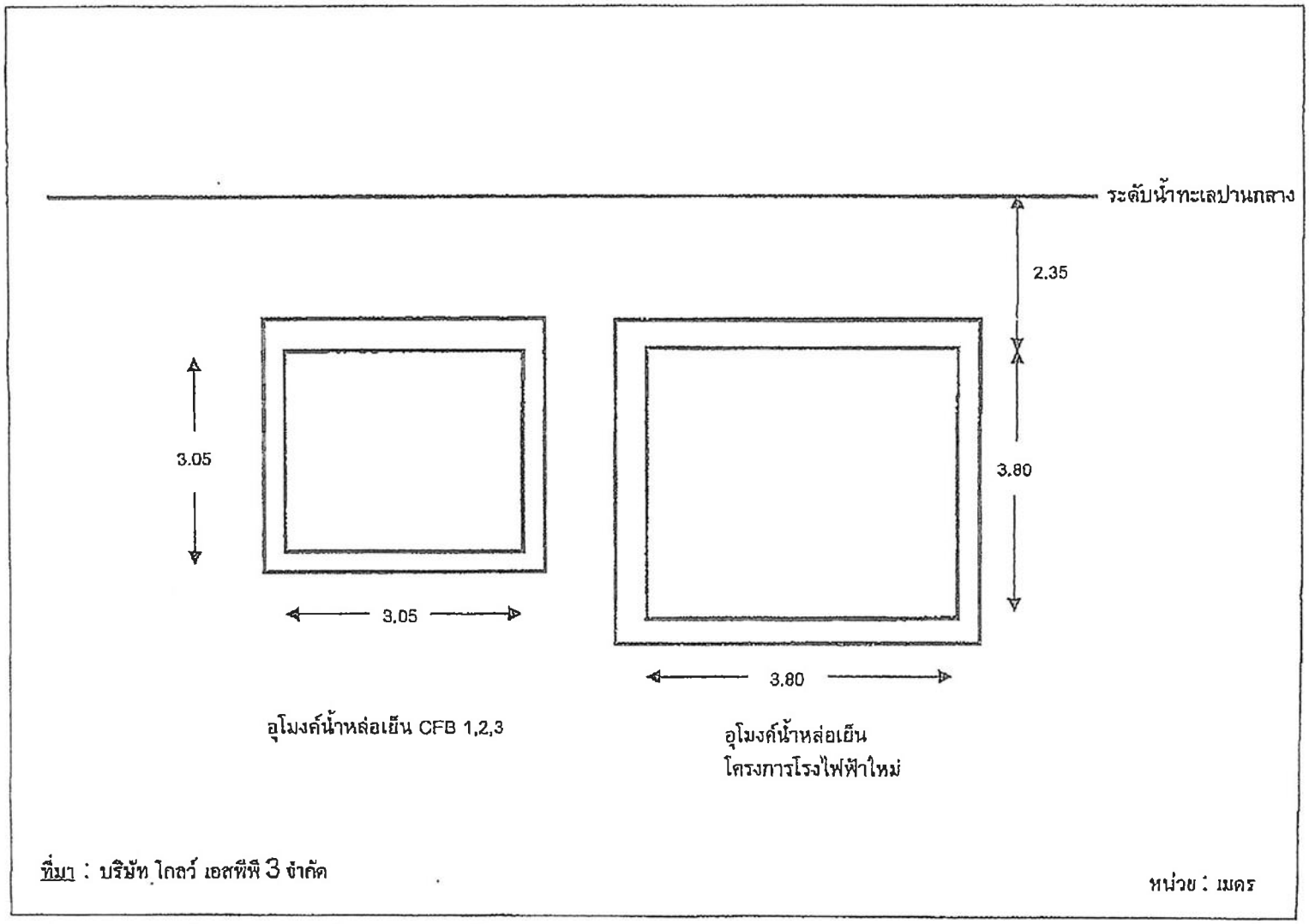
ภาคผนวก ข-26

ข้อมูลการออกแบบอุโมงค์น้ำเข้า



รูปที่ 2-9 ตำแหน่งที่ตั้งของอุโมงค์นำน้ำเข้าเครื่องสูบน้ำหล่อเย็น

ภาคผนวก ข-27

เอกสารประกอบการศึกษาการฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งจังหวัดระยอง

Global Power Synergy Public Company Limited

รายงานผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางทะเล
ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

ชื่อโครงการ	**การตรวจวัดนิเวศวิทยาทางทะเล**
	กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ที่ตั้งโครงการ	**เลขที่ 11 ถนนไอ-ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด**
	อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อเจ้าของโครงการ	**บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)**
สถานที่ติดต่อ	**เลขที่ 11 ถนนไอ-ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด**
	อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
	โทรศัพท์ : +66(0)3869-8400 โทรสาร : +66(0)3868-4789

จัดทำโดย
บริษัท ซีคอท จำกัด
เลขที่ 239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
โทรศัพท์ : +66(0)2959-3600 โทรสาร : +66(0)2959-3535
Website : www.secot.co.th Email : envserv@secot.co.th

ชื่อโครงการ	การตรวจวัดนิเวศวิทยาทางทะเล
	กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด
	(มหาชน)
ที่ตั้งโครงการ	เลขที่ 11 ถนนไอ-ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
	อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
สถานที่ติดต่อ	เลขที่ 11 ถนนไอ-ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
	อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150
	โทรศัพท์ : +66(0)38-698-400 โทรสาร : +66(0)38-684-789

จัดทำโดย
บริษัท ซีคอท จำกัด

บริษัท ซีคอท จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางทะเลให้กับบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567 ซึ่งมีรายละเอียดการตรวจวัดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจวัดนิเวศวิทยาทางทะเลให้กับบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) โดยมีดัชนีชี้วัดคุณภาพนิเวศวิทยาทางน้ำที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ การปนเปื้อนโลหะหนักในตะกอนดินและเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ และการสำรวจชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) สัตว์หน้าดิน (Benthos) ไข่และตัวอ่อน และสัตว์ทะเล

2. ขอบเขตของการตรวจวัด

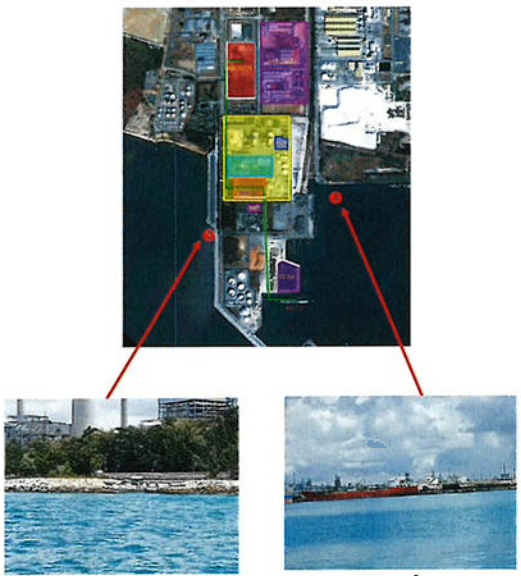
บริษัท ซีคอท จำกัด ดำเนินการตรวจวัดและรวบรวมข้อมูลนิเวศวิทยาทางทะเลของบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) โดยมีตำแหน่งการตรวจวัดดังแสดงในรูปที่ 2-1 ถึงรูปที่ 2-2 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ดำเนินการรวบรวมข้อมูลการปนเปื้อนโลหะหนักในตะกอนดินและเนื้อเยื่อสัตว์น้ำในบริเวณจุด E แหล่งรองรับน้ำทิ้ง และบริเวณจุด I ใกล้จุดสูบน้ำทะเลเพื่อไปหล่อเย็น ปีละ 1 ครั้ง

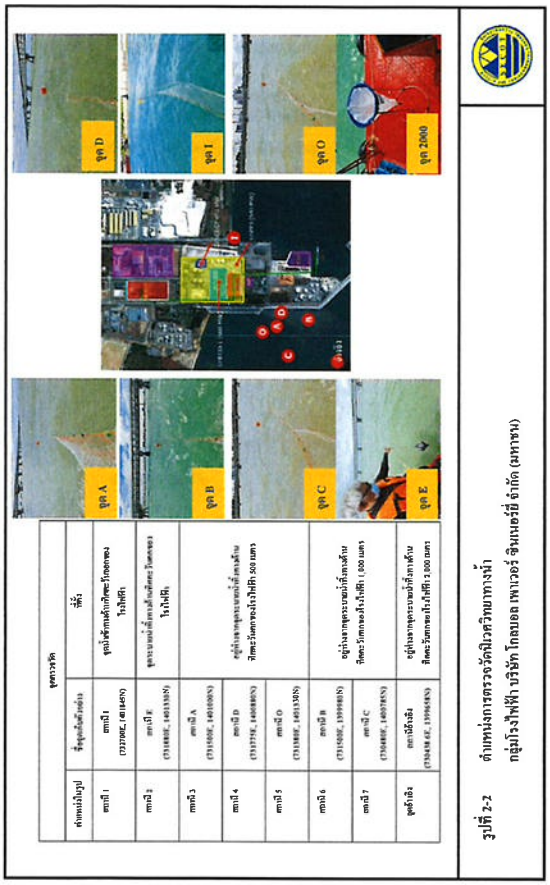
2) ดำเนินการสำรวจ และรวบรวมข้อมูลแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) และสัตว์หน้าดิน (Benthos) ในบริเวณสถานี A, B, C, D, I, O, E และสถานีอ้างอิง (2,000 เมตร) ปีละ 3 ครั้ง

3) ดำเนินการรวบรวมข้อมูลไข่และตัวอ่อน ในบริเวณสถานี B และ I ปีละ 3 ครั้ง

4) ดำเนินการสำรวจสัตว์ทะเล ในบริเวณสถานี A, B, C, D, I, O, E และสถานีอ้างอิง (2,000 เมตร) ปีละ 3 ครั้ง



รูปที่ 2-1 ตำแหน่งการตรวจวัดการปนเปื้อนของโลหะหนักในตะกอนดินและเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 2-2 ตำแหน่งการตรวจวัดมิวควิขทางน้ำ
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

3. เครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์

การตรวจวัดนิเวศวิทยาทางทะเล ได้แก่ การปนเปื้อนโลหะหนักในตะกอนดินและเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ การสำรวจชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) สัตว์หน้าดิน (Benthos) ไข่และตัวอ่อน และสัตว์ทะเล มีรายละเอียดวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางทะเล

พารามิเตอร์	วิธีตรวจวัด	วิธีและมาตรฐานวิธีวิเคราะห์
โลหะหนักในตะกอนดิน		
▪ สารหนู	Grab Sampling	EPA Method 3050B and 6010D
▪ แคดเมียม	Grab Sampling	EPA Method 3050B and 6010D
▪ ตะกั่ว	Grab Sampling	EPA Method 3050B and 6010D
▪ ปรอท	Grab Sampling	EPA Method 7473
▪ เหล็ก	Grab Sampling	EPA Method 3050B and 6010D
▪ ซีลีเนียม	Grab Sampling	EPA Method 3050B and 6010D
โลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ		
▪ สารหนูอนินทรีย์	Random sampling with fishing tools as hook and nets	In-house method STM No.05-043 in connection with USFDA: Elemental Analysis Manual Section 4.11 Version 1.1 (November 2012) and Journal of Agricultural and Food Chemistry (2003) 51, 4180-4184
▪ แคดเมียม	Random sampling with fishing tools as hook and nets	In-house method, STM No. 05-040 based on AOAC (2019) 2011.19
▪ ตะกั่ว	Random sampling with fishing tools as hook and nets	In-house method, STM No. 05-040 based on AOAC (2019) 2011.19
▪ ปรอท	Random sampling with fishing tools as hook and nets	In-house method, STM No. 05-045 based on United States Environmental Protection Agency (EPA), 2007, Method 7473
▪ เหล็ก	Random sampling with fishing tools as hook and nets	In-house method, STM No. 05-040 based on AOAC (2019) 2011.19
▪ ซีลีเนียม	Random sampling with fishing tools as hook and nets	In-house method, STM No. 05-040 based on AOAC (2019) 2011.19

ตารางที่ 3-1 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางทะเล (ต่อ)

พารามิเตอร์	วิธีตรวจวัด	วิธีและมาตรฐานวิธีวิเคราะห์
▪ แพลงก์ตอนพืช	Horizontal Hauling	Counting Method
▪ แพลงก์ตอนสัตว์	Horizontal Hauling	Counting Method
▪ สัตว์หน้าดิน	Horizontal Hauling	Counting Method
▪ ไข่และตัวอ่อน	Horizontal Hauling	Counting Method
▪ สัตว์ทะเล	Random sampling with fishing tools as hook and nets	Counting Method

4. ผลการตรวจวัด

4.1 ผลการตรวจวัดการปนเปื้อนโลหะหนักในตะกอนดินและเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ

การตรวจวัดการปนเปื้อนของโลหะหนักในตะกอนดินและเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ (สารหนู, ตะกั่ว, ปรอท, ซีลีเนียม, เหล็ก และแคดเมียม) บริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง (731880E, 1401330N) และบริเวณจุดสูบน้ำทะเล (732700E, 1401845N) ดังแสดงในรูปที่ 2-1 โดยในปี พ.ศ.2567 ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ.2567 รายละเอียดผลการตรวจวัดสรุปได้ดังนี้

(1) โลหะหนักในตะกอนดิน

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์การปนเปื้อนของโลหะหนักในตะกอนดินบริเวณจุดสูบน้ำทะเล และบริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง ซึ่งประกอบด้วย สารหนู, ตะกั่ว, ปรอท, ซีลีเนียม, เหล็ก และแคดเมียม ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ.2567 สามารถสรุปรายละเอียดผลการตรวจวัดได้ดังนี้

		จุดสูบน้ำทะเล	แหล่งรองรับน้ำทิ้ง	
สารหนู	มีค่าเท่ากับ	2.39	2.01	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ตะกั่ว	มีค่าเท่ากับ	6.80	3.50	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ปรอท	มีค่าเท่ากับ	<0.10	<0.10	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ซีลีเนียม	มีค่าเท่ากับ	<0.50	<0.50	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เหล็ก	มีค่าเท่ากับ	2,370	1,756	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แคดเมียม	มีค่าเท่ากับ	<0.50	<0.50	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

เมื่อนำผลการตรวจวัดไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ.2558 ซึ่งกำหนดค่ามาตรฐานของสารหนู, แคดเมียม, ตะกั่ว และปรอทในตะกอนดินชายฝั่งทะเลไว้ไม่เกิน 7, 2, 52 และ 0.4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด ส่วนเหล็กและซีลีเนียมยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.1-1

(2) โลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์การปนเปื้อนของโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ ประกอบด้วย สารหนูอนินทรีย์ (Inorganic Arsenic), ตะกั่ว, ปรอท, ซีลีเนียม, เหล็ก และแคดเมียม บริเวณจุดสูบน้ำทะเล และบริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ.2567 ซึ่งทำการสำรวจสัตว์น้ำโดยการสุ่มเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือทำการประมง เช่น เบ็ดและอวนกุ้ง เป็นต้น สามารถสรุปรายละเอียดผลการตรวจวัดได้ดังนี้

บริเวณจุดสูบน้ำทะเล (732700E, 1401845N)

จากการสำรวจบริเวณจุดสูบน้ำทะเล พบสัตว์น้ำ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ปลากะพงข้างลาย, ปลาขนแบน และปลาขนหลังเขียว ซึ่งมีผลการทดสอบโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำแต่ละชนิดดังนี้

เนื้อเยื่อของปลากะพงข้างลาย ค่าสารหนูอนินทรีย์ (Inorganic Arsenic) มีค่าเท่ากับ ND(<0.01) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แคดเมียม มีค่าเท่ากับ ND(<0.01) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตะกั่ว มีค่าเท่ากับ ND(<0.02) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เหล็กมีค่าเท่ากับ 2.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซีลีเนียมมีค่าเท่ากับ 0.89 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปรอทมีค่าเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

เนื้อเยื่อของปลาขนแบน ค่าสารหนูอนินทรีย์ (Inorganic Arsenic) มีค่าเท่ากับ ND(<0.01) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แคดเมียม มีค่าเท่ากับ ND(<0.01) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตะกั่ว มีค่าเท่ากับ ND(<0.02) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เหล็กมีค่าเท่ากับ 7.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซีลีเนียมมีค่าเท่ากับ 0.69 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปรอทมีค่าเท่ากับ 0.09 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

เนื้อเยื่อของปลาขนหลังเขียว ค่าสารหนูอนินทรีย์ (Inorganic Arsenic) มีค่าเท่ากับ ND(<0.01) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แคดเมียม มีค่าเท่ากับ ND(<0.01) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตะกั่ว มีค่า

เท่ากับ ND(<0.02) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เหล็กมีค่าเท่ากับ 6.86 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซีลีเนียมมีค่าเท่ากับ 0.93 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปรอทมีค่าเท่ากับ 0.04 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 414 (พ.ศ.2563) ซึ่งกำหนดค่ามาตรฐานของสารหนูอนินทรีย์, ตะกั่ว ปรอท และแคดเมียม ไว้เท่ากับ 2, 1, 0.5 และ 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด สำหรับค่าเหล็กและซีลีเนียม ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.1-1

บริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง (731880E, 1401330N)

จากการสำรวจบริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง พบสัตว์น้ำ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ปลาทู, ปลาแข้งไก่ และปลาแมว ซึ่งมีผลการทดสอบโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำแต่ละชนิดดังนี้

เนื้อเยื่อของปลาทู ค่าสารหนูอนินทรีย์ (Inorganic Arsenic) ค่าน้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แคดเมียม มีค่าเท่ากับ ND(<0.01) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตะกั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เหล็กมีค่าเท่ากับ 14.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซีลีเนียมมีค่าเท่ากับ 1.03 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปรอทมีค่าเท่ากับ 0.009 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

เนื้อเยื่อของปลาแข้งไก่ ค่าสารหนูอนินทรีย์ (Inorganic Arsenic) มีค่าเท่ากับ ND(<0.01) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.03 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตะกั่ว มีค่าเท่ากับ ND(<0.02) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เหล็กมีค่าเท่ากับ 10.10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซีลีเนียมมีค่าเท่ากับ 0.89 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปรอทมีค่าเท่ากับ 0.04 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

เนื้อเยื่อของปลาแมว ค่าสารหนูอนินทรีย์ (Inorganic Arsenic) มีค่าเท่ากับ ND(<0.01) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แคดเมียม มีค่าเท่ากับ ND(<0.01) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตะกั่ว มีค่าเท่ากับ ND(<0.02) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เหล็กมีค่าเท่ากับ 3.20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซีลีเนียมมีค่าเท่ากับ 0.51 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปรอทมีค่าเท่ากับ 0.09 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 414 (พ.ศ.2563) ซึ่งกำหนดค่ามาตรฐานของสารหนูอนินทรีย์, ตะกั่ว ปรอท และแคดเมียม ไว้เท่ากับ 2, 1, 0.5 และ 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด สำหรับค่าเหล็กและซีลีเนียม ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.1-1

ผลการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนของโลหะหนักในตะกอนดินและเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ (สารหนู, ตะกั่ว, ปรอท, ซีลีเนียม, เหล็ก และแคดเมียม) บริเวณจุดสูบน้ำทะเล และบริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง ประจำปี พ.ศ.2567 พบว่า ผลการตรวจวัดโลหะหนักในตะกอนดินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ.2558 และโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ ได้แก่ สารหนูอนินทรีย์ ตะกั่ว ปรอท และแคดเมียม มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 414 (พ.ศ.2563)

ตารางที่ 4.1-1 ผลการตรวจวัดโลหะหนักในตะกอนดินและเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ ประจำปี พ.ศ.2567

ประเภทตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)					
		สารหนู	แคดเมียม	ตะกั่ว	เหล็ก	ซีลีเนียม	ปรอท
1. ตะกอนดิน	1. จุดสูบน้ำทะเล (732700E, 1401845N)	2.39	<0.50	6.80	2,370	<0.50	<0.10
	2. แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (731880E, 1401330N)	2.01	<0.50	3.50	1,756	<0.50	<0.10
	มาตรฐาน[1]	≤7.00	≤2.00	≤52.00	-	-	≤0.40
2. เนื้อเยื่อสัตว์น้ำ	1. จุดสูบน้ำทะเล (732700E, 1401845N)						
	▪ ปลากะพงขี้ตาย	ND(<0.01)[3]	ND(<0.01)[3]	ND(<0.02)[3]	2.50	0.89	0.05
	▪ ปลาขนาดเกล็ด	ND(<0.01)[3]	ND(<0.01)[3]	ND(<0.02)[3]	7.25	0.69	0.09
	▪ ปลาขนหลังเขียว	ND(<0.01)[3]	ND(<0.01)[3]	ND(<0.02)[3]	6.86	0.93	0.04
	2. แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (731880E, 1401330N)						
	▪ ปลาทู	<0.05	ND(<0.01)[3]	<0.10	14.00	1.03	0.009
	▪ ปลาแข้งไก่	ND(<0.01)[3]	<0.03	ND(<0.02)[3]	10.10	0.89	0.04
	▪ ปลาแมว	ND(<0.01)[3]	ND(<0.01)[3]	ND(<0.02)[3]	3.20	0.51	0.09
	มาตรฐาน[2]	≤2.000[2]	≤1.000[2]	≤1.000	-	-	≤0.500

หมายเหตุ : 1.[1] ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ.2558

2.[2] ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 414 (พ.ศ.2563)

3. [3]ND (Not-Detected) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้

4.2 สรุปผลการตรวจวัดการปนเปื้อนโลหะหนักในตะกอนดินและเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ ระหว่างปี พ.ศ.2556 และ พ.ศ.2565-2567

จากผลการตรวจวัดการปนเปื้อนของโลหะหนักในตะกอนดินและเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ (สารหนู, ตะกั่ว, ปรอท, ซีลีเนียม, เหล็ก และแคดเมียม) บริเวณจุดสูบน้ำทะเล และบริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ.2556 (ปีเริ่มดำเนินการติดตามตรวจวัด) และ พ.ศ.2565-2567 พบว่า ผลการตรวจวัดโลหะหนักในตะกอนดิน ได้แก่ สารหนู, แคดเมียม, ตะกั่ว และปรอท ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ.2558 ยกเว้น ในวันที่ 18 กันยายน พ.ศ.2556 พบค่าแคดเมียม บริเวณจุดสูบน้ำทะเล เกินเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนผลการตรวจวัดโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ ได้แก่ สารหนูอนินทรีย์, ตะกั่ว และปรอท มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 414 (พ.ศ.2563) รายละเอียดผลการตรวจวัดการปนเปื้อนของโลหะหนักในตะกอนดินและเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ ระหว่างปี พ.ศ.2556 และ พ.ศ.2565-2567 ดังแสดงในตารางที่ 4.2-1 ถึงตารางที่ 4.2-2 และรูปที่ 4.2-1 ถึงรูปที่ 4.2-2

