรือไม่หาวิธีป้องกัน

#### 2.0 ความมุ่งหมาย :

- 2.1 สร้างมาตรฐานความปลอดภัยแก่บุคลากรในการสอบเทียบ เครื่องวัดค่าแก๊สไซยาไนด์

#### 3.0 วัตถุประสงค์ :

- 3.1 เพื่อลดความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บต่อบุคคล และความเสี่ยงต่อเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือสิ่งแวดล้อมให้เหลือน้อย ที่สุด - โดยการควบคุมสถานการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย และศักยภาพที่จะก่อให้เกิดอันตราย

#### 4.0 ขอบเขต :

- 4.1 รปจ. นี้จะต้องใช้กับสถานการณ์การตรวจเช็คและการสอบเทียบเครื่องวัดค่าแก๊สไซยาไนด์

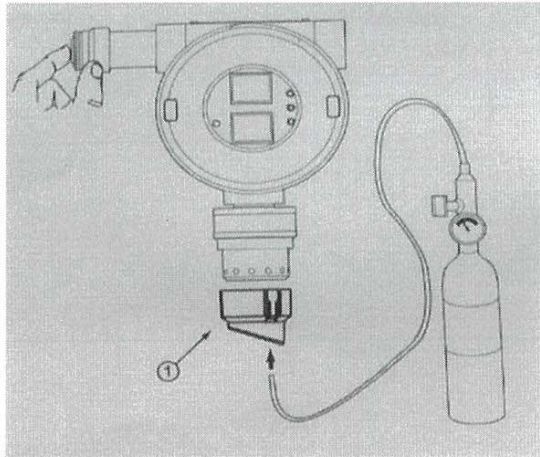
#### 5.0 PPE ที่ต้องการ :

- หมวกนิรภัย
- แว่นตานิรภัย
- รองเท้าบูทนิรภัย
- ถุงมือยางป้องกันสารเคมี
- หน้ากากป้องกันสารเคมี

#### 6.0 ระเบียบปฏิบัติ :

- 6.1 ดำเนินการด้านการซ่อมบำรุงตามที่ระบุในหนังสือต่อไปนี้
  - 6.1.1 SD-SMS-013 ระเบียบปฏิบัติประจำ
- 6.2 กลุ่มพนักงานประจำจะได้รับการฝึกอบรมในเรื่องระเบียบปฏิบัติการผ่ายปลอดภัยและมีป้หัวใจ
- 6.3 ในระหว่างการดำเนินการด้านการซ่อมบำรุง ถ้าพบปัญหาใดๆผิดปกติให้ลงบันทึกข้อมูลที่เห็นสมควรในแผ่นตรวจเช็คหรือแผ่น - ใบคำสั่งงานซ่อมเครื่องจักร
- 6.4 ใบคำสั่งงานซ่อมเครื่องจักร
  - 6.4.1 ตัวอย่างแก๊สไซยาไนด์สำหรับการสอบเทียบ
  - 6.4.2 วาวส์เปิด-ปิด แก๊ส
  - 6.4.3 ท่อสายยาง
  - 6.4.4 หัวดูดเข็นเซอร์

6.5 เริ่มต้นการสอบเทียบ กดปุ่มสำหรับการสอบเทียบสีด้านบนของเครื่องวัดแก๊ส ตามรูป ค้างไว้หน้าจอ LCD จะแสดงค่า Alarm Setpoint ให้กดปุ่มค้างไว้จนกระทั่งหน้าจอ แสดง CAL (ประมาณ 5 วินาที) แล้วปล่อยปุ่มออก



6.6 หลังจากปล่อยปุ่ม เครื่องจะทำการ Auto Zero โดยอัตโนมัติซึ่งจะเครื่อง เริ่มนับ 300 ลงไปจนกระทั่งถึง 0 ถือว่าเป็นการทำ - Auto Zero เสร็จสิ้น ในระหว่างนี้ต้องมั่นใจว่าไม่มีแก๊สไซยาไนด์อยู่ในบริเวณนั้น

6.7 ถ้ามี Auto Zero Fail เกิดขึ้นให้ทำการ Auto Zero ใหม่อีกรอบ และหากยังเกิดขึ้นอีกให้แจ้งหัวหน้างาน

6.8 หลังจากเครื่องทำ Auto Zero เสร็จ เครื่องจะทำการ Auto Span ต่อ โดยเครื่องจะแสดงสัญลักษณ์ ถึงแก๊ส HCN กระพริบ และแสดง สัญลักษณ์ Span ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

6.8.1 อุดหัวปลั๊กไปที่เซ็นเซอร์ ซึ่งที่หัวปลั๊กได้ต่อสายยางไว้แล้ว และปลายอีกด้านของสายยางได้ต่อเข้ากับวาล์วเปิด-ปิดแก๊ส ที่อยู่กับถังตัวอย่างแก๊สไว้แล้ว แสดงดังรูปด้านบน  
(ควรทำการต่อสายยางเข้ากับถังแก๊ส และหัวอุดเซ็นเซอร์ไว้ก่อนแล้วเพื่อความรวดเร็ว)

6.8.2 ทันทีที่เครื่องแสดงสัญลักษณ์ให้ทำ Auto Span ให้เปิดวาล์วแก๊สทันที ในระหว่างนี้เครื่องจะทำการรับค่าตัวอย่าง แก๊สเพื่อทำ Span โดยจะนับ 300 ลงมาจนกระทั่ง 0 เป็นอันเสร็จกระบวนการทำ Auto Span ให้ทำการปิดวาล์วแก๊ส

6.9 ถ้ามี Auto Span Error เกิดขึ้นให้ทำการ Auto Span ใหม่อีกรอบ และหากยังเกิดขึ้นอีกให้แจ้งหัวหน้างาน

6.10 บันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่อง ทั้งค่าก่อนและหลังการสอบเทียบลงให้บันทึกผลการสอบเทียบ

\*\*\* กรณีที่เครื่องวัดตรวจจับแก๊สไซยาไนด์มีปัญหาไม่สามารถทำการสอบเทียบได้ให้แจ้งหัวหน้างานทันที เพื่อทำการแก้ไข และทำการแจ้งให้หัวหน้างานฝ่ายผลิตทราบถึงสาเหตุที่ไม่สามารถทำการสอบเทียบได้ต่อไป \*\*\*