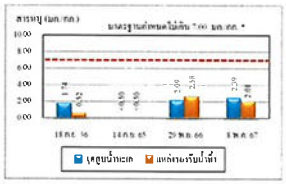
ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการตรวจวัดโลหะหนักในตะกอนดิน กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2556 และ พ.ศ.2565-2567

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)					
		สารหนู	แคดเมียม	ตะกั่ว	เหล็ก	ซีลีเนียม	ปรอท
จุดสูบน้ำทะเล	18 ก.ย. 56	1.74	3.13	28.60	3,834	ND(<0.50)	ND(<0.05)
	14 ก.ย. 65	<0.50	<0.50	28.60	11,597	<0.50	0.17
	29 พ.ย. 66	2.09	<0.50	6.34	4,639	<0.50	<0.10
	8 พ.ค. 67	2.39	<0.50	6.80	2,370	<0.50	<0.10
แหล่งรองรับน้ำทิ้ง	18 ก.ย. 56	0.52	0.06	3.18	726.40	ND(<0.50)	ND(<0.05)
	14 ก.ย. 65	<0.50	<0.50	4.65	2,369	<0.50	<0.10
	29 พ.ย. 66	2.58	<0.50	7.07	3,707	<0.50	<0.10
	8 พ.ค. 67	2.01	<0.50	3.50	1,756	<0.50	<0.10
มาตรฐาน *		≤7.00	≤2.00	≤52.00	-	-	≤0.40

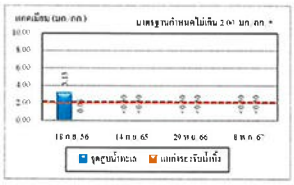
หมายเหตุ :

1. [1] ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ.2558
2. - ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด
3. ND (Non-detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้
4. ข้อมูลอ้างอิงในปี พ.ศ.2556 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มดำเนินการติดตามตรวจวัด

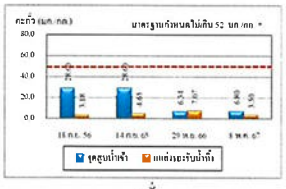
รูปที่ 4.2-1 สรุปผลการตรวจวัดโลหะหนักในตะกอนดิน
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2556 และ พ.ศ.2564-2566



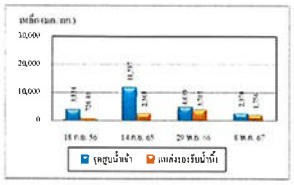
สารหนู



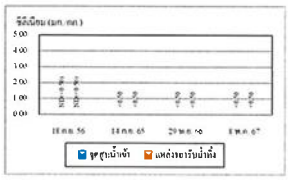
แคดเมียม



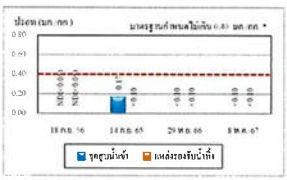
ตะกั่ว



เหล็ก



ซีลีเนียม



ปรอท

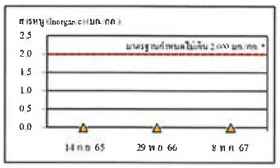
หมายเหตุ : 1. * ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ.2558
2. ค่าเหล็กและซีลีเนียมในตะกอนดินไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด
3. ND (Non-detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้
4. ข้อมูลอ้างอิงในปี พ.ศ.2556 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มดำเนินการคิดตามตรวจวัด

ตารางที่ 4.2-2 สรุปผลการตรวจวัดโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2556 และ พ.ศ.2565-2567

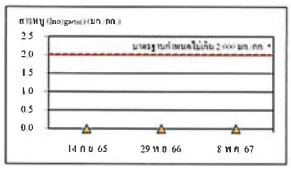
จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด	ชนิดตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)					
			สารหนู Inorganic Arsenic	แคดเมียม Cd	ตะกั่ว Pb	เหล็ก Fe	ซีลีเนียม Se	ปรอท Hg
จุดสูบน้ำทะเล	18 ก.ย. 56	ปลาแป้นกระโดงจุด		ND(<0.006)	0.208	18.674	1.245	0.123
		ปลาจวด		ND(<0.006)	0.194	3.812	1.983	0.083
		ปลาแมว		ND(<0.006)	0.263	6.621	1.292	0.181
	14 ก.ย. 65	ปลาสีกุน	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.02)	8.980	0.510	0.070
		ปลาแมว	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.02)	3.91	0.480	0.140
		ปลาจวด	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.02)	2.67	0.510	0.150
	29 พ.ย. 66	ปลาสีกุนบั้ง	<0.05	ND(<0.01)	ND(<0.02)	6.46	0.64	0.02
		ปลาสีกุนแก้มดำ	<0.05	ND(<0.01)	<0.10	6.37	0.80	0.03
		ปลากะพงข้างแถบ	<0.05	ND(<0.01)	ND(<0.02)	5.18	0.64	0.08
	8 พ.ค. 67	ปลากะพงข้างลาย	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.02)	2.50	0.89	0.05
		ปลาขนแขน	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.02)	7.25	0.69	0.09
		ปลาขนหลังเขียว	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.02)	6.86	0.93	0.04
แหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ	18 ก.ย. 56	ปลาดอกหมากกระโดง		ND(<0.006)	0.104	3.302	1.746	0.286
		ปลาดาบเงิน		ND(<0.006)	<0.079	6.376	1.635	0.097
		ปลาสีกุนหัวอ่อน		ND(<0.006)	0.211	9.058	1.679	0.071
	14 ก.ย. 65	ปลาจุ้ยจิน	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.02)	2.740	0.550	0.050
		ปลาสีกุน	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.02)	8.310	0.520	0.060
		ปลาทู	<0.05	ND(<0.01)	<0.10	11.200	0.790	0.02
	29 พ.ย. 66	ปลากัง	<0.05	ND(<0.01)	<0.10	11.30	0.89	0.01
		ปลาทางแข็ง	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.02)	9.99	0.65	0.05
		ปลากะพงข้างแถบ	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.02)	2.08	0.67	0.07
	8 พ.ค. 67	ปลาทู	<0.05	ND(<0.01)	<0.10	14.00	1.03	0.01
		ปลาแข้งไก่	ND(<0.01)	<0.03	ND(<0.02)	10.10	0.89	0.04
		ปลาแมว	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.02)	3.20	0.51	0.09
มาตรฐาน[1]			≤2.000	≤1.000	≤1.000	-	-	≤0.500

หมายเหตุ : 1. [1] ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 414 (พ.ศ.2563)
2. - ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด
3. ข้อมูลอ้างอิงในปี พ.ศ.2556 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มดำเนินการคิดตามตรวจวัด ยกเว้น สารหนู Inorganic Arsenic เริ่มตรวจวัดในปี พ.ศ.256
4. ND (Non-detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้

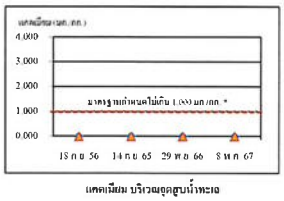
รูปที่ 4.2-2 สรุปผลการตรวจวัดโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2556 และ พ.ศ.2565-2567



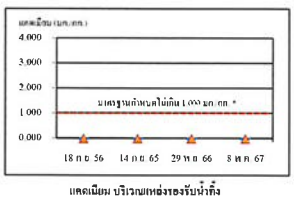
สารหนู (Inorganic Arsenic) บริเวณจุดสูบน้ำทะเล



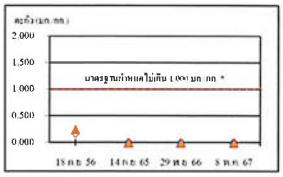
สารหนู (Inorganic Arsenic) บริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง



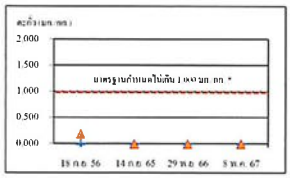
แคดเมียม บริเวณจุดสูบน้ำทะเล



แคดเมียม บริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง



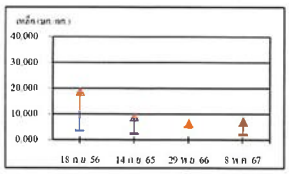
ตะกั่ว บริเวณจุดสูบน้ำทะเล



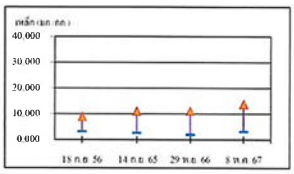
ตะกั่ว บริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

หมายเหตุ : 1. * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 414 (พ.ศ.2563)
2. ข้อมูลอ้างอิงในปี พ.ศ.2556 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มดำเนินการคิดตามตรวจวัดยกเว้น สารหนู Inorganic Arsenic เริ่มตรวจวัดในปี พ.ศ.2561

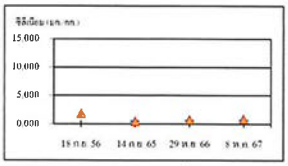
รูปที่ 4.2-2 สรุปผลการตรวจวัดโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2556 และ พ.ศ.2565-2567 (ต่อ)



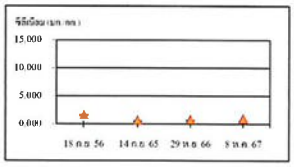
เหล็ก บริเวณจุดสูบน้ำทะเล



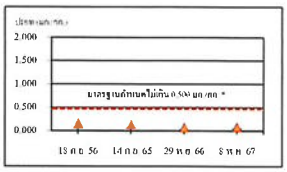
เหล็ก บริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง



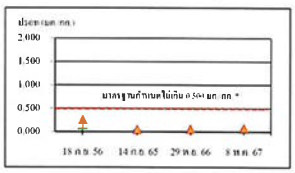
ซีลีเนียม บริเวณจุดสูบน้ำทะเล



ซีลีเนียม บริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง



ปรอท บริเวณจุดสูบน้ำทะเล



ปรอท บริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

หมายเหตุ : 1. * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 414 (พ.ศ.2563)
2. ค่าเหล็กและซีลีเนียมในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำไม่มีมาตรฐานกำหนด
3. ข้อมูลอ้างอิงในปี พ.ศ.2556 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มดำเนินการคิดตามตรวจวัด

4.3 ผลการตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ

ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

การตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำของทะเลชายฝั่ง กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567 ดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 4 และ 30 กันยายน พ.ศ.2567 ดังแสดงในตารางที่ 4.3-1 ถึงตารางที่ 4.3-4 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

การสำรวจปริมาณและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช 8 สถานี ได้แก่ สถานี A, B, C, D, I, O, E และสถานีอ้างอิง (2,000 เมตร) ทำการสำรวจในวันที่ 4 และ 30 กันยายน พ.ศ.2567 สรุปได้ดังนี้

ผลการสำรวจและวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช จำนวน 8 สถานี ได้แก่ สถานี A, B, C, D, I, O, E และสถานีอ้างอิง (2,000 เมตร) ในวันที่ 4 และ 30 กันยายน พ.ศ.2567 พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 78 ชนิด ใน 3 Division ได้แก่ Cyanophyta, Chlorophyta และ Chromophyta โดยพบจำนวนชนิดมากที่สุด บริเวณสถานี I พบจำนวน 46 ชนิด รองลงมาได้แก่บริเวณสถานี C พบจำนวน 45 ชนิด บริเวณสถานี A พบจำนวน 44 ชนิด บริเวณสถานี D พบจำนวน 43 ชนิด บริเวณสถานี E พบจำนวน 42 ชนิด บริเวณสถานี O พบจำนวน 38 ชนิด บริเวณสถานีอ้างอิง (2,000 เมตร) พบจำนวน 37 ชนิด และบริเวณสถานี B พบจำนวน 32 ชนิด เมื่อพิจารณาความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนพืช พบว่า บริเวณสถานี I มีค่าความหนาแน่นรวมสูงสุด เท่ากับ 144.353×10^{6} เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นรวมที่พบต่ำสุด คือ บริเวณสถานี O เท่ากับ 14.163×10^{6} เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. รองลงมาได้แก่ *Thalassionema* sp. ในกลุ่มของ Chromophyta ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.3-1

ตารางที่ 4.3-1 ผลการสำรวจชนิด ปริมาณ และความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช
วันที่ 4 และ 30 กันยายน พ.ศ.2567

ชนิดของแพลงก์ตอนพืช	ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช (x 1,000,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร)							
	A	B	C	D	O	I	E	2,000
Division Cyanophyta								
Class Cyanophyceae								
Order Chroococcales								
Family Chroococcaceae								
Merismopedia sp.	-	-	0.038	-	-	-	-	-
Order Nostocales								
Family Oscillatoriaceae								
Oscillatoria sp.	0.048	0.007	0.030	0.031	0.007	-	0.588	0.300
Family Nostocaceae								
Pseudanabaena sp.	0.184	0.104	0.023	0.008	0.028	0.212	0.025	0.018
Richelia sp.	-	-	0.137	-	-	-	-	-
Family Scytonemataceae								
Scytonema sp.	0.008	-	-	-	-	-	-	-
Division Chlorophyta								
Class Chlorophyceae								
Order Chlorococcales								
Family Scenedesmaceae								
Scenedesmus sp.	-	-	-	-	0.014	-	-	-
Order Ulotrichales								
Family Ulotrichaceae								
Geminella sp.	-	-	-	0.008	-	-	-	-
Division Chromophyta								
Class Bacillariophyceae								
Order Biddulphiales								
Suborder Coscinodiscineae								
Family Thalassiosiraceae								
Cyclotella sp.	0.256	0.007	0.137	0.179	0.114	0.670	0.014	-
Lauderia sp.	0.624	0.133	1.140	0.070	0.185	0.014	0.034	0.202
Skeletonema sp.	0.024	0.444	0.015	3.276	0.263	0.113	37.523	19.624
Thalassiosira sp.	1.000	1.184	1.368	0.328	0.781	3.102	0.101	0.469
Family Melosiraceae								
Melosira sp.	-	-	-	-	-	0.007	-	-
Paralia sp.	0.016	0.007	0.175	0.140	0.021	0.035	-	-
Family Leptocylindraceae								
Corethron sp.	0.328	0.244	0.707	0.047	0.092	0.035	0.025	-

ตารางที่ 4.3-1 ผลการสำรวจชนิด ปริมาณ และความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช
วันที่ 4 และ 30 กันยายน พ.ศ.2567 (ต่อ)

ชนิดของแพลงก์ตอนพืช	ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช (x 1,000,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร)							
	A	B	C	D	O	I	E	2,000
Family Coscinodiscaceae								
Coscinodiscus sp.	0.192	0.059	0.570	0.491	1.704	0.197	0.008	0.009
Palmeria sp.	0.080	0.007	0.167	0.226	0.007	-	-	-
Family Hemidiscaceae								
Actinocyclus sp.	0.016	0.015	-	0.023	-	-	-	-
Family Asterolampraceae								
Asteromphalus sp.	-	-	-	-	0.007	0.028	0.017	0.009
Family Heliopeltaceae								
Actinoptychus sp.	0.032	0.030	0.122	0.023	0.014	0.423	-	0.018
Suborder Rhizosoleniineae								
Family Rhizosoleniaceae								
Dactyliosolen sp.	0.024	-	0.015	-	-	0.014	0.529	0.046
Guinardia sp.	0.400	0.030	0.836	-	0.021	0.261	0.193	0.699
Proboscia sp.	0.200	0.015	1.391	0.008	-	0.176	0.538	0.690
Pseudosolenia sp.	0.720	0.022	0.988	0.055	0.043	0.035	-	-
Rhizosolenia sp.	7.360	0.266	13.528	1.053	0.178	0.649	1.848	0.699
Suborder Biddulphiineae								
Family Hemiaulaceae								
Cerataulina sp.	0.656	0.015	1.163	0.164	0.142	0.677	0.479	0.322
Climacodium sp.	0.016	-	-	-	0.021	-	-	0.009
Eucampia sp.	0.032	-	0.388	0.023	0.021	0.014	0.008	-
Hemiaulus sp.	5.200	0.777	22.648	0.944	0.284	0.338	2.209	1.159
Family Cymatosiraceae								
Cymatosira sp.	-	-	-	0.016	-	0.113	-	-
Family Biddulphiaceae								
Biddulphia sp.	-	-	-	0.016	-	-	-	-
Family Chaetocerataceae								
Bacteriastrum sp.	1.224	0.215	4.560	0.164	0.043	0.120	7.451	0.267
Chaetoceros sp.	65.120	5.476	31.008	8.112	1.562	132.117	53.197	64.400
Family Lithodesmaceae								
Bellorochea sp.	0.040	-	0.038	-	-	0.169	0.008	-
Ditylum sp.	4.640	0.296	2.736	0.569	0.227	0.317	0.109	-
Helicotheca sp.	-	-	-	-	-	0.106	0.017	-

ตารางที่ 4.3-1 ผลการสำรวจชนิด ปริมาณ และความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช
วันที่ 4 และ 30 กันยายน พ.ศ.2567 (ต่อ)

ชนิดของแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช (x 1,000,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร)							
	A	B	C	D	O	I	E	2,000
Family Eupodiscaceae								
Odontiella sp.	0.840	0.155	1.254	0.133	0.085	0.021	0.050	0.009
Triceratium sp.	0.016	0.015	-	-	-	0.007	-	-
Order Bacillariales								
Suborder Fragilariineae								
Family Fragilariaceae								
Fragilaria sp.	-	-	-	-	0.021	-	-	-
Family Rhaphoneidaceae								
Rhaphoneis sp.	-	-	-	0.031	-	-	-	-
Family Thalassionemataceae								
Thalassionema sp.	35.520	6.808	31.768	12.480	7.668	3.976	0.605	0.230
Family Licmophoraceae								
Licmophora sp.	-	-	0.007	-	-	0.007	-	-
Family Tabellariaceae								
Tabellaria sp.	-	-	-	-	-	-	-	0.018
Suborder Bacillariineae								
Suborder y Cymbellaceae								
Cymbella sp.	-	-	-	-	-	-	-	0.018
Family Achnanthaceae								
Achnanthes sp.	-	-	-	-	-	0.007	-	-
Cocconeis sp.	-	-	-	0.008	-	-	-	-
Family Lyrellaceae								
Lyrella sp.	-	-	0.023	0.031	0.007	-	-	-
Family Naviculaceae								
Amphora sp.	0.032	-	0.365	0.039	-	0.007	0.462	0.580
Craticula sp.	-	-	-	0.008	-	-	-	-
Diploneis sp.	0.008	-	0.015	0.039	0.014	-	0.017	-
Haslea sp.	-	-	-	0.016	0.007	-		
Meunier sp.	0.016	0.015	0.061	-	-	0.007		
Navicula sp.	0.008	-	0.015	-	0.007	0.014	0.008	-
Pinnularia sp.	-	-	0.007	0.023	-	-	0.008	-
Plagiotropis sp.	-	-	-	-	-	0.014	2.251	1.822
Pleurosigma sp.	0.064	0.007	0.403	0.172	0.028	0.063	-	-
Stauroneis sp.	-	-	0.015	-	-	-	-	-
Trachyneis sp.	0.008	-	-	-	-	0.021	0.008	0.009

ตารางที่ 4.3-1 ผลการสำรวจชนิด ปริมาณ และความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช
วันที่ 4 และ 30 กันยายน พ.ศ.2567 (ต่อ)

ชนิดของแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช (x 1,000,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร)							
	A	B	C	D	O	I	E	2,000
Family Bacillariaceae								
Bacillaria sp.	-	-	0.213	0.016	-	-	0.974	0.147
Cylindrotheca sp.	-	-	-	-	-	-	0.151	0.773
Nitzschia sp.	0.008	0.022	0.114	0.304	0.278	0.007	0.958	0.248
Pseudo-nitzschia sp.	0.120	-	-	-	-	0.127	0.638	1.012
Tryblionella sp.	-	-	0.008	-	-	-	-	0.009
Family Surirellaceae								
Entomoneis sp.	-	-	0.007	0.008	-	0.014	0.025	0.028
Surirella sp.	-	-	-	-	-	0.014	-	-
Stephanodiscus sp.	-	-	-	-	-	-	-	0.009
Class Dictyochophyceae								
Order Dictyochales								
Family Dictyochophyceae								
Dictyocha sp.	0.040	-	0.015	-	0.021	0.014	0.008	-
Class Dinophyceae								
Order Prorocentrales								
Family Prorocentraceae								
Prorocentrum sp.	0.016	0.007	0.015	0.008	-	0.014	0.034	0.055
Order Dinophysiales								
Family Dinophysiaceae								
Dinophysis sp.	0.008	0.015	-	-	-	-	-	-
Phalacroma sp.	0.016	-	-	-	-	-	-	-
Order Gymnodiniales								
Family Gymnodiniaceae								
Gymnodinium sp.	-	-	-	-	0.014	-	-	0.009
Gyrodinium sp.	-	-	-	0.023	-	0.007	0.008	-
Order Noctilucales								
Family Noctilucaceae								
Noctiluca sp.	-	0.022	-	0.023	0.099	0.007	-	-
Order Gonyaulacales								
Family Ceratiaceae								
Ceratium sp.	0.088	0.015	0.053	0.125	0.036	-	0.176	0.083
Family Gonyaulacaceae								
Gonyaulax sp.	0.040	-	-	-	0.007	-	0.034	0.037

ตารางที่ 4.3-1 ผลการสำรวจชนิด ปริมาณ และความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช
วันที่ 4 และ 30 กันยายน พ.ศ.2567 (ต่อ)

ชนิดของแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช (x 1,000,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร)							
	A	B	C	D	O	I	E	2,000
Family Pyrophacaceae								
Pyrophacus sp.	-	-	0.007	-	-	-	0.017	-
Order Peridiniales								
Family Calciodinellaceae								
Scrippsiella sp.	-	-	-	-	-	-	0.008	0.028
Family Peridiniaceae								
Peridinium sp.	-	-	-	-	-	0.007	-	-
Family Protoperidiniaceae								
Protoperidinium sp.	0.744	0.148	0.532	0.055	0.092	0.056	0.798	0.258
ปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนพืช	126.032	16.582	118.825	29.516	14.163	144.353	112.159	94.822
จำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช	44	32	45	43	38	46	42	37
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	1.4754	1.7064	2.0189	1.8147	1.7999	0.4859	1.4947	1.1529
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช	0.3899	0.4924	0.5304	0.4825	0.4948	0.1269	0.3999	0.3193

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่พบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา
ชื่อผู้ตรวจสอบควบคุม : นายสมภพ อินทรชาติ
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวณภวรรณ ขาวด้อน
เบอร์โทรศัพท์ : 038-311379

ชื่อผู้บันทึก : สถานีวิจัยประมงศรีราชา
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : -

(2) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

การสำรวจปริมาณและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ 8 สถานี ได้แก่ สถานี A, B, C, D, I, O, E และสถานีอ้างอิง (2,000 เมตร) ทำการสำรวจในวันที่ 4 และ 30 กันยายน พ.ศ.2567 สรุปได้ดังนี้

ผลการสำรวจและวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 8 สถานี ได้แก่ สถานี A, B, C, D, I, O, E และสถานีอ้างอิง (2,000 เมตร) ทำการสำรวจในวันที่ 4 และ 30 กันยายน พ.ศ.2567 พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 28 ชนิด ใน 7 phylum ได้แก่ Protozoa, Rotifera, Chaetognatha Annelida, Arthropoda, Mollusca Echinodermata และ Chordata โดยพบจำนวนชนิดมากที่สุดบริเวณสถานี C พบจำนวน 22 ชนิด รองลงมาได้แก่บริเวณสถานี A พบจำนวน 16 ชนิด บริเวณสถานี B และสถานี D พบจำนวน 2 ชนิด บริเวณสถานี O และสถานี E พบจำนวน 10 ชนิด บริเวณสถานี I พบจำนวน 9 ชนิด และบริเวณสถานีอ้างอิง (2,000 เมตร) พบจำนวน 8 ชนิด เมื่อพิจารณาความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนสัตว์ พบว่า บริเวณสถานี C มีค่าความหนาแน่นรวมสูงสุดเท่ากับ 1.622×10^6 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นรวมที่พบต่ำสุด คือ บริเวณสถานีอ้างอิง (2,000 เมตร) เท่ากับ 0.164×10^6 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด คือ Copepod nauplius ในกลุ่มของ Arthropoda ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.3-2

ตารางที่ 4.3-2 ผลการสำรวจชนิด ปริมาณ และความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์
วันที่ 4 และ 30 กันยายน พ.ศ.2567

ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ (x 1,000,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)							
	A	B	C	D	O	I	E	2,000
Phylum Protozoa								
Subphylum Plasmodroma								
Class Sarcodina								
Subclass Rhizopoda								
Order Testacida								
Family Difflugiidae								
Difflugia sp.	-	-	-	-	-	-	-	0.009
Family Euglyphidae								
Euglypha sp.	-	0.022	-	-	-	-	-	-
Order Foraminiferida								
Globorotalia sp.	0.008	-	0.015	0.008	-	-	-	-
Subphylum Ciliophora								
Class Ciliata								
Subclass Spirotricha								
Order Tintinnida								
Family Tintinnidae								
Leprotintinnus sp.	0.008	-	0.007	0.039	-	0.028	0.034	-
Family Codonellidae								
Tintinnopsis sp.	0.032	-	0.030	0.039	0.007	0.078	0.042	0.018
Family Codonellopsidae								
Codonellopsis sp.	0.024	-	0.038	0.008	-	0.007	-	-
Stenosemella sp.	-	-	0.015	-	0.007	0.014	-	-
Family Cyttarocylidae								
Favella sp.	-	-	0.008	-	-	-	0.034	0.046
Family Petalotrichidae								
Metacylis sp.	-	-	0.015	-	-	0.007	-	-
Family Tintinnidae								
Amphorella sp.	0.040	0.037	0.008	0.031	0.014	0.007	-	-
Eutintinnus sp.	0.008	-	0.015	-	-	-	-	-
Subclass Peritricha								
Order Peritrichida								
Vorticella sp.	0.056	0.037	0.220	-	-	-	-	0.018

ตารางที่ 4.3-2 ผลการสำรวจชนิด ปริมาณ และความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์

วันที่ 4 และ 30 กันยายน พ.ศ.2567 (ต่อ)

ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ (x 1,000,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)							
	A	B	C	D	O	I	E	2,000
Phylum Rotifera								
Class Monogononta								
Order Ploima								
Family Lecanidae								
Lecane sp.	-	0.007	-	-	-	-	0.008	-
Family Trioocercidae								
Trichocerca sp.	0.008	0.007	0.008	-	-	-	-	0.009
Family Synchaetidae								
Synchaeta sp.	-	-	-	-	-	-	0.008	-
Phylum Chaetognatha								
Class Sagittoidea								
Family Sagittidae								
Sagitta sp.	-	-	0.007	-	0.007	-	-	-
Phylum Annelida								
Class Polychaeta								
Polychaeta larvae	0.016	0.037	0.007	-	0.064	-	0.008	-
Phylum Arthropoda								
Class Crustacea								
Subclass Copepoda								
Copepod nauplius	0.376	0.274	0.600	0.218	0.518	0.374	0.025	0.046
Order Calanoida								
Calanoid copepod	0.008	0.037	0.030	0.031	0.085	0.028	-	-
Order Cyclopoida								
Cyclopoid copepod	0.008	0.030	0.053	0.047	0.028	0.049	-	-
Order Harpacticoida								
Harpacticoid copepod	0.040	0.022	0.007	0.008	0.021	-	-	-
Subclass Cirripedia								
Cirripede nauplius	-	-	-	0.016	-	-	0.008	-
Phylum Mollusca								
Class Gastropoda								
Gastropod larvae	0.008	-	-	-	-	-	-	-
Class Bivalvia								
Pelecypod larvae	0.136	0.022	0.418	0.094	-	-	0.025	0.009

ตารางที่ 4.3-2 ผลการสำรวจชนิด ปริมาณ และความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์

วันที่ 4 และ 30 กันยายน พ.ศ.2567 (ต่อ)

ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ (x 1,000,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)							
	A	B	C	D	O	I	E	2,000
Phylum Echinodermata								
Class Holothuroidea								
Auricularia larvae	-	-	0.015	-	-	-	-	-
Class Echinoidea								
Echinopluteus larvae	-	-	0.007	-	-	-	-	-
Class Ophiuroidea								
Ophiopluteus larvae	-	-	0.015	-	-	-	-	-
Phylum Chordata								
Subphylum Urochordata								
Class Larvacea								
Family Oikopleundae								
Oikopleura sp.	0.040	0.007	0.084	0.008	0.014	-	0.034	0.009
ปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนสัตว์	0.816	0.539	1.622	0.547	0.765	0.592	0.226	0.164
จำนวนชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	16	12	22	12	10	9	10	8
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	1.9082	1.8012	1.9449	1.9326	1.2108	1.2980	2.1278	1.8353
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.6882	0.7249	0.6292	0.7777	0.5258	0.5907	0.9241	0.8826

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่พบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา ชื่อผู้บันทึก : สถานีวิจัยประมงศรีราชา
ชื่อผู้ตรวจสอบควบคุม : นายธงกด อินทรชาติ ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนนทวรรณ ขาวด่อน เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : -
เบอร์โทรศัพท์ : 038-311379

(3) สัตว์หน้าดิน (Benthic Organisms)

การสำรวจชนิดและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน 8 สถานี ได้แก่ สถานี A, B, C, D, I, O, E และสถานีอ้างอิง (2,000 เมตร) ทำการสำรวจในวันที่ 4 และ 30 กันยายน พ.ศ.2567 สรุปผลได้ดังนี้

ผลการสำรวจและวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน จำนวน 8 สถานี ได้แก่ สถานี A, B, C, D, I, O, E และสถานีอ้างอิง (2,000 เมตร) ในวันที่ 4 และ 30 กันยายน พ.ศ.2567 พบสัตว์หน้าดินทั้งหมด 8 ชนิด ใน 2 Phylum ได้แก่ Annelida และ Mollusca โดยพบจำนวนชนิดมากที่สุดบริเวณสถานี C สถานี I สถานี E และบริเวณสถานีอ้างอิง (2,000 เมตร) พบจำนวน 3 ชนิด รองลงมาได้แก่บริเวณสถานี A สถานี B และสถานี D พบจำนวน 2 ชนิด และบริเวณสถานี O สถานี พบจำนวน 1 ชนิด เมื่อพิจารณาความหนาแน่นรวมของสัตว์หน้าดิน พบว่า บริเวณสถานี C มีค่าความหนาแน่นรวมสูงสุด เท่ากับ 90 ตัวต่อตารางเมตร ส่วนความหนาแน่นรวมของสัตว์หน้าดินที่พบต่ำสุด คือบริเวณสถานี O เท่ากับ 15 ตัวต่อตารางเมตร โดยสัตว์หน้าดินที่พบส่วนใหญ่เป็นไส้เดือนทะเลชนิดต่างๆ ใน Phylum Annelida และหอยสองฝา ใน Phylum Mollusca ผลการสำรวจดังแสดงในตารางที่ 4.3-3

ตารางที่ 4.3-3 ผลการสำรวจชนิด ความหนาแน่นและมวลชีวภาพของสัตว์หน้าดิน

วันที่ 4 และ 30 กันยายน พ.ศ.2567

ชนิดของสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)							
	A	B	C	D	O	I	E	2,000
Phylum Annelida								
Class Polychaeta								
Order Capitellida								
Family Capitellidae								
Heteromastus sp. (ไส้เดือนทะเล)	30	30	30	15	15	15	-	-
Family Maldanidae								
Euclymene sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	15	15	-	-	-	15	15
Order Eunicida								
Family Eunicidae								
Marphysa sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	-	-	-	-	45	30
Order Phyllodocida								
Family Nephtyidae								
Nephtys sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	-	-	-	15	-	-
Order Terebellida								
Family Cirratulidae								
Timarete sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	-	15	-	-	-	-
Phylum Mollusca								
Class Bivalvia								
Order Cardiida								
Family Tellinidae								
Tellina sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	15	-	45	-	-	15	-	-
Order Veneridа								
Family Veneridae								
Mereirix sp. (หอยตลับ)	-	-	-	-	-	-	15	-
Order Myida								
Family Corbulidae								
Corbula sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	-	-	-	-	-	-	15
ชนิดสัตว์หน้าดิน	2	2	3	2	1	3	3	3
ปริมาณสัตว์หน้าดิน	45	45	90	30	15	45	75	60
ค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์หน้าดิน	0.6365	0.6365	1.0114	0.6931	0.0000	1.0986	0.9503	1.0397

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่พบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา ชื่อผู้บันทึก : สถานีวิจัยประมงศรีราชา
ชื่อผู้ตรวจสอบควบคุม : นายธงกด อินทรชาติ ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายธรรกฤติ กันทะวงศ์ เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : -
เบอร์โทรศัพท์ : 038-311379

(4) ไข่และตัวอ่อน (Egg and larvae)

การศึกษาชนิดและความหนาแน่นของไข่และตัวอ่อน ดำเนินการในบริเวณสถานี B และสถานี I ในวันที่ 4 กันยายน พ.ศ.2567 สรุปได้ดังนี้

ผลการสำรวจและวิเคราะห์ไข่และตัวอ่อน ในวันที่ 4 กันยายน พ.ศ.2567 พบจำนวนไข่และตัวอ่อน บริเวณสถานี B และสถานี I รวมจำนวน 7 ชนิด ใน 4 Phylum ได้แก่ Annelida, Arthropoda, Mollusca และ Echinodermata โดยพบ Copepod nauplii (ตัวอ่อนไคพีพอดระยะนอเพลียส) สูงสุด โดยบริเวณสถานี I พบความหนาแน่นรวมเท่ากับ 1,062,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณสถานี B มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 536,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3-4

ตารางที่ 4.3-4 ผลการสำรวจชนิด ความหนาแน่นและมวลชีวภาพของไข่และตัวอ่อน วันที่ 4 กันยายน พ.ศ.2567

Species	ผลการวิเคราะห์	
	ความหนาแน่นมวลชีวภาพของไข่และตัวอ่อน (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	
	I	B
Phylum Annelida		
Class Polychaeta		
Polychaete larvae (ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล)	7,000	16,000
Phylum Arthropoda		
Class Crustacea		
Subclass Copepoda		
Copepod nauplii (ตัวอ่อนไคพีพอดระยะนอเพลียส)	600,000	376,000
Phylum Mollusca		
Class Gastropoda		
Gastropod larvae (ตัวอ่อนหอยฝาเดียว)	-	8,000
Class Bivalvia		
Pelecypod larvae (ตัวอ่อนหอยสองฝา)	418,000	136,000
Phylum Echinodermata		
Class Holothuroidea		
Auricularia larvae (ตัวอ่อนปลิงทะเล)	15,000	-
Class Echinoidea		
Echinopluteus larvae (ตัวอ่อนเม่นทะเล)	7,000	-
Class Ophiuroidea		
Ophiopluteus larvae (ตัวอ่อนดาวเปราะ)	15,000	-
ปริมาณความหนาแน่นไข่และตัวอ่อน	1,062,000	536,000
จำนวนชนิดไข่และตัวอ่อน	6	4

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	:	สถานีวิจัยประมงศรีราชา
ชื่อผู้บันทึก	:	สถานีวิจัยประมงศรีราชา
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	:	นายอลงกต อินทรชาติ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	:	สถานีวิจัยประมงศรีราชา
ชื่อผู้วิเคราะห์	:	นางสาวกนกวรรณ ขาวด้อน
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์	:	-
เบอร์โทรศัพท์	:	038-311379

4.4 สรุปผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางทะเล ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

การสำรวจนิเวศวิทยาทางทะเลบริเวณชายฝั่ง กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ดัชนีความหลากหลายของนิเวศวิทยาทางน้ำ ของ Shannon and Weiner (1963) และ Trivedi (1979) ดังแสดงในตารางที่ 4.4-1 และเกณฑ์ดัชนีความหลากหลายของนิเวศวิทยาทางน้ำ ของ Whitton (1975) ดังแสดงในตารางที่ 4.4-2 ซึ่งแพลงก์ตอนเป็นสิ่งมีชีวิตที่ล่องลอยอยู่ในน้ำ การเก็บตัวอย่างเป็นการสุ่มเก็บตัวอย่างเปลี่ยนแปลงขึ้นลงในแต่ละวันขึ้นอยู่กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น ฤดูกาล แสงแดด คลื่นลม ปริมาณแร่ธาตุอาหารในน้ำ เป็นต้น โดยในภาพรวมถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

ตารางที่ 4.4-1 เกณฑ์ดัชนีความหลากหลายของนิเวศวิทยาทางน้ำ ของ Shannon and Weiner (1963) และ Trivedi (1979)

ดัชนีความหลากหลาย	คุณภาพแหล่งน้ำ
น้อยกว่า 1	แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต
ระหว่าง 1 ถึง 3	แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้
มากกว่า 3	แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

ตารางที่ 4.4-2 เกณฑ์ดัชนีความหลากหลายของนิเวศวิทยาทางน้ำ ของ Whitton (1975)

ดัชนีความหลากหลาย	สภาพการปนเปื้อนในน้ำ
น้อยกว่า 1.0	น้ำปนเปื้อนมลสารรุนแรง
ระหว่าง 1.1 ถึง 2.0	น้ำปนเปื้อนมลสารปานกลาง
ระหว่าง 2.1 ถึง 3.0	น้ำปนเปื้อนมลสารเล็กน้อย
ระหว่าง 3.1 ถึง 4.0	น้ำปนเปื้อนมลสารน้อยมาก

4.5 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ

ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

การสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำของทะเลชายฝั่ง กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างจำนวน 3 ครั้งต่อปี สำหรับผลการสำรวจ ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 สรุปได้ดังนี้

(1) แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

แพลงก์ตอนพืชสามารถใช้เป็นดัชนีที่บ่งบอกความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำนั้นๆ ได้ เนื่องจากแพลงก์ตอนพืชเป็นกลุ่มผู้ผลิตขั้นต้นซึ่งจะเป็นแหล่งอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์น้ำวัยอ่อน รวมทั้งสัตว์น้ำขนาดใหญ่ เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา เป็นต้น การผันแปรขององค์ประกอบของชุมชนแพลงก์ตอนพืช สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะปริมาณน้ำจืดที่ลงสู่ทะเล ปริมาณสารอาหาร ทั้งในรูปสารอาหารอินทรีย์และสารอาหารอนินทรีย์ที่ละลายน้ำและปริมาณตะกอนแขวนลอยในน้ำ ซึ่งการเพิ่มปริมาณของน้ำจืด รวมทั้งปริมาณสารอาหารและตะกอนแขวนลอยจากแม่น้ำลงสู่ทะเลชายฝั่งจะมีผลให้แพลงก์ตอนพืชกลุ่มเด่นเปลี่ยนชนิดไป และปริมาณแพลงก์ตอนพืชมีการแปรผันตามฤดูกาล

จากการสำรวจสามารถสรุปได้ว่า แพลงก์ตอนพืชที่พบหลักๆ จะอยู่ใน 3 กลุ่ม ได้แก่ Division Chromophyta, Chlorophyta และ Cyanophyta โดยส่วนใหญ่พบความหนาแน่นและจำนวนชนิดในแต่ละบริเวณอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน โดยแพลงก์ตอนพืชกลุ่มที่พบในปริมาณมาก คือ *Chaetoceros* sp., *Skeletonema* sp., *Bacteriastrum* sp. และ *Cyclotella* sp. ซึ่งเป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปบริเวณอ่าวไทย และเป็นอาหารของสัตว์น้ำวัยอ่อนที่สำคัญ ส่วนจำนวนชนิดยังพบอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน โดยปริมาณความหนาแน่นและจำนวนชนิดที่พบแพลงก์ตอนพืชในแต่ละพื้นที่ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของสภาพห้องทะเล และคุณภาพน้ำทะเลในธรรมชาติและการปรับตัวของแพลงก์ตอนพืชต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว รายละเอียดดังแสดงตารางที่ 4.5-1 ถึงตารางที่ 4.5-3 และรูปที่ 4.5-1 ถึงรูปที่ 4.5-3

(2) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

จากการสำรวจพบแพลงก์ตอนสัตว์ใน 4 กลุ่มหลัก ได้แก่ Phylum Protozoa, Arthropoda, Chordata และ Annelida โดยแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มที่พบทั่วไปและพบในปริมาณมากกว่าชนิดอื่นๆ ได้แก่ *Tintinnopsis* sp. ในกลุ่มของ Protozoa และ Copepod nauplii ในกลุ่ม Arthropoda ซึ่งเป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั่วไปบริเวณอ่าวไทยและเป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็นอาหารของสัตว์น้ำวัยอ่อนที่สำคัญ โดยแพลงก์ตอนสัตว์เป็นกลุ่มมีชีวิตที่กินผู้ผลิตขั้นต้น (แพลงก์ตอนพืช) และเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตขนาดใหญ่ต่อยอดกันที่ เช่น ปลา จึงนับได้ว่าแพลงก์ตอนสัตว์เป็นสิ่งมีชีวิตที่สำคัญในฐานะที่เป็นตัวเชื่อมโยงในสายใยอาหารของมวลน้ำ นอกจากนี้แพลงก์ตอนสัตว์บางกลุ่มยังเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อมนุษย์อีกด้วย เช่น กลุ่มของกุ้งเคย และลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนต่างๆ เช่น ลูกหอย, ลูกปู, ลูกกุ้ง และลูกปลาวัยอ่อน เมื่อพิจารณาแนวโน้มของผลการตรวจวัด พบว่า ส่วนใหญ่มีปริมาณความหนาแน่นและจำนวนชนิดอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ ปริมาณความหนาแน่นและจำนวนชนิดที่พบในแต่ละพื้นที่ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของสภาพห้องทะเล และคุณภาพน้ำทะเลในธรรมชาติและการปรับตัวของแพลงก์ตอนต่อการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.5-4 ถึงตารางที่ 4.5-6 และในรูปที่ 4.5-4 ถึงรูปที่ 4.5-6

(3) สัตว์หน้าดิน (Benthic Organisms)

ผลการสำรวจพบสัตว์หน้าดินใน 4 Phylum หลักๆ ได้แก่ Phylum Annelida, Phylum Arthropoda, Phylum Mollusca และ Phylum Chordata สำหรับความหนาแน่นและจำนวนชนิดที่พบในแต่ละสถานีมีค่าค่อนข้างต่ำและใกล้เคียงกันในเกือบทุกสถานี รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.5-7 ถึงตารางที่ 4.5-9 และรูปที่ 4.5-7 ถึงรูปที่ 4.5-9

(4) ไข่และตัวอ่อน (Egg and Larvae)

ผลการสำรวจปริมาณของไข่และตัวอ่อน ส่วนใหญ่พบ Copepod nauplii (ตัวอ่อนของโคพิพอดระยะนอเพลียส) โดยมีแนวโน้มของความหนาแน่นและจำนวนชนิดที่พบในแต่ละสถานีอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.5-10 ถึงตารางที่ 4.5-11 และรูปที่ 4.5-10 ถึงรูปที่ 4.5-11

ตารางที่ 4.5-1 สรุปปริมาณความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนพืช

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

วันที่ตรวจวัด	ความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนพืช (x 10^3 cells/cu.m.)							
	จุดสูบน้ำทะเล	แหล่งรองรับน้ำทิ้ง	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ 2,000 เมตร
	Station I	Station E	Station A	Station D	Station O	Station B	Station C	Station อ้างอิง
18 ก.ค. 55	2.058	-	5.205	3.849	4.800	12.250	5.582	-
23 ก.พ. 65	1.885	30.534	122.609	45.919	189.232	145.842	207.513	76.790
25 พ.ค. 65	21.576	9.595	22.971	26.972	47.349	28.914	52.539	17.926
5, 14 ก.ย. 65	3.420	233.074	38.243	47.000	4.178	10.150	25.817	192.626
1 ก.พ., 13 มี.ค. 66	24.644	180.463	101.208	67.639	86.332	91.360	98.493	170.516
3 พ.ค., 22 มิ.ย. 66	109.518	72.596	99.767	123.701	96.923	207.096	42.777	67.545
4 ก.ย., 6 ต.ค. 66	133.941	23.491	27.709	38.973	35.695	19.033	90.682	15.408
7, 9 ก.พ. 67	3.417	51.962	200.536	119.477	723.793	167.327	52.712	23.506
8, 9 พ.ค. 67	129.297	67.952	115.438	97.524	73.834	105.198	89.005	67.949
4, 30 ก.ย. 67	144.353	112.159	126.032	29.516	14.163	16.582	118.825	94.822

ตารางที่ 4.5-2 สรุปจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

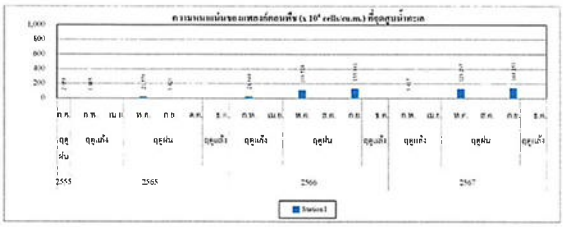
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

วันที่ตรวจวัด	จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช (ชนิด)							
	จุดสูบน้ำทะเล	แหล่งรองรับน้ำทิ้ง	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ 2,000 เมตร
	Station I	Station E	Station A	Station D	Station O	Station B	Station C	Station อ้างอิง
18 ก.ค. 55	7	-	11	11	12	10	12	-
23 ก.พ. 65	25	46	45	39	27	39	36	46
25 พ.ค. 65	45	36	41	39	41	43	44	40
5, 14 ก.ย. 65	26	44	35	35	26	32	33	40
1 ก.พ., 13 มี.ค. 66	46	52	53	51	46	51	42	43
3 พ.ค., 22 มิ.ย. 66	37	46	39	36	27	45	32	34
4 ก.ย., 6 ต.ค. 66	46	32	51	50	43	41	47	33
7, 9 ก.พ. 67	34	42	47	48	24	50	26	28
8, 9 พ.ค. 67	34	18	26	24	27	15	18	13
4, 30 ก.ย. 67	46	42	44	43	38	32	45	37

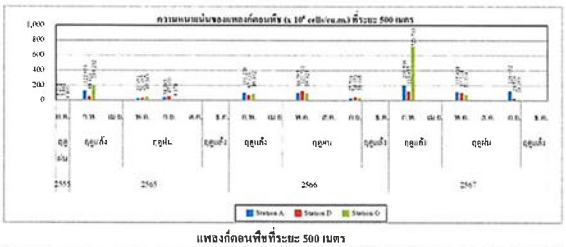
ตารางที่ 4.5-3 สรุปดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

วันที่ตรวจวัด	ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช							
	จุดสูบน้ำทะเล	แหล่งรองรับน้ำทิ้ง	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ 2,000 เมตร
	Station I	Station E	Station A	Station D	Station O	Station B	Station C	Station อ้างอิง
18 ก.ค. 55	1.1102	-	1.6234	1.9046	1.9233	0.5173	1.6152	-
23 ก.พ. 65	2.4600	2.0300	1.3600	1.4500	0.7400	1.1700	1.0300	1.5600
25 พ.ค. 65	2.2992	2.1938	1.7570	2.2052	1.9187	1.7969	1.3622	2.1402
5, 14 ก.ย. 65	2.5075	0.3861	1.3486	1.4330	1.8742	2.0158	1.6831	0.5041
1 ก.พ., 13 มี.ค. 66	2.7392	1.8254	2.2435	2.4676	1.9950	2.4054	2.2169	1.2284
3 พ.ค., 22 มิ.ย. 66	1.4087	1.4129	1.5256	1.3575	1.2447	1.2010	1.7839	1.1394
4 ก.ย., 6 ต.ค. 66	1.5585	1.5996	2.3216	2.5893	2.5472	2.3868	2.0952	2.1384
7, 9 ก.พ. 67	2.4509	1.3753	0.4108	0.7217	0.9069	0.7424	1.1245	1.6735
5, 9 พ.ค. 67	0.0971	0.0655	0.0942	0.2577	0.0934	0.0823	0.6322	0.0557
4, 30 ก.ย. 67	0.4859	1.4947	1.4754	1.8147	1.7999	1.7064	2.0189	1.1529

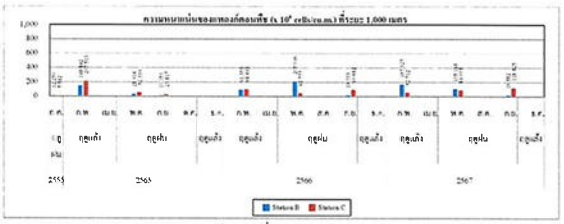
รูปที่ 4.5-1 สรุปปริมาณความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนพืช
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567



แพลงก์ตอนพืชที่จุดสูบน้ำทะเล

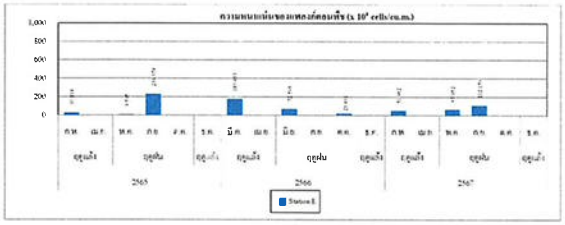


แพลงก์ตอนพืชที่ระยะ 500 เมตร

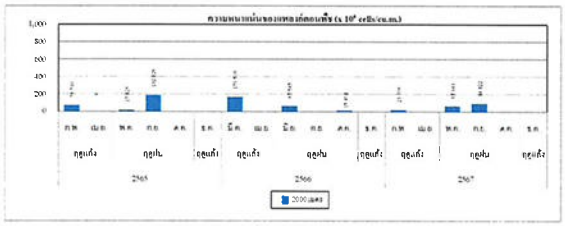


แพลงก์ตอนพืชที่ระยะ 1,000 เมตร

รูปที่ 4.5-1 สรุปปริมาณความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนพืช
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 (ต่อ)

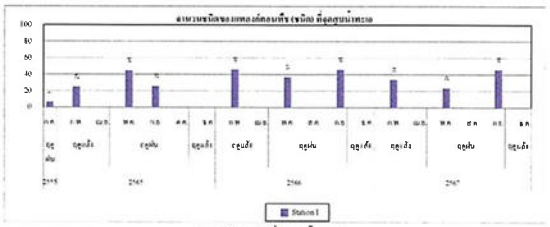


แพลงก์ตอนพืชที่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

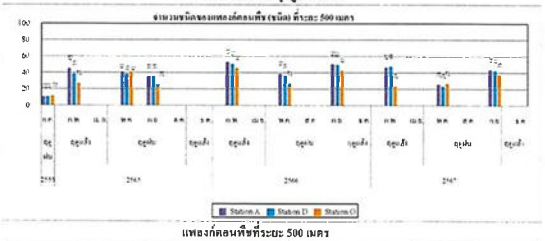


แพลงก์ตอนพืชที่สถานีอ้างอิง (2,000 เมตร)

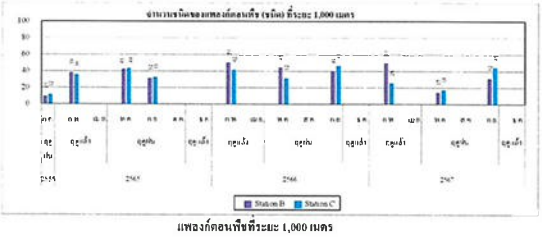
รูปที่ 4.5-2 สรุปจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567



แพลงก์ตอนพืชที่จุดสูบน้ำทะเล

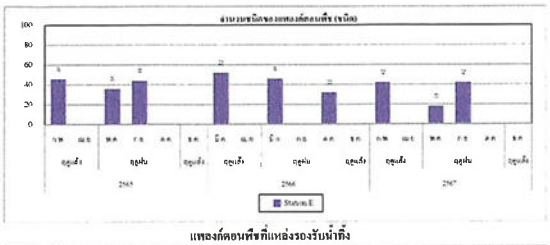


แพลงก์ตอนพืชที่ระยะ 500 เมตร

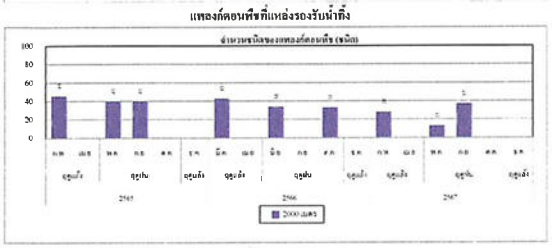


แพลงก์ตอนพืชที่ระยะ 1,000 เมตร

รูปที่ 4.5-2 สรุปจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 (ต่อ)

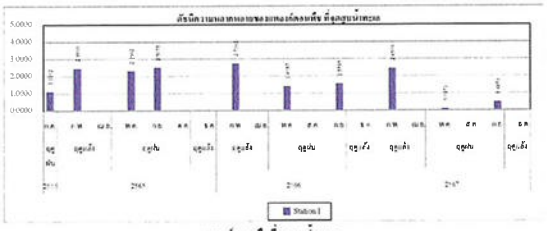


แพลงก์ตอนพืชที่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

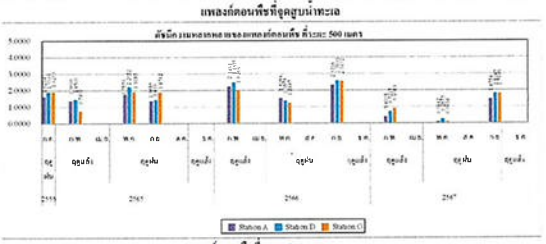


แพลงก์ตอนพืชที่สถานีอ้างอิง (2,000 เมตร)

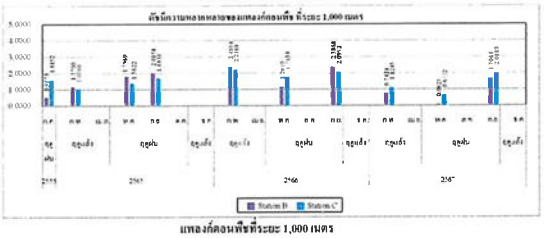
รูปที่ 4.5-3 สรุปดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567



แพลงก์ตอนพืชที่จุดสูบน้ำทะเล

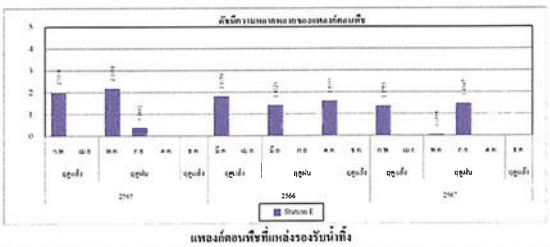


แพลงก์ตอนพืชที่ระยะ 500 เมตร

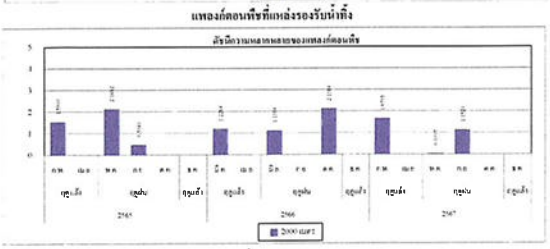


แพลงก์ตอนพืชที่ระยะ 1,000 เมตร

รูปที่ 4.5-3 สรุปดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 (ต่อ)



แพลงก์ตอนพืชที่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง



แพลงก์ตอนพืชที่สถานีอ้างอิง (2,000 เมตร)

ตารางที่ 4.5-4 สรุปปริมาณความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนสัตว์
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

วันที่ตรวจวัด	ความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนสัตว์ (x 10^4 individual/cu.m.)							
	จุดสูบน้ำทะเล	แหล่งรองรับน้ำทิ้ง	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ 2,000 เมตร
	Station I	Station E	Station A	Station D	Station O	Station B	Station C	Station อ้างอิง
18 ก.ค. 65	0.686	-	1.050	1.695	0.360	0.490	0.882	-
23 ก.พ. 65	1.885	0.871	0.774	1.148	0.865	0.497	0.952	0.798
25 พ.ค. 65	0.548	0.505	0.463	0.505	0.335	0.397	0.419	0.236
5, 14 ก.ย. 65	0.226	0.876	0.118	0.208	0.129	0.053	0.138	0.279
1 ก.พ., 13 มี.ค. 66	0.849	1.728	0.705	0.689	0.631	0.401	0.698	0.607
3 พ.ค., 22 มิ.ย. 66	0.117	0.317	0.442	0.598	1.928	1.092	1.003	0.214
4 ก.ย., 6 พ.ค. 66	0.688	0.185	2.120	1.752	0.545	1.032	0.617	0.227
7, 9 ก.พ. 67	0.562	0.739	0.970	0.319	0.601	0.703	0.936	0.249
8, 9 พ.ค. 67	0.273	0.150	0.518	0.734	0.430	0.283	0.809	0.095
4, 30 ก.ย. 67	0.592	0.226	0.816	0.547	0.765	0.539	1.622	0.164

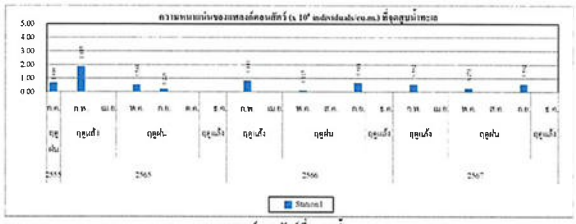
ตารางที่ 4.5-5 สรุปจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

วันที่ตรวจวัด	จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ (ชนิด)							
	จุดสูบน้ำทะเล	แหล่งรองรับน้ำทิ้ง	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ 2,000 เมตร
	Station I	Station E	Station A	Station D	Station O	Station B	Station C	Station อ้างอิง
18 ก.ค. 55	3	-	3	4	3	3	2	-
23 ก.พ. 65	11	12	10	14	11	6	9	11
25 พ.ค. 65	15	9	12	11	10	12	11	7
5, 14 ก.ย. 65	3	10	6	7	3	3	6	11
1 ก.พ., 13 มี.ค. 66	12	14	13	14	12	10	12	15
3 พ.ค., 22 มิ.ย. 66	5	9	9	12	12	12	14	5
4 ก.ย., 6 ต.ค. 66	11	5	19	15	11	11	16	5
7, 9 ก.พ. 67	13	8	13	10	11	12	12	8
8, 9 พ.ค. 67	6	6	9	9	8	5	9	4
4, 30 ก.ย. 67	9	10	16	12	10	12	22	8

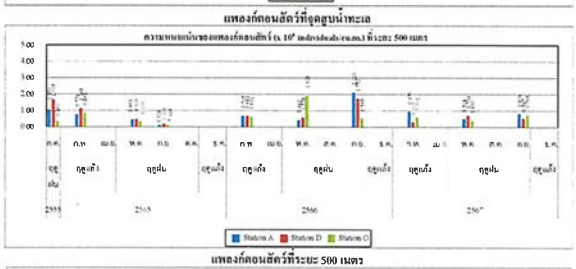
ตารางที่ 4.5-6 สรุปดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

วันที่ตรวจวัด	ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์							
	จุดสูบน้ำทะเล	แหล่งรองรับน้ำทิ้ง	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ 2,000 เมตร
	Station I	Station E	Station A	Station D	Station O	Station B	Station C	Station อ้างอิง
18 ก.ค. 55	0.9557	-	0.9434	0.9533	1.0986	0.9503	0.5297	-
23 ก.พ. 65	1.2100	1.8400	1.4700	1.6600	1.4500	1.0600	1.1200	1.4800
25 พ.ค. 65	2.1669	1.8533	2.1557	1.9342	1.9900	1.9538	1.9884	1.8300
5, 14 ก.ย. 65	0.8900	1.1347	1.5465	0.8560	0.8600	1.0172	1.1566	1.8314
1 ก.พ., 13 มี.ค. 66	1.7804	1.5393	2.2400	2.3440	1.6677	1.9913	1.8767	2.1996
3 พ.ค., 22 มิ.ย. 66	1.4127	1.6981	1.7271	1.9315	1.7164	1.8313	2.1496	0.8513
4 ก.ย., 6 ต.ค. 66	1.2613	1.3371	1.5568	1.4104	1.6982	1.3463	1.6337	1.1624
7, 9 ก.พ. 67	1.5531	1.3299	1.4700	1.7065	1.6948	1.2826	1.2400	1.3280
8, 9 พ.ค. 67	1.1402	1.3804	1.5941	1.4426	1.1893	1.0821	1.2037	1.0807
4, 30 ก.ย. 67	1.2980	2.1278	1.9082	1.9326	1.2108	1.8012	1.9449	1.8353

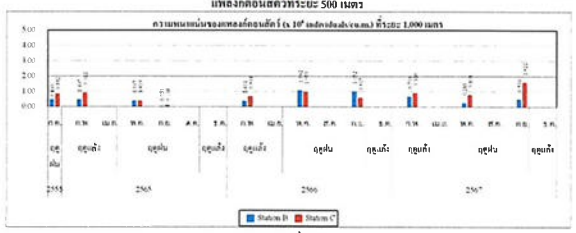
รูปที่ 4.5-4 สรุปปริมาณความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนสัตว์
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567



แพลงก์ตอนสัตว์ที่จุดสูบน้ำทะเล

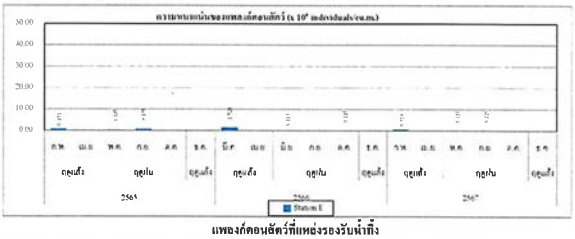


แพลงก์ตอนสัตว์ที่ระยะ 500 เมตร

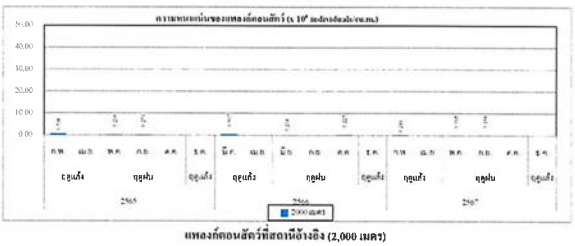


แพลงก์ตอนสัตว์ที่ระยะ 1,000 เมตร

รูปที่ 4.5-4 สรุปปริมาณความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนสัตว์
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 (ต่อ)



แพลงก์ตอนสัตว์ที่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

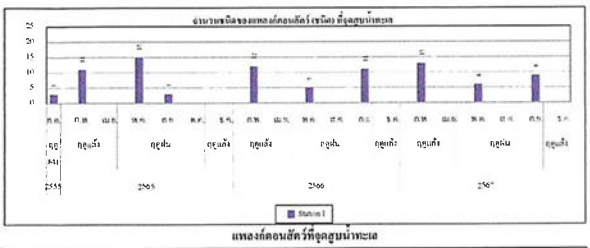


แพลงก์ตอนสัตว์ที่สถานีอ้างอิง (2,000 เมตร)

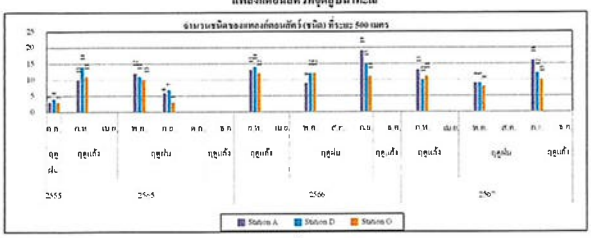
รูปที่ 4.5-5 สรุปจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

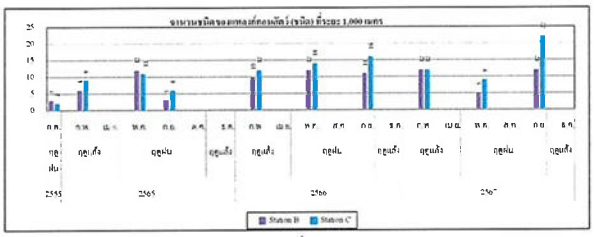
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567



แพลงก์ตอนสัตว์ที่จุดสูบน้ำทะเล



แพลงก์ตอนสัตว์ที่ระยะ 500 เมตร

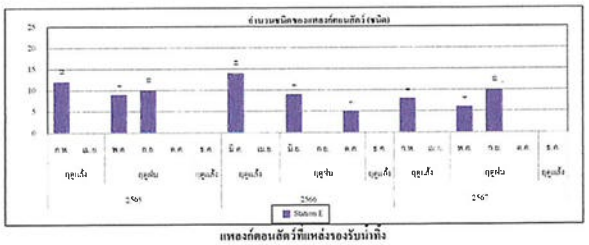


แพลงก์ตอนสัตว์ที่ระยะ 1,000 เมตร

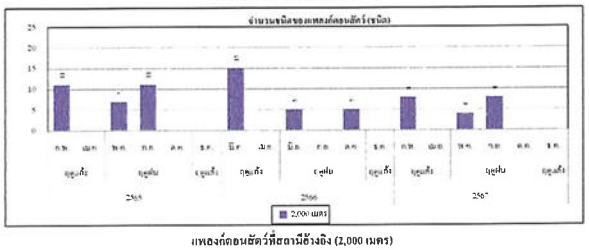
รูปที่ 4.5-5 สรุปจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 (ต่อ)



แพลงก์ตอนสัตว์ที่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

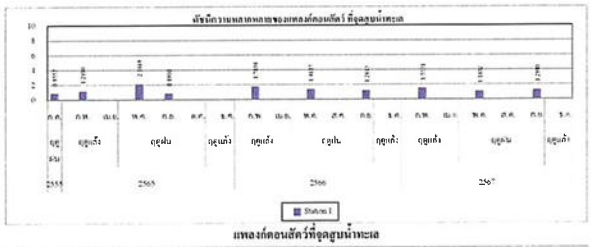


แพลงก์ตอนสัตว์ที่ฉนวนอ้างอิง (2,000 เมตร)

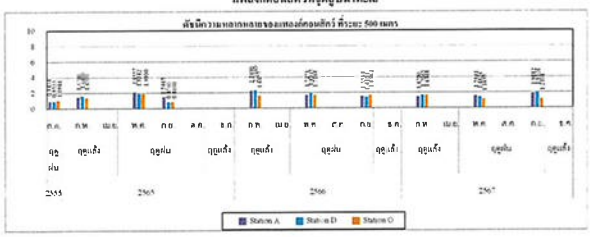
รูปที่ 4.5-6 สรุปดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

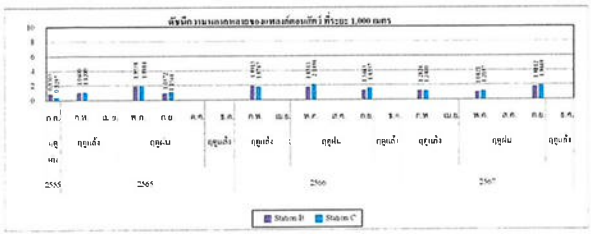
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567



แพลงก์ตอนสัตว์ที่จุดสูบน้ำทะเล



แพลงก์ตอนสัตว์ที่ระยะ 500 เมตร

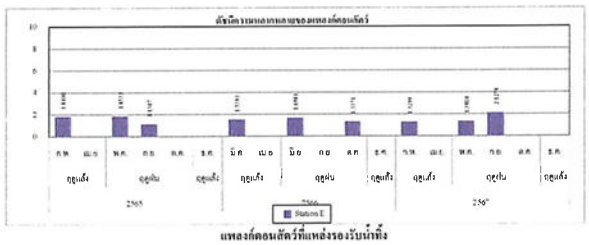


แพลงก์ตอนสัตว์ที่ระยะ 1,000 เมตร

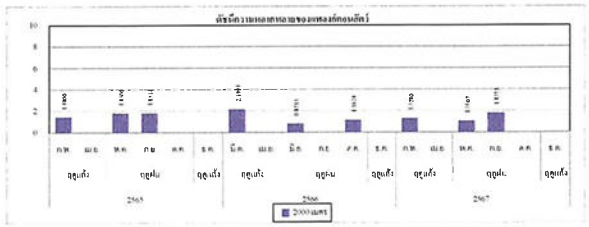
รูปที่ 4.5-6 สรุปดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 (ต่อ)



แพลงก์ตอนสัตว์ที่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง



แพลงก์ตอนสัตว์ที่ฉนวนอ้างอิง (2,000 เมตร)

ตารางที่ 4.5-7 สรุปปริมาณความหนาแน่นรวมของสัตว์หน้าดิน
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

วันที่ตรวจวัด	ความหนาแน่นรวมของสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)							
	จุดศูนย์น้ำทะเล	แหล่งรองรับน้ำทิ้ง	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ 2,000 เมตร
	Station I	Station E	Station A	Station D	Station O	Station B	Station C	Station อ้างอิง
18 ก.ค. 55	179	-	312	890	3,515	625	891	-
23 ก.พ. 65	30	180	90	75	105	90	30	75
25 พ.ค. 65	60	209	45	45	15	75	119	15
5, 14 ก.ย. 65	45	315	224	75	15	165	477	149
1 ก.พ., 13 มี.ค. 66	120	225	150	150	75	180	254	195
3 พ.ค., 22 มิ.ย. 66	45	75	566	149	75	240	344	45
4 ก.ย., 6 ต.ค. 66	-	60	60	60	45	45	30	15
7, 9 ก.พ. 67	-	45	45	45	105	75	30	60
8, 9 พ.ค. 67	45	75	30	30	638	254	45	45
4, 30 ก.ย. 67	45	75	45	30	15	45	90	60

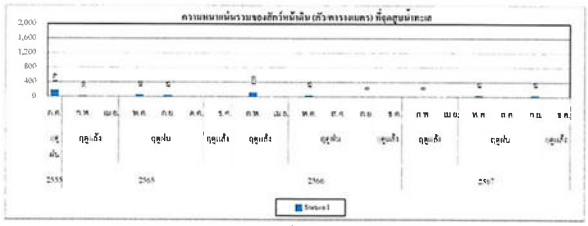
ตารางที่ 4.5-8 สรุปจำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

วันที่ตรวจวัด	จำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน (ชนิด)							
	จุดศูนย์น้ำทะเล	แหล่งรองรับน้ำทิ้ง	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ 2,000 เมตร
	Station I	Station E	Station A	Station D	Station O	Station B	Station C	Station อ้างอิง
18 ก.ค. 55	3	-	3	6	7	6	4	-
23 ก.พ. 65	2	9	5	4	5	4	1	3
25 พ.ค. 65	3	5	3	2	1	3	3	1
5, 14 ก.ย. 65	3	12	6	3	1	6	10	4
1 ก.พ., 13 มี.ค. 66	6	10	7	9	3	6	7	7
3 พ.ค., 22 มิ.ย. 66	2	4	9	4	5	11	12	2
4 ก.ย., 6 ต.ค. 66	-	4	4	2	2	3	2	1
7, 9 ก.พ. 67	-	3	3	2	5	4	2	2
8, 9 พ.ค. 67	2	3	2	1	4	5	2	3
4, 30 ก.ย. 67	3	3	2	2	1	2	3	3

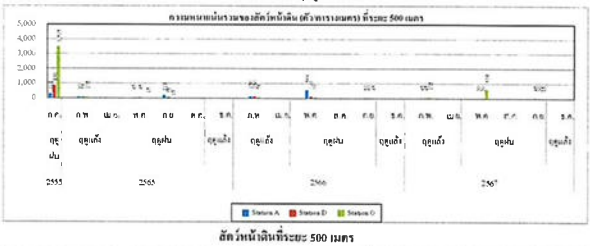
ตารางที่ 4.5-9 สรุปดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

วันที่ตรวจวัด	ดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน							
	จุดศูนย์น้ำทะเล	แหล่งรองรับน้ำทิ้ง	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ 2,000 เมตร
	Station I	Station E	Station A	Station D	Station O	Station B	Station C	Station อ้างอิง
18 ก.ค. 55	1.0416	-	0.9573	1.5230	0.5002	1.6744	1.4303	-
23 ก.พ. 65	0.6931	2.0900	1.5607	1.3322	1.4751	1.3297	0.0000	1.0500
25 พ.ค. 65	1.0397	1.2185	1.0986	0.6365	0.0000	0.9503	0.7394	0.0000
5, 14 ก.ย. 65	1.0986	2.3313	1.3826	0.9503	0.0000	1.6417	1.7336	0.9444
1 ก.พ., 13 มี.ค. 66	1.7329	2.1762	1.8344	2.1640	0.9503	1.6326	1.7090	1.7327
3 พ.ค., 22 มิ.ย. 66	0.6365	1.3322	1.9402	1.0928	1.6094	2.2740	2.0982	0.6365
4 ก.ย., 6 ต.ค. 66	-	1.3863	1.3863	0.5623	0.6365	1.0986	0.6931	0.0000
7, 9 ก.พ. 67	-	1.0986	1.0986	0.6365	1.5498	1.3322	0.6931	0.6931
8, 9 พ.ค. 67	0.6365	1.0549	0.6931	0.0000	0.4096	1.4536	0.6365	1.0986
4, 30 ก.ย. 67	1.0986	0.9503	0.6365	0.6931	0.0000	0.6365	1.0114	1.0397

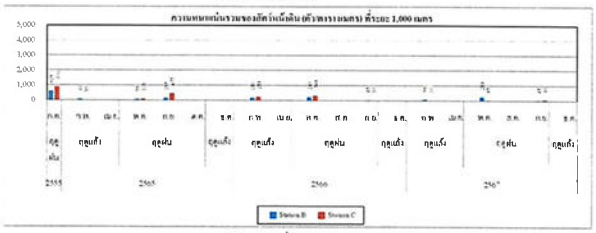
รูปที่ 4.5-7 สรุปปริมาณความหนาแน่นรวมของสัตว์หน้าดิน
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567



สัตว์หน้าดินที่จุดศูนย์น้ำทะเล



สัตว์หน้าดินที่ระยะ 500 เมตร

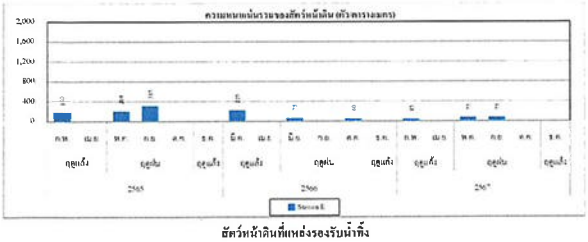


สัตว์หน้าดินที่ระยะ 1,000 เมตร

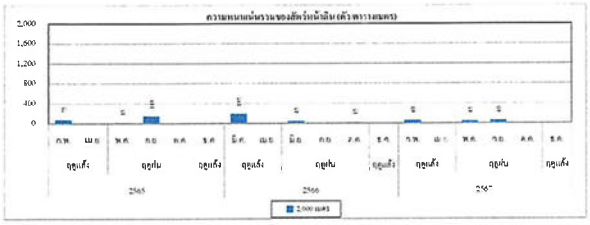
รูปที่ 4.5-7 สรุปปริมาณความหนาแน่นรวมของสัตว์หน้าดิน

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 (ต่อ)



สัตว์หน้าดินที่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

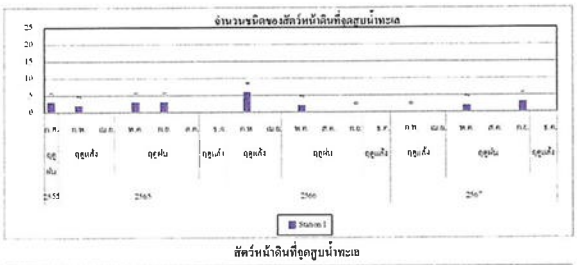


สัตว์หน้าดินที่สถานีอ้างอิง (2,000 เมตร)

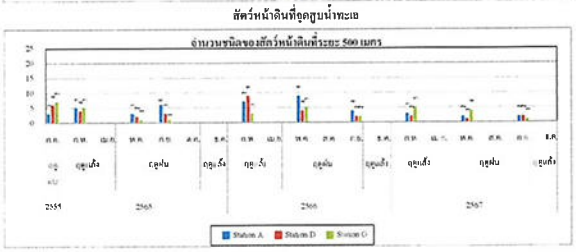
รูปที่ 4.5-8 สรุปจำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

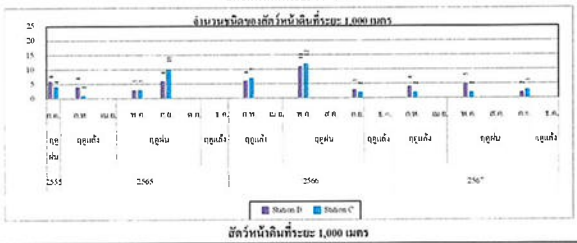
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567



สัตว์หน้าดินที่จุดสูบน้ำทะเล



สัตว์หน้าดินที่ระยะ 500 เมตร

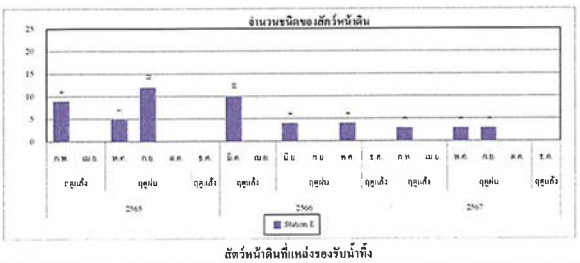


สัตว์หน้าดินที่ระยะ 1,000 เมตร

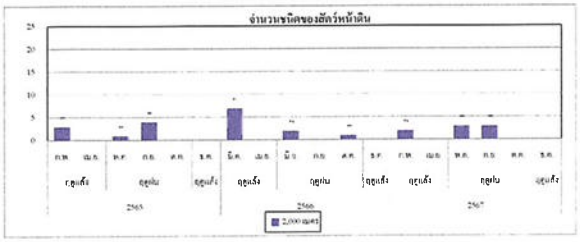
รูปที่ 4.5-8 สรุปจำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 (ต่อ)



สัตว์หน้าดินที่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

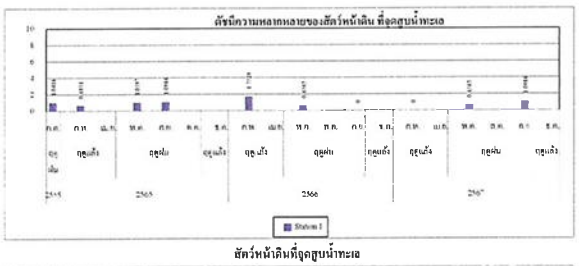


สัตว์หน้าดินที่สถานีอ้างอิง (2,000 เมตร)

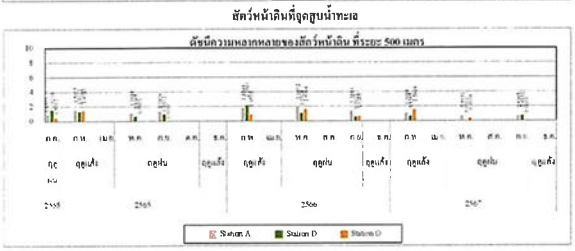
รูปที่ 4.5-9 สรุปดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

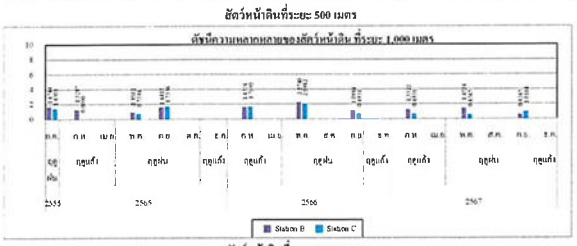
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567



สัตว์หน้าดินที่จุดสูบน้ำทะเล

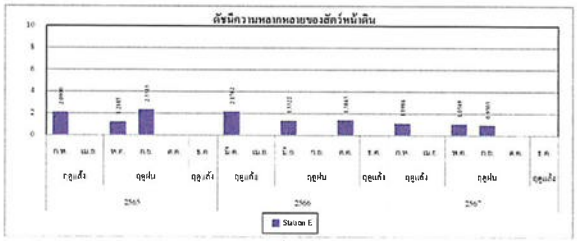


สัตว์หน้าดินที่ระยะ 500 เมตร

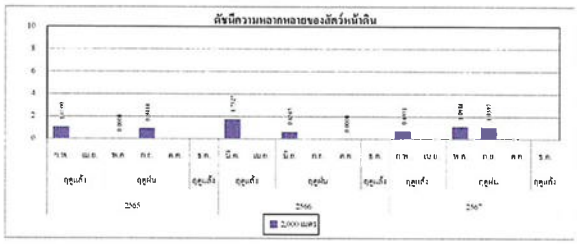


สัตว์หน้าดินที่ระยะ 1,000 เมตร

รูปที่ 4.5-9 สรุปดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 (ต่อ)



สัตว์หน้าดินที่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง



สัตว์หน้าดินที่สถานีอ้างอิง (2,000 เมตร)

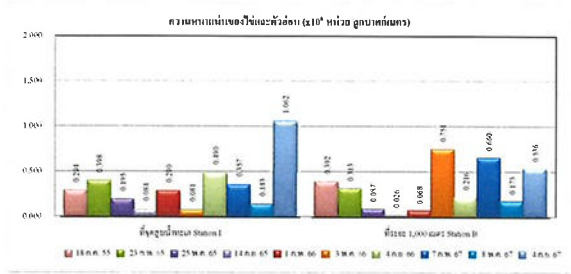
ตารางที่ 4.5-10 สรุปปริมาณความหนาแน่นรวมของไข่และตัวอ่อน
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

วันที่ตรวจวัด	ความหนาแน่นรวมของไข่และตัวอ่อน (x 10^4 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	
	ที่จุดรูบน้ำทะเล Station I	ที่ระยะ 1,000 เมตร Station B
18 ก.ค. 55	0.294	0.392
23 ก.พ. 65	0.398	0.313
25 พ.ค. 65	0.195	0.087
14 ก.ย. 65	0.084	0.026
1 ก.พ. 66	0.290	0.068
3 พ.ค. 66	0.081	0.751
4 ก.ย. 66	0.490	0.216
7 ก.พ. 67	0.357	0.660
8 พ.ค. 67	0.143	0.173
4 ก.ย. 67	1.062	0.536

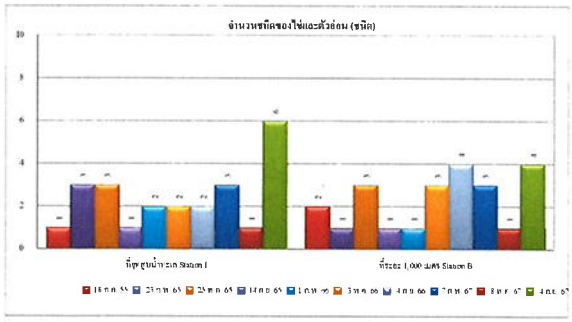
ตารางที่ 4.5-11 สรุปจำนวนชนิดของไข่และตัวอ่อน
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

วันที่ตรวจวัด	จำนวนชนิดของไข่และตัวอ่อน	
	ที่จุดรูบน้ำทะเล Station I	ที่ระยะ 1,000 เมตร Station B
18 ก.ค. 55	1	2
23 ก.พ. 65	3	1
25 พ.ค. 65	3	3
14 ก.ย. 65	1	1
1 ก.พ. 66	2	1
3 พ.ค. 66	2	3
4 ก.ย. 66	2	4
7 ก.พ. 67	3	3
8 พ.ค. 67	1	1
4 ก.ย. 67	6	4

รูปที่ 4.5-10 สรุปปริมาณความหนาแน่นรวมของไข่และตัวอ่อน
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567



รูปที่ 4.5-11 สรุปจำนวนชนิดของไข่และตัวอ่อน
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567



4.6 ผลการสำรวจสัตว์น้ำทางทะเล

ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

การสำรวจสัตว์น้ำทางทะเลบริเวณชายฝั่ง กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567 ทำการเก็บตัวอย่าง ในวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2567 ดังแสดงในตารางที่ 4.6-1

จากผลการสำรวจสัตว์น้ำทะเลใน 8 สถานี ได้แก่ สถานี A, B, C, D, I, O, E, และสถานีอ้างอิง (2,000 เมตร) พบสัตว์น้ำทั้งหมด 16 วงศ์ 26 ชนิด ใน 1 Phylum คือ Chordata โดยบริเวณสถานี C พบจำนวน 17 ชนิด สถานีอ้างอิง (2,000 เมตร) พบจำนวน 16 ชนิด สถานี B พบจำนวน 11 ชนิด สถานี A พบจำนวน 9 ชนิด สถานี D พบจำนวน 7 ชนิด สถานี O พบจำนวน 6 ชนิด สถานี E พบจำนวน 5 ชนิด และสถานี I พบจำนวน 2 ชนิด ดัชนีความหลากหลายสูงสุดพบบริเวณสถานี C เท่ากับ 2.7278 และดัชนีความหลากหลายต่ำสุดพบบริเวณสถานี I เท่ากับ 0.6365 โดยสัตว์น้ำชนิดเด่นที่พบมากที่สุด คือ *Selaroides leptolepis* (ข้างเหลือง) ใน Phylum Chordata ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.6-1

ตารางที่ 4.6-1 ผลการสำรวจสัตว์น้ำทางทะเล

วันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2567

ชนิดสัตว์น้ำ	จำนวนตัวที่พบบริเวณที่ทำการสำรวจ (ตัว)								ช่วงขนาด	น้ำหนักรวม
	A	B	C	D	O	I	E	2000	(ซม.)	(กรัม)
Phylum Chordata										
Class Actinopterygii										
Order Beloniformes										
Family Hemiramphidae										
Tylosurus crocodilus (เค็มหลัง)	-	-	1	-	-	-	-	1	65.10-98.70	3,200.80
Order Clupeiformes										
Family Dorosomatidae										
Anodontostoma chacunda (ไคก)	1	1	-	-	-	-	-	-	12.00-12.50	50.50
Sardinella sp. (ปลาหลังเขียว)	1	3	1	2	2	-	-	-	11.10-11.90	123.20
Order Perciformes										
Family Carangidae										
Alepes kleinii (สีขนเงินยา)	1	2	2	1	-	-	-	2	12.00-15.80	165.10
Megalaspis cordyla (ทางเบิ่ง)	2	2	3	-	-	-	-	1	13.70-17.00	235.00
Scomberoides commersonnianus (เหาะ)	-	-	-	-	-	-	-	1	32.10	249.10
Selaroides leptolepis (ข้างเหลือง)	2	1	4	2	1	-	-	2	12.10-14.60	321.20
Family Chaetodontidae										
Parachaetodon ocellatus (ผีเสื้อยวงดำ)	-	-	1	-	-	-	-	-	4.50	2.50
Family Gerreidae										
Gerres erythrourus (คอกหมากหรับสั้น)	-	-	-	-	-	1	-	-	13.00	39.20
Gerres oyena (คอกหมาก)										

ตารางที่ 4.6-1 ผลการสำรวจสัตว์น้ำทางทะเล (ต่อ)

ชนิดสัตว์น้ำ	จำนวนตัวที่พบบริเวณที่ทำการสำรวจ (ตัว)								ช่วงขนาด	น้ำหนักรวม
	A	B	C	D	O	I	E	2000	(ซม.)	(กรัม)
Family Haemulidae	-	-	1	-	-	-	1	1	10.70-12.50	70.20
Pomadasys kaakan (กระพงแสมเกล็ดเงิน)	1	1	1	1	-	-	-	-	14.20-15.30	207.10
Family Leiognathidae										
Eubleekeria splendens (แป้นเนียก)	-	-	-	-	-	2	-	-	9.00-9.20	24.40
Family Lethrinidae										
Lethrinus lentjan (หมูหีแก้มแดง)	-	-	-	-	-	-	-	1	17.30	78.50
Family Lujanidae										
Lutjanus vitta (กะพงขั้งแถบ)	1	1	2	2	-	-	2	2	14.20-24.20	873.30
Family Nemipteridae										
Nemipterus furcosus (ทรายแดง)	2	3	1	-	1	-	-	1	13.50-19.60	522.90
Pentapodus setosus (ทรายขี้ริ้ง)	1	2	2	-	-	-	-	1	15.80-19.00	487.00
Scolopsis monogramma (ทรายขาว)	-	-	2	-	-	-	1	3	19.10-22.80	774.10
Family Sciaenidae										
Nibea soldado (ขวด)	-	-	-	-	1	-	1	-	17.00-17.50	99.50
Family Serranidae										
Epinephelus areolatus (กะรังลายหางดัด)	-	1	-	-	-	-	-	-	17.00	66.20
Epinephelus sexfasciatus (กะรังหกแถบ)	-	2	2	1	-	-	-	-	15.10-22.70	529.60
Epinephelus octofasciatus (เก๋าท่าน)	-	-	1	-	-	-	-	-	16.10	62.70
Family Scombridae										
Rastrelliger kanagurta (ลัง)	-	-	2	-	-	-	-	4	13.50-18.20	262.30

ตารางที่ 4.6-1 ผลการสำรวจสัตว์น้ำทางทะเล (ต่อ)

ชนิดสัตว์น้ำ	จำนวนตัวที่พบบริเวณที่ทำการสำรวจ (ตัว)								ช่วงขนาด	น้ำหนักรวม
	A	B	C	D	O	I	E	2000	(ซม.)	(กรัม)
Siganus canaliculatus (สลิดทะเลจุดขาว)	-	-	-	-	1	-	-	1	10.70-11.50	37.30
Siganus javus (สลิดทะเลแถบ)	-	-	-	-	-	-	-	2	12.30-14.80	73.90
Family Terapontidae										
Terapon jarbua (ข้างตะเภา)	-	-	1	1	1	-	-	1	13.50-16.60	226.80
Order Tetraodontiformes										
Family Triacanthidae										
Tripodichthys blochii (วิ้วสามขาหางยาว)	-	-	-	-	-	-	2	-	11.00-11.10	28.60
รวมทั้งหมด 16 วงศ์ 26 ชนิด	9	11	17	7	6	2	5	16	4.50-98.70	8,811.00
รวมปริมาณทั้งหมด	12	19	29	10	7	3	7	28		
ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.1383	2.3057	2.7278	1.8867	1.7479	0.6365	1.5498	2.6204		

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่พบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	:	สถาบีวิจัยประมงศรีราชา
ชื่อผู้บันทึก	:	สถาบีวิจัยประมงศรีราชา
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	:	นายอลงกต อินทรชาติ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	:	สถาบีวิจัยประมงศรีราชา
ชื่อผู้วิเคราะห์	:	นายกาโรจน์ เริ่มดำริห์
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์	:	-
เบอร์โทรศัพท์	:	038-311379

4.7 สรุปผลการสำรวจสัตว์น้ำทางทะเล ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

การสำรวจสัตว์น้ำทางทะเลชายฝั่ง กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างจำนวน 3 ครั้งต่อปี สำหรับผลการสำรวจ ระหว่างปี พ.ศ 2565-2567 พบว่าปริมาณชนิด และดัชนีความหลากหลายไม่แตกต่างไปจากเดิม ดังแสดงในตารางที่ 4.7-1 ถึงตารางที่ 4.7-3 และรูปที่ 4.7-1 ถึงรูปที่ 4.7-3 ทั้งนี้ จำนวนชนิดและปริมาณของสัตว์น้ำทางทะเลขึ้นอยู่กับสถานีจุดเก็บตัวอย่างและความถี่ในการเก็บตัวอย่าง ในบางบริเวณสังกมะเป็นพื้นที่เกิดชายน้ำมีสามารถมองหาสัตว์น้ำได้ ดังนั้นอาจพิจารณาเพิ่มเติมเกณฑ์ตัดสินว่าได้ปริมาณและชนิดสัตว์น้ำที่เกิดได้มากประกอบร่วมด้วย เพื่อเปรียบเทียบแนวโน้มของผลผลิตในธรรมชาติ ตลอดจนการปฏิบัติงานการเลือกตัวอย่างในพื้นที่ที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในธรรมชาติ เช่น ทั้งหอยนางรม ปูม้า เป็นต้น (โดยเก็บตัวอย่างน้ำที่เป็นตัวแทนที่ดีกว่าบริเวณนี้)

ตารางที่ 4.7-1 สรุปปริมาณของสัตว์ทะเล

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

วันที่ตรวจวัด	ปริมาณของสัตว์น้ำ (ตัว)							
	จุดศูนย์ทะเล	แหล่งรองรับน้ำทิ้ง	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ 2,000 เมตร
	Station I	Station E	Station A	Station D	Station O	Station B	Station C	Station อ้างอิง
23 ก พ 65	18	10	19	25	15	37	45	22
25 พ ค 65	9	10	23	21	11	24	35	18
5 ก ย 65	9	15	27	17	9	18	23	18
13 มี ค 66	6	9	13	8	19	12	18	17
22 มิ ย 66	5	12	16	11	9	8	21	17
6 ต ค 66	6	7	9	7	10	19	24	17
9 ก พ 67	5	10	8	29	12	17	36	29
9 พ ค 67	8	12	24	22	12	29	35	32
30 ก ย 67	3	7	12	10	7	19	29	28

ตารางที่ 4.7-2 สรุปจำนวนชนิดของสัตว์ทะเล

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566

วันที่ตรวจวัด	จำนวนชนิดของสัตว์น้ำ (ชนิด)							
	จุดศูนย์ทะเล	แหล่งรองรับน้ำทิ้ง	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ 2,000 เมตร
	Station I	Station E	Station A	Station D	Station O	Station B	Station C	Station อ้างอิง
23 ก พ 65	11	7	12	17	11	24	29	13
25 พ ค 65	6	8	10	9	7	13	19	12
5 ก ย 65	13	13	14	8	7	10	15	13
13 มี ค 66	4	5	7	6	7	6	9	6
22 มิ ย 66	4	7	9	7	6	6	12	8
6 ต ค 66	4	5	6	5	8	12	16	10
9 ก พ 67	4	6	5	16	7	10	19	15
9 พ ค 67	4	7	11	11	7	14	17	13
30 ก ย 67	2	5	9	7	6	11	17	16

ตารางที่ 4.7-3 สรุปดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเล

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

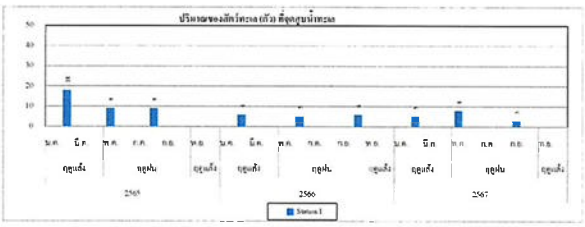
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

วันที่ตรวจวัด	ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเล							
	จุดศูนย์ทะเล	แหล่งรองรับน้ำทิ้ง	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ 2,000 เมตร
	Station I	Station E	Station A	Station D	Station O	Station B	Station C	Station อ้างอิง
23 ก พ 65	2.29	1.83	2.41	2.75	2.30	3.06	3.25	2.48
25 พ ค 65	1.74	2.03	2.14	2.07	1.85	2.48	2.68	2.40
5 ก ย 65	1.58	2.52	2.54	1.99	1.89	2.22	2.59	2.48
13 มี ค 66	1.33	1.58	1.82	1.73	1.79	1.63	2.04	1.65
22 มิ ย 66	1.33	1.79	2.08	1.80	1.74	1.73	2.31	1.95
6 ต ค 66	1.33	1.55	1.68	1.55	2.03	2.38	2.60	2.08
9 ก พ 67	1.33	1.70	1.39	2.62	1.86	2.15	2.73	2.56
9 พ ค 67	1.39	1.82	2.27	2.21	1.86	2.52	2.65	2.42
30 ก ย 67	0.64	1.55	2.14	1.87	1.75	2.31	2.73	2.62

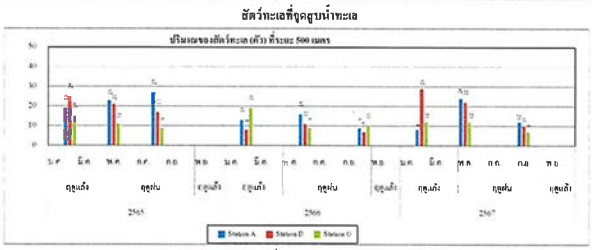
รูปที่ 4.7-1 สรุปปริมาณของสัตว์ทะเล

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

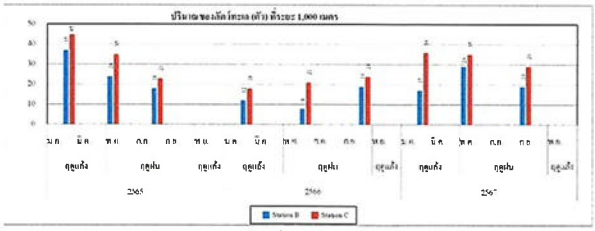
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567



สัตว์ทะเลที่จุดศูนย์ทะเล



สัตว์ทะเลที่ระยะ 500 เมตร

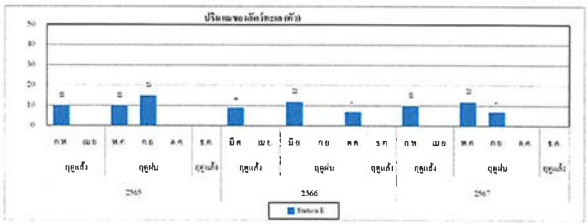


สัตว์ทะเลที่ระยะ 1,000 เมตร

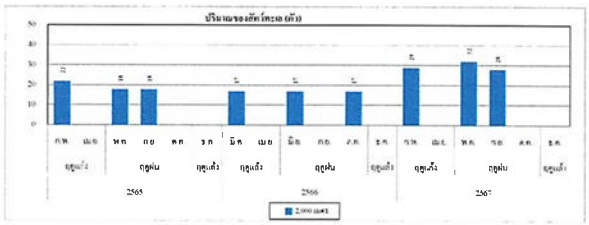
รูปที่ 4.7-1 สรุปปริมาณของสัตว์ทะเล

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 (ต่อ)



สัตว์ทะเลที่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

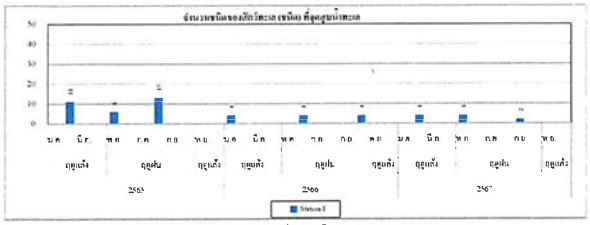


สัตว์ทะเลที่ระยะ 2,000 เมตร

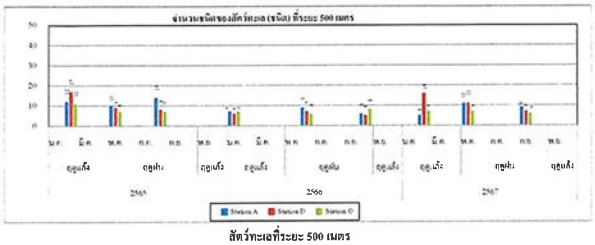
รูปที่ 4.7-2 สรุปจำนวนชนิดของสัตว์ทะเล

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

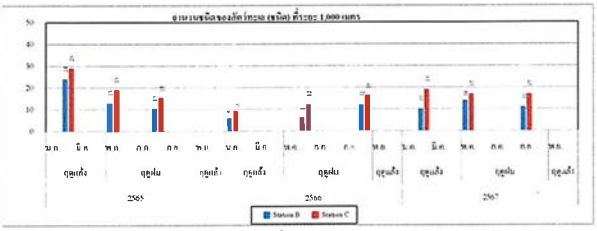
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567



สัตว์ทะเลที่จุดสูบน้ำทะเล



สัตว์ทะเลที่ระยะ 500 เมตร

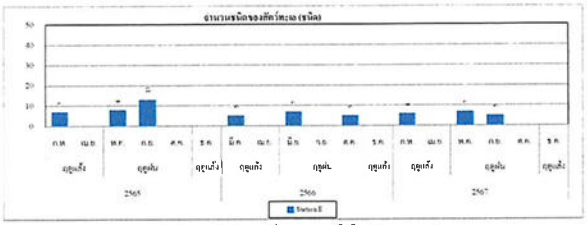


สัตว์ทะเลที่ระยะ 1,000 เมตร

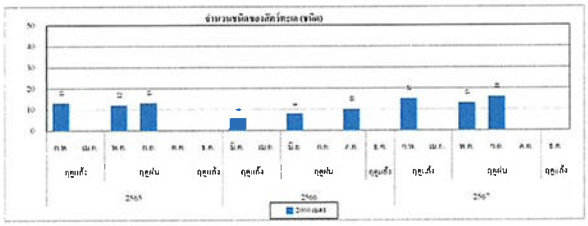
รูปที่ 4.7-2 สรุปจำนวนชนิดของสัตว์ทะเล

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 (ต่อ)



สัตว์ทะเลที่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

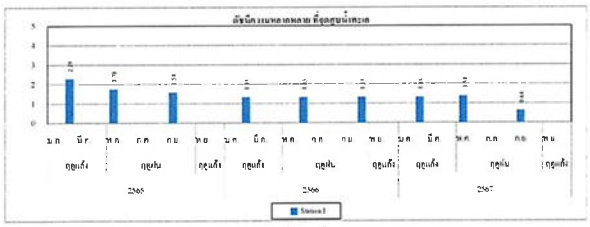


สัตว์ทะเลที่ระยะ 2,000 เมตร

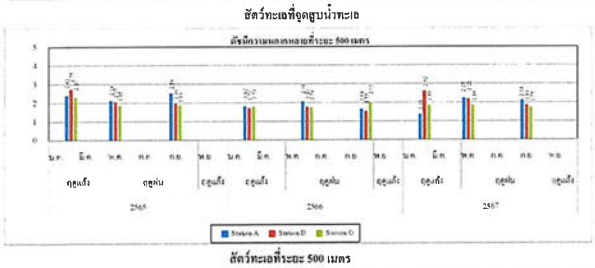
รูปที่ 4.7-3 สรุปดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเล

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

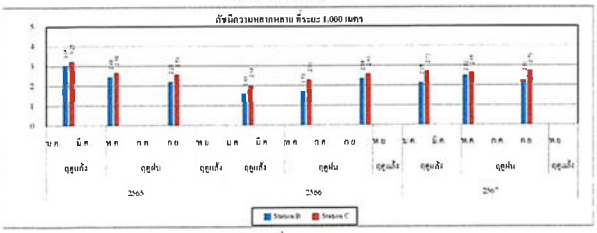
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567



สัตว์ทะเลที่จุดสูบน้ำทะเล



สัตว์ทะเลที่ระยะ 500 เมตร

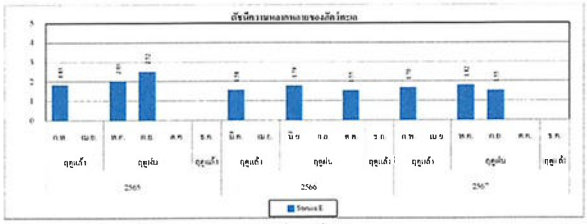


สัตว์ทะเลที่ระยะ 1,000 เมตร

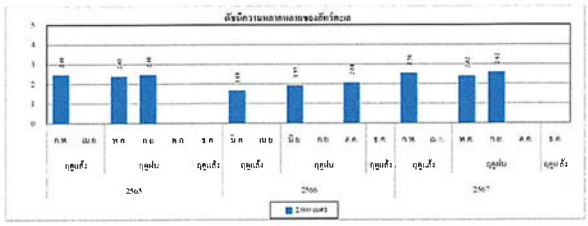
รูปที่ 4.7-3 สรุปดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเล

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 (ต่อ)



สัตว์ทะเลที่จุดสูบน้ำทะเล



สัตว์ทะเลที่ระยะ 2,000 เมตร

5. สรุปผลการสำรวจนิเวศวิทยาทางทะเล

การสำรวจนิเวศวิทยาทางทะเลบริเวณชายฝั่ง กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) โดยดำเนินการสำรวจดัชนีชี้วัดคุณภาพนิเวศวิทยาทางน้ำที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ การปนเปื้อนโลหะหนักในตะกอนดินและเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ และการสำรวจชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) สัตว์หน้าดิน (Benthos) ไข่และตัวอ่อนและสัตว์ทะเล

การสำรวจดัชนีชี้วัดคุณภาพนิเวศวิทยาทางน้ำที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ การปนเปื้อนโลหะหนักในตะกอนดิน และเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ ในบริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง และบริเวณใกล้จุดสูบน้ำทะเลเพื่อไปหล่อเย็น ปีละ 1 ครั้ง โดยการศึกษาใช้ข้อมูลในปี พ.ศ.2556 เป็นข้อมูลการเริ่มดำเนินการเก็บตัวอย่าง ซึ่งใช้ข้อมูลอ้างอิงตัวชี้วัดในการประเมิน พบว่าในปี พ.ศ.2567 ค่าโลหะหนักมีแนวโน้มไม่แตกต่างไปจากที่ผ่านมา สรุปการปนเปื้อนโลหะหนักในตะกอนดินพบว่าส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่แตกต่างไปจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำพบว่าส่วนใหญ่มีปริมาณค่าโลหะหนักน้อยมากซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดทั้งหมด

การสำรวจแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) และสัตว์หน้าดิน (Benthos) ในบริเวณสถานี A, B, C, D, I และสถานี O ปีละ 3 ครั้ง โดยการศึกษาใช้ข้อมูลในปี พ.ศ.2555 เป็นข้อมูลการเริ่มดำเนินการเก็บตัวอย่าง ซึ่งใช้ข้อมูลอ้างอิงตัวชี้วัดในการประเมิน และในบริเวณสถานี E และสถานีอ้างอิง (2,000 เมตร) เริ่มดำเนินการตรวจวัดในเดือนธันวาคม พ.ศ.2564 จำนวน 1 ครั้ง

แพลงก์ตอนพืชสามารถใช้เป็นดัชนีที่บ่งบอกความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำนั้นๆ ได้ เนื่องจากแพลงก์ตอนพืชเป็นกลุ่มผู้ผลิตขั้นต้นซึ่งจะเป็นแหล่งอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์น้ำวัยอ่อน รวมทั้งสัตว์น้ำขนาดใหญ่ เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา เป็นต้น การผันแปรขององค์ประกอบของชุมชนแพลงก์ตอนพืชสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะปริมาณน้ำจืดที่ลงสู่ทะเล ปริมาณสารอาหารทั้งในรูปสารอาหารอินทรีย์และสารอาหารอนินทรีย์ที่ละลายน้ำและปริมาณตะกอนแขวนลอยในน้ำซึ่งการเพิ่มปริมาณของน้ำจืด รวมทั้งปริมาณสารอาหารและตะกอนแขวนลอยจากแม่น้ำลงสู่ทะเลชายฝั่งจะมีผลให้แพลงก์ตอนพืชกลุ่มเด่นเปลี่ยนชนิดไป และปริมาณแพลงก์ตอนพืชมีการแปรผันตามฤดูกาล

จากการสำรวจสามารถสรุปได้ว่า โดยส่วนใหญ่พบความหนาแน่นและจำนวนชนิดในแต่ละบริเวณอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน โดยแพลงก์ตอนพืชกลุ่มที่พบในปริมาณมาก คือ *Chaetoceros* sp., *Skeletonema* sp. และ *Cyclotella* sp. ซึ่งเป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปบริเวณอ่าวไทย และเป็นอาหารของสัตว์น้ำวัยอ่อนที่สำคัญ ส่วนจำนวนชนิดยังพบอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน โดยปริมาณความหนาแน่นและจำนวนชนิดที่พบแพลงก์ตอนพืชในแต่ละพื้นที่ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของสภาพน้ำทะเล และคุณภาพน้ำทะเลในธรรมชาติและการปรับตัวของแพลงก์ตอนพืชต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เมื่อพิจารณาดัชนีความหลากหลายของนิเวศวิทยาทางน้ำพบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติของแหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

แพลงก์ตอนสัตว์พบใน 4 กลุ่มหลัก ได้แก่ Phylum Protozoa, Arthropoda, Chordata และ Annelida โดยแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มที่พบทั่วไปและพบในปริมาณมากกว่าชนิดอื่นๆ ได้แก่ *Tintinnopsis* sp. ในกลุ่มของ Protozoa และ Copepod nauplii ในกลุ่ม Arthropoda ซึ่งเป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั่วไปบริเวณอ่าวไทย และเป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็นอาหารของสัตว์น้ำวัยอ่อนที่สำคัญ โดยแพลงก์ตอนสัตว์เป็นกลุ่มมีชีวิตที่กินผู้ผลิตขั้นต้น (แพลงก์ตอนพืช) และเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตขนาดใหญ่ต่อไปอีกที เช่น ปลา จึงนับได้ว่าแพลงก์ตอนสัตว์เป็นสิ่งมีชีวิตที่สำคัญในฐานะที่เป็นตัวเชื่อมโยงในสายใยอาหารของมวลน้ำ นอกจากนี้แพลงก์ตอนสัตว์บางกลุ่มยังเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อมนุษย์อีกด้วย เช่น กลุ่มของกุ้งเคย และลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนต่างๆ เช่น ลูกหอย, ลูกปู, ลูกกุ้ง และลูกปลาวัยอ่อน เมื่อพิจารณาแนวโน้มของผลการตรวจวัด พบว่า ส่วนใหญ่มีปริมาณความหนาแน่นและจำนวนชนิดอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ ปริมาณความหนาแน่นและจำนวนชนิดที่พบในแต่ละพื้นที่ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของสภาพน้ำทะเล และคุณภาพน้ำทะเลในธรรมชาติและการปรับตัวของแพลงก์ตอนต่อการเปลี่ยนแปลง เมื่อพิจารณาดัชนีความหลากหลายของนิเวศวิทยาทางน้ำพบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติของแหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

ผลการสำรวจพบสัตว์หน้าดินใน 4 Phylum หลักๆ ได้แก่ Phylum Annelida, Phylum Arthropoda, Phylum Mollusca และ Phylum Chordata สำหรับความหนาแน่นและจำนวนชนิดที่พบในแต่ละสถานีมีค่าค่อนข้างต่ำและใกล้เคียงกันในเกือบทุกสถานี เมื่อพิจารณาดัชนีความหลากหลายของนิเวศวิทยาทางน้ำพบว่ามีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ปกติของแหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้ เนื่องจากบางสถานีเก็บตัวอย่างน้ำค่อนข้างลึกและเป็นจุดอับน้ำ ตลอดจนลักษณะดินที่เอื้ออำนวยต่อการสะสมปริมาณสารอินทรีย์ ซึ่งอาจทำให้สภาพดินเสื่อมโทรมได้

ผลการสำรวจปริมาณของไข่และตัวอ่อน ส่วนใหญ่พบ Copepod nauplii (ตัวอ่อนของโคพีพอดระยะนอเพลียส) โดยมีแนวโน้มของความหนาแน่นและจำนวนชนิดที่พบในแต่ละสถานีอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน

การสำรวจสัตว์ทะเล ในบริเวณสถานี A, B, C, D, I, O, E และสถานีอ้างอิง (2,000 เมตร) ดำเนินการสำรวจปีละ 3 ครั้ง พบว่าปริมาณชนิด และดัชนีความหลากหลายไม่แตกต่างไปจากเดิม เมื่อพิจารณาดัชนีความหลากหลายของนิเวศวิทยาทางน้ำพบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติของแหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้ โดยสัตว์น้ำชนิดเด่นที่พบมากที่สุด คือ *Nemipterus furcosus* (ทรายแดง) *Eubleekeria splendens (แป้นเมือก)* และ *Lutjanus lutjanus (กะพงข้างเหลือง)* ซึ่งอยู่ใน Phylum Chordata โดยชนิดของสัตว์น้ำที่พบเป็นสัตว์น้ำที่พบได้ทั่วไปในทะเลในพื้นที่

จากผลการตรวจวัดระบบนิเวศวิทยาทางทะเลครั้งนี้ สามารถสรุปว่า เมื่อเปรียบเทียบจำนวนชนิดพันธุ์และความหนาแน่นของความหลากหลายทางชีวภาพกับปีที่ผ่านมาซึ่งถือว่าเป็นกรณีฐาน ไม่มีการสูญเสียสุทธิ (No Net Loss) ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ จากการติดตามผลรายปีเป็นการดำเนินการฟื้นฟูเรรุตามเป้าหมายครบถ้วน และข้อเสนอแนะเพื่อการรักษาและเพิ่มพูนความหลายหลากหลายทางชีวภาพให้เพิ่มมากกว่าเดิม (Net Positive Impact) ในลำดับถัดไป

การแพร่กระจายความหนาแน่นของแพลงก์ตอน และสัตว์ทะเลจะขึ้นอยู่กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ ในทะเล การเก็บตัวอย่างเป็นการสุ่มตัวอย่าง 3-4 เดือนต่อครั้ง ซึ่งเป็นแค่ตัวแทนบางส่วนของการเปลี่ยนแปลงซึ่งปกติจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในทุกๆ ปี

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ได้ศึกษาและจัดทำแผนการดำเนินงานในด้านทรัพยากรชีวภาพทางทะเล เพื่อดำเนินโครงการต่างๆ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น โดยประสานงานกับชุมชนและหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อปล่อยทดแทนในทะเลเป็นประจำทุกปี มีการจัดตั้งธนาคารปูม้า/ ธนาคารไข่หมึก โครงการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อน และโครงการปะการังเทียม ซึ่งได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน การประเมินความยั่งยืนของแผนการดำเนินงานในด้านทรัพยากรชีวภาพทางทะเล แนะนำเพิ่มเติมให้ศึกษาสัตว์น้ำที่ปล่อยบริเวณนั้นว่าเป็นสัตว์น้ำชนิดใด เช่น ปูม้า ปลากะพงขาว กุ้งแชบ๊วย เป็นต้น และอาจจะทำการเก็บสัตว์น้ำชนิดนั้นด้วยเครื่องมือทำการประมงประเภทต่างๆ ที่เหมาะสม แต่บางครั้งจุดที่กำหนดอาจไม่สัมพันธ์กับชนิดและสัตว์น้ำที่ปล่อยบริเวณนั้น รวมถึงขนาดและปริมาณของสัตว์น้ำที่ปล่อยถ้าเล็กหรือระยะน้อยเกินไปที่อาจเป็นอาหารของสัตว์น้ำที่อยู่บริเวณตั้งแต่เริ่มปล่อยทำให้อัตรารอดต่ำ จึงควรเพิ่มขนาดของสัตว์น้ำที่จะปล่อยให้มีขนาดใหญ่ขึ้นหรือปล่อยให้มีปริมาณมากขึ้นเพื่อเพิ่มอัตรารอด และเพิ่มเติมการ

สำรวจสอบถามข้อมูลชุมชนชาวประมงในพื้นที่เพื่อศึกษารายได้ ปริมาณและชนิดสัตว์น้ำที่จับได้เพื่อเปรียบเทียบแนวโน้มของผลผลิตในธรรมชาติ

6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง

บริษัท ซีคอท จำกัด ได้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ผลการศึกษานิเวศวิทยาทางทะเล จากการวิเคราะห์และเก็บตัวอย่างโดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สรุปประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องดังนี้

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

- การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
- งานวิเคราะห์สัตว์หน้าดินและคุณภาพดินตะกอน
- งานสมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย

1. ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย :

- โครงการศึกษาผลกระทบของการขนถ่ายแป้งมันสำปะหลังและสินค้าอื่นๆ ที่มีการฟุ้งกระจายจากเรือขนถ่ายสินค้าในบริเวณพื้นที่อ่าวศรีราชาและเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี

2. หัวหน้าโครงการวิจัย :

- ผลกระทบของการเลี้ยงหอยแมลงภู่ (*Perna viridis* Linnaeus, 1758) ต่อโครงสร้างประชากรสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่บริเวณอ่าวศรีราชา จังหวัดชลบุรี
- การประเมินศักยภาพการรองรับมลพิษของแหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภทอุตสาหกรรมบริเวณ อ่าวศรีราชา
- การทดลองใช้โป๊ะเชือก เครื่องมือประมงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาการจัดการประมงชายฝั่งอย่างยั่งยืน
- การพัฒนาเทคโนโลยีการขยายพันธุ์เห็ดทะเลเชิงพาณิชย์
- การจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาการเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต
- การใช้ปลิงทะเลเพื่อบำบัดดินตะกอนที่เกิดจากกิจกรรมการเลี้ยงหอยแมลงภู่บริเวณอ่าวศรีราชา จังหวัดชลบุรี

3. ผู้ร่วมโครงการวิจัย

- อนุกรมวิธานของหอยนางรมในประเทศไทย
- การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการลงเกาะของลูกหอยแมลงภู่วัยอ่อนในธรรมชาติ
- โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
- โครงการสำรวจคุณภาพน้ำทะเลในแปลงเลี้ยงหอยแมลงภู่และการติดตามผลของการระบายน้ำทิ้งต่อสภาพการเลี้ยงหอยแมลงภู่
- การศึกษาชนิดและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินและผลกระทบคุณภาพน้ำและดินตะกอนบริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งจากชุมชนและแหล่งอุตสาหกรรมบริเวณชายฝั่งทะเลแหลมฉบังถึงอ่าวศรีราชา จ. ชลบุรี
- การศึกษาทรัพยากรชีวภาพและผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมบางประการที่มีต่อทรัพยากรในบริเวณอ่าวไทยตอนบน
- ประสิทธิภาพของไลโซไซม์จากหอยแมลงภู่ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย
- การศึกษาทรัพยากรปูม้าและการเพิ่มกำลังผลิตปูม้าในบริเวณอ่าวประจวบคีรีขันธ์
- โครงการเยาวชนพิทักษ์สิ่งแวดล้อม
- ชนิดและการแพร่กระจายของปลาวัยอ่อนที่พบในแพเลี้ยงหอยแมลงภู่ในอ่าวศรีราชา จังหวัดชลบุรี
- ความหลากหลายทางชีวภาพของผู้ผลิตขั้นต้นในระบบนิเวศทะเลและชายฝั่งทะเล
- การสำรวจสภาวะแวดล้อมทางทะเลในบริเวณอ่าวไทยตอนบน
- การใช้หอยสองฝาในการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมแหล่งน้ำ

ภาคผนวก ก

ภาพถ่ายแสดงการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางทะเล

จุดเก็บตัวอย่าง E

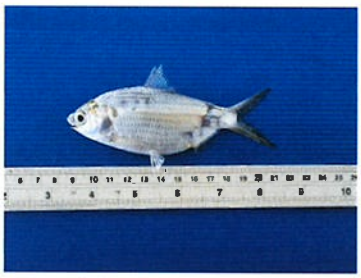
สถานีอ้างอิง (2,000 เมตร)

ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

การเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำโดยการวางอวน

ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Tylosurus crocodilus*
ชื่อไทย : เด็กเล้ง **ชื่อสามัญ** : Hound needlefish



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Anodontostoma chacunda*
ชื่อไทย : โคก **ชื่อสามัญ** : Chacunda gizzard shad

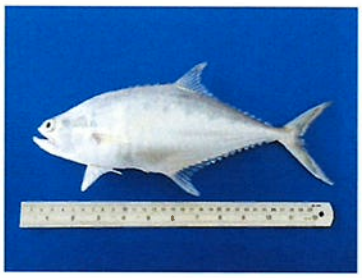
ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (ต่อ)
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Sardinella* sp.
ชื่อไทย : หลังเขียว **ชื่อสามัญ** : -

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Alepes kleinii*
ชื่อไทย : สีขนเขียว **ชื่อสามัญ** : Razorbelly scad

ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (ต่อ)
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Megalaspis cordyla*
ชื่อไทย : หางแข็ง **ชื่อสามัญ** : Hardtail scad



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Scomberoides commersonnianus*
ชื่อไทย : สละ **ชื่อสามัญ** : Talang queenfish

ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (ต่อ)
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Selaroides leptolepis*
ชื่อไทย : ข้างเหลือง **ชื่อสามัญ** : Yellow-stripe scad

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Parachaetodon ocellatus*
ชื่อไทย : ผีเสื้อเถวดำ **ชื่อสามัญ** : Sixspine butterflyfish

ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (ต่อ)
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Gerres erythrourus*

ชื่อไทย : ดอกหมากครีบเส้น **ชื่อสามัญ** : Deep body mojarra

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Gerres oyena*

ชื่อไทย : คอกาหมาก **ชื่อสามัญ** : Common silver-biddy

ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (ต่อ)
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Pomadasys kaakan*

ชื่อไทย : กะพงแสมเกล็ดเงิน **ชื่อสามัญ** : Javelin grunt

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Eubleekeria splendens*

ชื่อไทย : แป้นเผือก **ชื่อสามัญ** : Splendid ponyfish

ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (ต่อ)
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Lethrinus lentjan*

ชื่อไทย : หมูสีแก้มแดง **ชื่อสามัญ** : Pink ear emperor

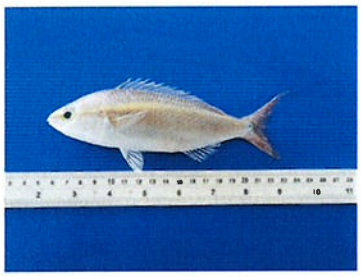
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Lutjanus vitta*

ชื่อไทย : กะพงข้างแถบ **ชื่อสามัญ** : Brownstripe snapper

ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (ต่อ)
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Nemipterus furcosus*

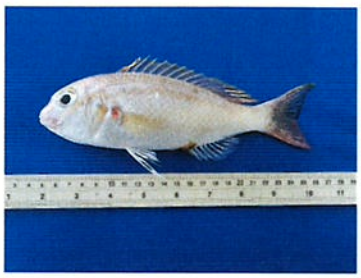
ชื่อไทย : ทรายแดง **ชื่อสามัญ** : Forktailed threadfin bream



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Pentapodus setosus*

ชื่อไทย : สายรุ้ง **ชื่อสามัญ** : Butterfly whiptail

ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (ต่อ)
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Scolopsis monogramma*

ชื่อไทย : ทรายขาว **ชื่อสามัญ** : Monogrammed monocle bream

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Nibea soldado*

ชื่อไทย : จวด **ชื่อสามัญ** : Soldier croaker

ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (ต่อ)
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Epinephelus areolatus*

ชื่อไทย : กะรังลายหางตัด **ชื่อสามัญ** : Areolate grouper

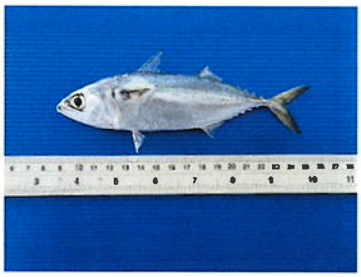
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Epinephelus sexfasciatus*

ชื่อไทย : กะรังหกแถบ **ชื่อสามัญ** : Sixbar grouper

ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (ต่อ)
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Epinephelus octofasciatus*

ชื่อไทย เก๋าถ่าน **ชื่อสามัญ** : Eightbar grouper



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Rastrelliger kanagurta*

ชื่อไทย : ลัง **ชื่อสามัญ** : Indian mackerel

ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (ต่อ)
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Siganus canaliculatus*

ชื่อไทย : สลิดทะเลจุดขาว **ชื่อสามัญ** : White-spotted spinefoot

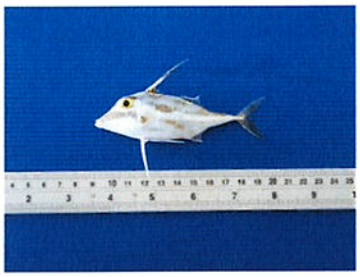
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Siganus javus*

ชื่อไทย : สลิดทะเลแถบ **ชื่อสามัญ** : Streaked spinefoot

ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (ต่อ)
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Terapon jarbua*

ชื่อไทย : ข้างตะเภา **ชื่อสามัญ** : Tiger bass



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Tripodichthys blochii*

ชื่อไทย : วัวสามเขาหางยาว **ชื่อสามัญ** : Long-tail tripodfish

ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (ต่อ)
กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ.2567

ภาคผนวก ข

ใบรับรองผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางทะเล

นิเวศวิทยาทางทะเล

สถานีวิจัยประมงศรีราชา
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110
โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED

Address : 11 I-5 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong, Thailand, 21150

Project Name : Glow Phase 5

รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 4 กันยายน 2567)

สกุลแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)					
	24102070-1	24102069-1	24102068-1	24102067-1	24102066-1	24102065-1
Division Cyanophyta						
Class Cyanophyceae						
Order Chroococcales						
Family Chroococcaceae						
1. *Merismopedia* sp.	-	-	-	-	-	38,000
Order Nostocales						
Family Oscillatoriaceae						
2. *Oscillatoria* sp.	-	48,000	31,000	7,000	7,000	30,000
Family Nostocaceae						
3. *Pseudanabaena* sp.	212,000	184,000	8,000	28,000	104,000	23,000
4. *Richelia* sp.	-	-	-	-	-	137,000
Family Scytonemataceae						
5. *Scytonema* sp.	-	8,000	-	-	-	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 4 กันยายน 2567)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)					
	24102070-1	24102069-1	24102068-1	24102067-1	24102066-1	24102065-1
Division Chlorophyta						
Class Chlorophyceae						
Order Chlorococcales						
Family Scenedesmaceae						
6. *Scenedesmus* sp.	-	-	-	14,000	-	-
Order Ulotrichales						
Family Ulotrichaceae						
7. *Geminella* sp.	-	-	8,000	-	-	-
Division Chromophyta						
Class Bacillariophyceae						
Order Biddulphiales						
Suborder Coscinodiscineae						
Family Thalassiosiraceae						
8. *Cyclotella* sp.	670,000	256,000	179,000	114,000	7,000	137,000
9. *Lauderia* sp.	14,000	624,000	70,000	185,000	133,000	1,140,000
10. *Skeletonema* sp.	113,000	24,000	3,276,000	263,000	444,000	15,000
11. *Thalassiosira* sp.	3,102,000	1,000,000	328,000	781,000	1,184,000	1,368,000
Family Melosiraceae						
12. *Melosira* sp.	7,000	-	-	-	-	-
13. *Paralia* sp.	35,000	16,000	140,000	21,000	7,000	175,000
Family Leptocylindraceae						
14. *Corethron* sp.	35,000	328,000	47,000	92,000	244,000	707,000
Family Coscinodiscaceae						
15. *Coscinodiscus* sp.	197,000	192,000	491,000	1,704,000	59,000	570,000
16. *Palmeria* sp.	-	80,000	226,000	7,000	7,000	167,000
Family Hemidiscaceae						
17. *Actinocyclus* sp.	-	16,000	23,000	-	15,000	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 4 กันยายน 2567)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)					
	24102070-1	24102069-1	24102068-1	24102067-1	24102066-1	24102065-1
Family Asterolampraceae						
18. *Asteromphalus* sp.	28,000	-	-	7,000	-	-
Family Heliopeltaceae						
19. *Actinoptychus* sp.	423,000	32,000	23,000	14,000	30,000	122,000
Suborder Rhizosoleniineae						
Family Rhizosoleniaceae						
20. *Dactyliosolen* sp.	14,000	24,000	-	-	-	15,000
21. *Guinardia* sp.	261,000	400,000	-	21,000	30,000	836,000
22. *Proboscia* sp.	176,000	200,000	8,000	-	15,000	1,391,000
23. *Pseudosolenia* sp.	35,000	720,000	55,000	43,000	22,000	988,000
24. *Rhizosolenia* sp.	649,000	7,360,000	1,053,000	178,000	266,000	13,528,000
Suborder Biddulphiineae						
Family Hemiaulaceae						
25. *Cerataulina* sp.	677,000	656,000	164,000	142,000	15,000	1,163,000
26. *Climacodium* sp.	-	16,000	-	21,000	-	-
27. *Eucampia* sp.	14,000	32,000	23,000	21,000	-	388,000
28. *Hemiaulus* sp.	338,000	5,200,000	944,000	284,000	777,000	22,648,000
Family Cymatosiraceae						
29. *Cymatosira* sp.	113,000	-	16,000	-	-	-
Family Biddulphiaceae						
30. *Biddulphia* sp.	-	-	16,000	-	-	-
Family Chaetoceraceae						
31. *Bacteriastrum* sp.	120,000	1,224,000	164,000	43,000	215,000	4,560,000
32. *Chaetoceros* sp.	132,117,000	65,120,000	8,112,000	1,562,000	5,476,000	31,008,000
Family Lithodesmaceae						
33. *Bellorochea* sp.	169,000	40,000	-	-	-	38,000
34. *Ditylum* sp.	317,000	4,640,000	569,000	227,000	296,000	2,736,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 4 กันยายน 2567)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)					
	24102070-1	24102069-1	24102068-1	24102067-1	24102066-1	24102065-1
35. *Helicotheca* sp.	106,000	-	-	-	-	-
Family Eupodiscaceae						
36. *Odontella* sp.	21,000	840,000	133,000	85,000	155,000	1,254,000
37. *Triceratium* sp.	7,000	16,000	-	-	15,000	-
Order Bacillariales						
Suborder Fragilariineae						
Family Fragilariaceae						
38. *Fragilaria* sp.	-	-	-	21,000	-	-
Family Rhaphoneidaceae						
39. *Rhaphoneis* sp.	-	-	31,000	-	-	-
Family Thalassionemataceae						
40. *Thalassionema* sp.	3,976,000	35,520,000	12,480,000	7,668,000	6,808,000	31,768,000
Family Licmophoriaceae						
41. *Licmophora* sp.	7,000	-	-	-	-	7,000
Suborder Bacillariineae						
Family Achnanthaceae						
42. *Achnanthes* sp.	7,000	-	-	-	-	-
43. *Cocconeis* sp.	-	-	8,000	-	-	-
Family Lyrellaceae						
44. *Lyrella* sp.	-	-	31,000	7,000	-	23,000
Family Naviculaceae						
45. *Amphora* sp.	7,000	32,000	39,000	-	-	365,000
46. *Craticula* sp.	-	-	8,000	-	-	-
47. *Diploneis* sp.	-	8,000	39,000	14,000	-	15,000
48. *Haslea* sp.	-	-	16,000	7,000	-	-
49. *Meunier* sp.	7,000	16,000	-	-	15,000	61,000
50. *Navicula* sp.	14,000	8,000	-	7,000	-	15,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 4 กันยายน 2567)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)					
	24102070-1	24102069-1	24102068-1	24102067-1	24102066-1	24102065-1
51. *Pinnularia* sp.	-	-	23,000	-	-	7,000
52. *Plagiotropis* sp.	14,000	-	-	-	-	-
53. *Pleurosigma* sp.	63,000	64,000	172,000	28,000	7,000	403,000
54. *Stauroneis* sp.	-	-	-	-	-	15,000
55. *Trachyneis* sp.	21,000	8,000	-	-	-	-
Family Bacillariaceae						
56. *Bacillaria* sp.	-	-	16,000	-	-	213,000
57. *Nitzschia* sp.	7,000	8,000	304,000	278,000	22,000	114,000
58. *Pseudo-nitzschia* sp.	127,000	120,000	-	-	-	-
59. *Tryblionella* sp.	-	-	-	-	-	8,000
Family Surirellaceae						
60. *Entomoneis* sp.	14,000	-	8,000	-	-	7,000
61. *Surirella* sp.	14,000	-	-	-	-	-
Class Dictyochophyceae						
Order Dictyochales						
Family Dictyochophyceae						
62. *Dictyocha* sp.	14,000	40,000	-	21,000	-	15,000
Class Dinophyceae						
Order Prorocentrales						
Family Prorocentraceae						
63. *Prorocentrum* sp.	14,000	16,000	8,000	-	7,000	15,000
Order Dinophysiales						
Family Dinophysiaceae						
64. *Dinophysis* sp.	-	8,000	-	-	15,000	-
65. *Phalacroma* sp.	-	16,000	-	-	-	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 4 กันยายน 2567)

(ต่อ)

สกุลแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)					
	24102070-1	24102069-1	24102068-1	24102067-1	24102066-1	24102065-1
Order Gymnodiniales						
Family Gymnodiniaceae						
66. *Gymnodinium* sp.	-	-	-	14,000	-	-
67. *Gyrodinium* sp.	7,000	-	23,000	-	-	-
Order Noctilucales						
Family Noctilucaceae						
68. *Noctiluca* sp.	7,000	-	23,000	99,000	22,000	-
Order Gonyaulacales						
Family Ceratiaceae						
69. *Ceratium* sp.	-	88,000	125,000	36,000	15,000	53,000
Family Gonyaulacaceae						
70. *Gonyaulax* sp.	-	40,000	-	7,000	-	-
Family Pyrophacaceae						
71. *Pyrophacus* sp.	-	-	-	-	-	7,000
Order Peridiniales						
Family Peridiniaceae						
72. *Peridinium* sp.	7,000	-	-	-	-	-
Family Protoperidiniaceae						
73. *Protoperidinium* sp.	56,000	744,000	55,000	92,000	148,000	532,000
สกุลแพลงก์ตอนพืช	**46**	**44**	**43**	**38**	**32**	**45**
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช	**144,353,000**	**126,032,000**	**29,516,000**	**14,163,000**	**16,582,000**	**118,825,000**
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	**0.4859**	**1.4754**	**1.8147**	**1.7999**	**1.7064**	**2.0189**
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช	**0.1269**	**0.3899**	**0.4825**	**0.4948**	**0.4924**	**0.5304**

Sample Location :
1. สถานี 24102070-1 : จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
2. สถานี 24102069-1 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1
3. สถานี 24102068-1 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2
4. สถานี 24102067-1 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร
5. สถานี 24102066-1 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1
6. สถานี 24102065-1 : น้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2

Condition of Sample : contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment- preservation standards (APHA, USEPA)

(นางสาวกนกวรรณ ขาวต่อน)
ผู้วิเคราะห์

(นายอลงกต อินทรชาติ)
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา

สถานีวิจัยประมงศรีราชา
101/12 หมู่ 9 ต.บางพระ
อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20110
โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED

Address : 11 1-5 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong, Thailand, 21150

Project Name : Glow Phase 5

รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 4 กันยายน 2567)

สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)					
	24102070-1	24102069-1	24102068-1	24102067-1	24102066-1	24102065-1
Phylum Protozoa						
Subphylum Plasmodroma						
Class Sarcodina						
Subclass Rhizopoda						
Order Testacida						
Family Euglyphidae						
1. *Euglypha* sp.	-	-	-	-	22,000	-
Order Forminiferida						
2. *Globorotalia* sp.	-	8,000	8,000	-	-	15,000
Subphylum Ciliophora						
Class Ciliata						
Subclass Spirotricha						
Order Tintinnida						
Family Tintinnididae						
3. *Leprotintinnus* sp.	28,000	8,000	39,000	-	-	7,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 4 กันยายน 2567)

(ต่อ)

สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)					
	24102070-1	24102069-1	24102068-1	24102067-1	24102066-1	24102065-1
Family Codonellidae						
4. *Tintinnopsis* sp.	78,000	32,000	39,000	7,000	-	30,000
Family Codonellopsidae						
5. *Codonellopsis* sp.	7,000	24,000	8,000	-	-	38,000
6. *Stenosemella* sp.	14,000	-	-	7,000	-	15,000
Family Cyltarocylidae						
7. *Favella* sp.	-	-	-	-	-	8,000
Family Petalotrichidae						
8. *Metacylis* sp.	7,000	-	-	-	-	15,000
Family Tintinnidae						
9. *Amphorella* sp.	7,000	40,000	31,000	14,000	37,000	8,000
10. *Eutintinnus* sp.	-	8,000	-	-	-	15,000
Subclass Peritricha						
Order Peritrichida						
11. *Vorticella* sp.	-	56,000	-	-	37,000	220,000
Phylum Rotifera						
Class Monogononta						
Order Ploima						
Family Lecanidae						
12. *Lecane* sp.	-	-	-	-	7,000	-
Family Tricocercidae						
13. *Trichocerca* sp.	-	8,000	-	-	7,000	8,000
Phylum Chaetognatha						
Class Sagittoidea						
Family Sagittidae						
14. *Sagitta* sp.	-	-	-	7,000	-	7,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 4 กันยายน 2567)

(ต่อ)

สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)					
	24102070-1	24102069-1	24102068-1	24102067-1	24102066-1	24102065-1
Phylum Annelida						
Class Polychaeta						
15. Polychaete larvae	-	16,000	-	64,000	37,000	7,000
Phylum Arthropoda						
Class Crustacea						
Subclass Copepoda						
16. Copepod nauplius	374,000	376,000	218,000	518,000	274,000	600,000
Order Calanoida						
17. Calanoid copepod	28,000	8,000	31,000	85,000	37,000	30,000
Order Cyclopoida						
18. Cyclopoid copepod	49,000	8,000	47,000	28,000	30,000	53,000
Order Harpacticoida						
19. Harpacticoid copepod	-	40,000	8,000	21,000	22,000	7,000
Subclass Cirripedia						
20. Cirripede nauplius	-	-	16,000	-	-	-
Phylum Mollusca						
Class Gastropoda						
21 Gastropod larvae	-	8,000	-	-	-	-
Class Bivalvia						
22 Pelecypod larvae	-	136,000	94,000	-	22,000	418,000
Phylum Echinodermata						
Class Holothuroidea						
23. Auricularia larvae	-	-	-	-	-	15,000
Class Echinoidea						
24. Echinopluteus larvae	-	-	-	-	-	7,000
Class Ophiuroidea						
25. Ophiopluteus larvae	-	-	-	-	-	15,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 4 กันยายน 2567)

(ต่อ)

สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)					
	24102070-1	24102069-1	24102068-1	24102067-1	24102066-1	24102065-1
Phylum Chordata						
Subphylum Urochordata						
Class Larvacea						
Family Oikopleuridae						
26. *Oikopleura* sp.	-	40,000	8,000	14,000	7,000	84,000
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์	**9**	**16**	**12**	**10**	**12**	**22**
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	**592,000**	**816,000**	**547,000**	**765,000**	**539,000**	**1,622,000**
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	**1.2980**	**1.9082**	**1.9326**	**1.2108**	**1.8012**	**1.9449**
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	**0.5907**	**0.6882**	**0.7777**	**0.5258**	**0.7249**	**0.6292**

Sample Location :
1. สถานี 24102070-1 : จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
2. สถานี 24102069-1 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน แบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1
3. สถานี 24102068-1 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2
4. สถานี 24102067-1 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร
5. สถานี 24102066-1 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1
6. สถานี 24102065-1 : น้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2

Condition of Sample : contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment- preservation standards (APHA, USEPA)

(นางสาวกนกวรรณ ขาวต่อน)
ผู้วิเคราะห์

(นายอลงกต อินทรชาติ)
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา

สถานีวิจัยประมงศรีราชา
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110
โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED
Address : 11 I-5 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong, Thailand, 21150
Project Location : Glow Phase 5

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างวันที่ 4 กันยายน 2567)

สกุลสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)					
	24102059-1	24102058-1	24102057-1	24102056-1	24102055-1	24102054-1
Phylum Annelida						
Class Polychaeta						
Order Capitellida						
Family Capitellidae						
Heteromastus sp. (ไส้เดือนทะเล)	15	30	15	15	30	30
Family Maldanidae						
Euclymene sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	-	-	15	15
Order Phyllodocida						
Family Nephtyidae						
Nephtys sp. (ไส้เดือนทะเล)	15	-	-	-	-	-
Order Terebellida						
Family Cirratulidae						
Timarete sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	15	-	-	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างวันที่ 4 กันยายน 2567)

(ต่อ)

สกุลสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)					
	24102059-1	24102058-1	24102057-1	24102056-1	24102055-1	24102054-1
Phylum Mollusca						
Class Bivalvia						
Order Cardiida						
Family Tellinidae						
Tellina sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	15	15	-	-	-	45
สกุลสัตว์หน้าดิน	**3**	**2**	**2**	**1**	**2**	**3**
ปริมาณสัตว์หน้าดิน	**45**	**45**	**30**	**15**	**45**	**90**
ค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์หน้าดิน	**1.0986**	**0.6365**	**0.6931**	**0.0000**	**0.6365**	**1.0114**

Sample Location :
1. สถานี 24102059-1 : จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
2. สถานี 24102058-1 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1
3. สถานี 24102057-1 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2
4. สถานี 24102056-1 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร
5. สถานี 24102055-1 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1
6. สถานี 24102054-1 : น้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2

Condition of Sample : contained in one plastic zip bag

(นายอรรถวุฒิ กันทะวงศ์)
ผู้วิเคราะห์

(นายอลงกต อินทรชาติ)
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา

สถานีวิจัยประมงศรีราชา
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110
โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED
Address : 11 I-5 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong, Thailand, 21150
Project Location : Glow Phase 5

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำวัยอ่อน

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำวัยอ่อน (เก็บตัวอย่างวันที่ 4 กันยายน 2567)

กลุ่มของสัตว์น้ำวัยอ่อน	ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	
	24102062-1	24102063-1
Phylum Annelida		
Class Polychaeta		
Polychaete larvae (ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล)	7,000	16,000
Phylum Arthropoda		
Class Crustacea		
Subclass Copepoda		
Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส)	600,000	376,000
Phylum Mollusca		
Class Gastropoda		
Gastropod larvae (ตัวอ่อนหอยฝาเดียว)	-	8,000
Class Bivalvia		
Pelecypod larvae (ตัวอ่อนหอยสองฝา)	418,000	136,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำวัยอ่อน (เก็บตัวอย่างวันที่ 4 กันยายน 2567) (ต่อ)

กลุ่มของสัตว์น้ำวัยอ่อน	ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	
	24102062-1	24102063-1
Phylum Echinodermata		
Class Holothuroidea		
Auricularia larvae (ตัวอ่อนปลิงทะเล)	15,000	-
Class Echnoidea		
Echinopluteus larvae (ตัวอ่อนเม่นทะเล)	7,000	-
Class Ophiuroidea		
Ophiopluteus larvae (ตัวอ่อนดาวเปราะ)	15,000	-
จำนวนกลุ่มของสัตว์น้ำวัยอ่อนทั้งหมด	**6**	**4**
ปริมาณของสัตว์น้ำวัยอ่อนทั้งหมด	**1,062,000**	**536,000**

Sample Location : 1. สถานี 24102062-1 : จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
2. สถานี 24102063-1 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบ โคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1

Condition of Sample : contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment- preservation standards (APHA, USEPA)

(นางสาวกนกวรรณ ขาวด้อน)
ผู้วิเคราะห์

(นายอลงกต ยินทรชาติ)
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา

สถานีวิจัยประมงศรีราชา
101/12 หมู่ 9 ต.บางพระ
อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20110
โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 30 กันยายน 2567)

กลุ่ม/สกุลของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	
	E	2,000
แพลงก์ตอนพืช		
Division Cyanophyta		
Class Cyanophyceae		
Order Nostocales		
Family Oscillatoriaceae		
Oscillatoria sp.	588,000	800,000
Family Nostocaceae		
Pseudanabaena sp.	25,000	18,000
Division Chromophyta		
Class Bacillariophyceae		
Order Biddulphales		
Suborder Coscinodiscineae		
Family Thalassiosiraceae		
Cyclotella sp.	14,000	-
Lauderia sp.	34,000	202,000
Skeletonema sp.	37,523,000	19,624,000
Thalassiosira sp.	101,000	469,000
Family Leptocylindraceae		
Corethron sp.	25,000	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 30 กันยายน 2567) (ต่อ)

กลุ่ม/สกุลของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	
	E	2,000
Family Coscinodiscaceae		
Coscinodiscus sp.	8,000	9,000
Family Asterolampraceae		
Asteromphalus sp.	17,000	9,000
Family Heliopeltaceae		
Actinoptychus sp.	-	18,000
Suborder Rhizosolenlineae		
Family Rhizosolenlaceae		
Dactyliosolen sp.	529,000	46,000
Guinardia sp.	193,000	699,000
Proboscia sp.	538,000	690,000
Rhizosolenia sp.	1,848,000	699,000
Suborder Biddulphlineae		
Family Hemiaulaceae		
Cerataulina sp.	479,000	322,000
Climacodium sp.	-	9,000
Eucampia sp.	8,000	-
Hemiaulus sp.	2,209,000	1,159,000
Family Chaetoceraceae		
Bacteriastrum sp.	7,451,000	267,000
Chaetoceros sp.	53,197,000	64,400,000
Family Lithodesmaceae		
Bellerochea sp.	8,000	-
Ditylum sp.	109,000	-
Helicotheca sp.	17,000	-
Family Eupodiscaceae		
Odontella sp.	50,000	9,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 30 กันยายน 2567)
(ต่อ)

กลุ่ม/สกุลของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	
	E	2,000
Order Bacillariales		
Suborder Fragilariineae		
Family Thalassionemataceae		
Thalassionema sp.	605,000	230,000
Family Tabellariaceae		
Tabellaria sp.	-	18,000
Suborder Bacillariineae		
Suborder y Cymbellaceae		
Cymbella sp.	-	18,000
Family Naviculaceae		
Amphora sp.	462,000	580,000
Diploneis sp.	17,000	-
Navicula sp.	8,000	-
Pinnularia sp.	8,000	-
Pleurosigma sp.	2,251,000	1,822,000
Trachyneis sp.	8,000	9,000
Family Bacillariaceae		
Bacillaria sp.	974,000	147,000
Cylindrotheca sp.	151,000	773,000
Nitzschia sp.	958,000	248,000
Pseudo-nitzschia sp.	638,000	1,012,000
Tryblionella sp.	-	9,000
Family Surirellaceae		
Entomoneis sp.	25,000	28,000
Stephanodiscus sp.	-	9,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 30 กันยายน 2567)
(ต่อ)

กลุ่ม/สกุลของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	
	E	2,000
Class Dictyochophyceae		
Order Dictyochales		
Family Dictyochophyceae		
Dictyocha sp.	8,000	-
Class Dinophyceae		
Order Prorocentrales		
Family Prorocentraceae		
Prorocentrum sp.	34,000	55,000
Order Gymnodiniales		
Family Gymnodinium		
Gymnodinium sp.	-	9,000
Gyrodinium sp.	8,000	-
Order Gonyaulacalea		
Family Ceratiaceae		
Ceratium sp.	176,000	83,000
Family Gonyaulacaceae		
Gonyaulax sp.	34,000	37,000
Family Pyrophacaceae		
Pyrophacus sp.	17,000	-
Order Peridiniales		
Family Calciodinellaceae		
Scrippsiella sp.	8,000	28,000
Family Protoperidiniaceae		
Protoperidinium sp.	798,000	258,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 30 กันยายน 2567)
(ต่อ)

กลุ่ม/สกุลของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	
	E	2,000
แพลงก์ตอนสัตว์		
Phylum Protozoa		
Subphylum Plasmodroma		
Class Sarcodina		
Subclass Rhizopoda		
Order Testacida		
Family Difflugiidae		
Difflugia sp.	-	9,000
Subphylum Ciliophora		
Class Ciliata		
Subclass Spirotricha		
Order Tintinnida		
Family Tintinnididae		
Leprotintinnus sp.	34,000	-
Family Codonellidae		
Tintinnopsis sp.	42,000	18,000
Family Cyttarocylidae		
Favella sp.	34,000	46,000
Subclass Peritricha		
Order Peritrichida		
Vorticella sp.	-	18,000
Phylum Rotifera		
Class Monogononta		
Order Ploima		
Family Lecanidae		
Lecane sp.	8,000	-
Family Tricocercidae		
Trichocerca sp.	-	9,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 30 กันยายน 2567)
(ต่อ)

กลุ่ม/สกุลของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	
	E	2,000
Family Synchaetidae		
Synchaeta sp.	8,000	-
Phylum Annelida		
Class Polychaeta		
Polychaeta larvae	8,000	-
Phylum Arthropoda		
Class Crustacea		
Subclass Copepoda		
Copepod nauplius	25,000	46,000
Subclass Cirripedia		
Cirripede nauplius	8,000	-
Phylum Mollusca		
Class Bivalvia		
Pelecypod larvae	25,000	9,000
Phylum Chordata		
Subphylum Urochordata		
Class Larvacea		
Family Oikopleuridae		
Oikopleura sp.	34,000	9,000
ชนิดของแพลงก์ตอนพืช	**42**	**37**
ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์	**10**	**8**
ชนิดแพลงก์ตอนรวม	**52**	**45**
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช	**112,159,000**	**94,822,000**
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	**226,000**	**164,000**
ปริมาณแพลงก์ตอนรวม	**112,385,000**	**94,986,000**

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 30 กันยายน 2567)

(ต่อ)

กลุ่ม/ชนิดของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	
	E	2,000
ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	1.4947	1.1529
ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	2.1278	1.8353
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช	0.3999	0.3193
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.9241	0.8826

(นางสาวกนกวรรณ ขาวต่อน)
ผู้วิเคราะห์

(นายอลงกต อินทรชาติ)
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา

สถานีวิจัยประมงศรีราชา
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110
โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างวันที่ 30 กันยายน 2567)

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	
	E	2000
Phylum Annelida		
Class Polychaeta		
Order Capitellida		
Family Maldanidae		
Euclymene sp. (ไส้เดือนทะเล)	15	15
Order Eunicida		
Family Eunicidae		
Marphysa sp. (ไส้เดือนทะเล)	45	30
Phylum Mollusca		
Class Bivalvia		
Order Venerida		
Family Veneridae		
Meretrix sp. (หอยตลับ)	15	-
Order Myida		
Family Corbulidae		
Corbula sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	15

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างวันที่ 30 กันยายน 2567) (ต่อ)

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	
	E	2000
ชนิดสัตว์หน้าดิน	3	3
ปริมาณสัตว์หน้าดิน	75	60
ค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์หน้าดิน	0.9503	1.0397

(นายอรรถวุฒิ กันทะวงศ์)
ผู้วิเคราะห์

(นายอลงกต อินทรชาติ)
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา

การสำรวจสัตว์ทะเล

สถานีวิจัยประมงศรีราชา
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110
โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำ

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำ (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2567)

ชนิดสัตว์น้ำ	จำนวนตัวที่พบบริเวณที่ทำการสำรวจ (ตัว)								ช่วงขนาด	น้ำหนักรวม
	A	B	C	D	O	I	E	2000	(ซม.)	(กรัม)
Phylum Chordata										
Class Actinopterygii										
Order Beloniformes										
Family Hemiramphidae										
Tylosurus crocodilus (เห็กเล็ง)	-	-	1	-	-	-	-	1	65.10-98.70	3,200.80
Order Clupeiformes										
Family Dorosomatidae										
Anodontostoma chacunda (ไคก)	1	1	-	-	-	-	-	-	12.00-12.50	50.50
Sardinella sp. (ปลาหลังเขียว)	1	3	1	2	2	-	-	-	11.10-11.90	123.20

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำ (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2567) (ต่อ)

ชนิดสัตว์น้ำ	จำนวนตัวที่พบบริเวณที่ทำการสำรวจ (ตัว)								ช่วงขนาด	น้ำหนักรวม
	A	B	C	D	O	I	E	2000	(ซม.)	(กรัม)
Family Lethrinidae										
Lethrinus lentjan (หมูทีแก้มแดง)	-	-	-	-	-	-	-	1	17.30	78.50
Family Lujanidae										
Lutjanus vitta (กะพงข้างแถบ)	1	1	2	2	-	-	2	2	14.20-24.20	873.30
Family Nemipteridae										
Nemipterus furcosus (ทรายแดง)	2	3	1	-	1	-	-	1	13.50-19.60	522.90
Pentapodus setosus (สายรุ้ง)	1	2	2	-	-	-	-	1	15.80-19.00	487.00
Scolopsis monogramma (ทรายขาว)	-	-	2	-	-	-	1	3	19.10-22.80	774.10
Family Sciaenidae										
Nibea soldado (จวด)	-	-	-	-	1	-	1	-	17.00-17.50	99.50
Family Serranidae										
Epinephelus areolatus (กะรังลายทางดัด)	-	1	-	-	-	-	-	-	17.00	66.20
Epinephelus sexfasciatus (กะรังหกแถบ)	-	2	2	1	-	-	-	-	15.10-22.70	529.60
Epinephelus octofasciatus (เก๋าก่าน)	-	-	1	-	-	-	-	-	16.10	62.70
Family Scombridae										
Rastrelliger kanagurta (ลัง)	-	-	2	-	-	-	-	4	13.50-18.20	262.30

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำ (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2567) (ต่อ)

ชนิดสัตว์น้ำ	จำนวนตัวที่พบบริเวณที่ทำการสำรวจ (ตัว)								ช่วงขนาด	น้ำหนักรวม
	A	B	C	D	O	I	E	2000	(ซม.)	(กรัม)
Order Perciformes										
Family Carangidae										
Alepes kleinii (สีขนเขียว)	1	2	2	1	-	-	-	2	12.00-15.80	165.10
Megalaspis cordyla (หางเข็ง)	2	2	3	-	-	-	-	1	13.70-17.00	235.00
Scomberoides commersonnianus (สละ)	-	-	-	-	-	-	-	1	32.10	249.10
Selaroides leptolepis (ข้างเหลือง)	2	1	4	2	1	-	-	2	12.10-14.60	321.20
Family Chaetodontidae										
Parachaetodon ocellatus (ผีเสื้อเวดำ)	-	-	1	-	-	-	-	-	4.50	2.50
Family Gerreidae										
Gerres erythrourus (ดอกหมากครีบสั้น)	-	-	-	-	-	1	-	-	13.00	39.20
Gerres oyena (ดอกหมาก)										
Family Haemulidae	-	-	1	-	-	-	1	1	10.70-12.50	70.20
Pomadasys kaakan (กะพงแสมเกล็ดเงิน)	1	1	1	1	-	-	-	-	14.20-15.30	207.10
Family Leiognathidae										
Eubleekeria splendens (แป้นเมือก)	-	-	-	-	-	2	-	-	9.00-9.20	24.40

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำ (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2567) (ต่อ)

ชนิดสัตว์น้ำ	จำนวนตัวที่พบบริเวณที่ทำการสำรวจ (ตัว)								ช่วงขนาด	น้ำหนักรวม
	A	B	C	D	O	I	E	2000	(ซม.)	(กรัม)
Family Siganidae										
Siganus canaliculatus (สลิดทะเลจุดขาว)	-	-	-	-	1	-	-	1	10.70-11.50	37.30
Siganus javus (สลิดทะเลแถบ)	-	-	-	-	-	-	-	2	12.30-14.80	73.90
Family Terapontidae										
Terapon jarbua (ข้างตะเภา)	-	-	1	1	1	-	-	1	13.50-16.60	226.80
Order Tetraodontiformes										
Family Triacanthidae										
Tripodichthys blochii (วัวสามเขาหางยาว)	-	-	-	-	-	-	2	-	11.00-11.10	28.60
รวมทั้งหมด 16 วงศ์ 26 ชนิด	**9**	**11**	**17**	**7**	**6**	**2**	**5**	**16**	**4.50-98.70**	**8,811.00**
รวมปริมาณทั้งหมด	**12**	**19**	**29**	**10**	**7**	**3**	**7**	**28**		
ค่าดัชนีความหลากหลาย	**2.1383**	**2.3057**	**2.7278**	**1.8867**	**1.7479**	**0.6365**	**1.5498**	**2.6204**		

(นายสาโรจน์ เริ่มดำริห์)
ผู้วิเคราะห์

(นายธงกต อินทรชาติ)
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา

ภาคผนวก ข-28

เอกสารการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงดังและ/หรือการเกิดสั่นสะเทือน

SERVICE REPORT

CUSTOMER : Glow SPP 3

PROJ. NAME : Glow SPP 3

WORK NAME : Safety Valve Online Test (6 ea.)

DOCUMENT NO. : ST-OR-22-097

WORK DATE : 27/07/2022

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150 Tel : +66 38 609611-2
Fax : +66 38 609613

Safety Valve On-line Testing Sheet

Date : 26-Jul-2022

Tag No. / Serial No.	Location	Set Pressure (barg)	Tolerence ±1%(barg)	Operating Pressure (barg)	Popping Pressure (barg)	Adjustment Plate	Maker	Remarks
[illegible]	[illegible]	206.00	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	212.00	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	192.00	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	42.00	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	44.00	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	42.00					[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	44.00	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150 Tel : +66 38 609611-2
Fax : +66 38 609613

TESON online valve test

Printed: **26/07/2022 12:50:02 PM**
Recorded on: **26/07/2022**
Record ID / UIP **60** / **284 TESON-085**

Rayong - 267/126-128
Tambol Maptaphut
Amphur Muang
Rayong Thailand 21150
www.i-strongtech.com

Valve data

Tag no.	**11-1SGF-1V045**
Serial no.	
Manufacturer	**CROSBY**
Valve type	**K2 6 HE-W 98**
Vavle serie	**HE**
Location	**DRUM WESTSIDE**
Medium	**Steam**
Active seat area [mm2]	**2357.291**
Exp. set pressure [bar]	**206** ± **1** %
Min. requested set pr. [bar]	**203.94**
Max. allowed set pr. [bar]	**208.06**

Customer data

Customer **GLOW SPP3**
Job no.

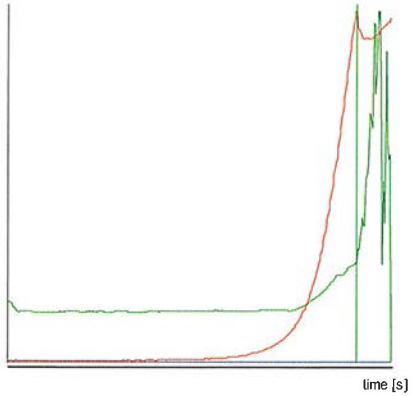
Test results

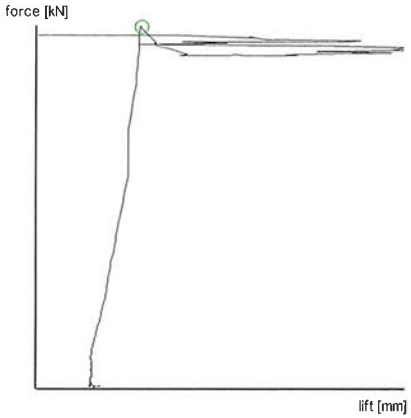
Set pressure: 204.51 bar
Valve **Passed**

Set force: 19.57 kN
Set sys. pressure: 121.50 bar
Disk Lift: 1.62 mm
Description
Popping Test

Diagram

red = force [kN] • green = lift [mm] • blue = pressure [bar]





Customer Glow SPP 3

Technician Sk Kim

This safety valve has been subject to 'test only' as per the requirements specified in your purchase order and does not include an appraisal of the condition of the valve or its components. The TESON test is therefore not able to provide an endorsement of the safety operation or suitability of the valve for its purpose on the basis of these test results only.

QA reference

TESON online valve test

Printed: **26/07/2022 12:49:29 PM**
Recorded on: **26/07/2022**
Record ID / UIP **59** / **283 TESON-085**

Rayong - 267/126-128
Tambol Maptaphut
Amphur Muang
Rayong Thailand 21150
www.i-strongtech.com

Valve data

Tag no.	**11-1SGF-1V046**
Serial no.	
Manufacturer	**CROSBY**
Valve type	**K2 6 HE-W 98**
Vavle serie	**HE**
Location	**DRUM EASTSIDE**
Medium	**Steam**
Active seat area [mm2]	**2414.866**
Exp. set pressure [bar]	**212** ± **1** %
Min. requested set pr. [bar]	**209.88**
Max. allowed set pr. [bar]	**214.12**

Customer data

Customer **GLOW SPP3**
Job no.

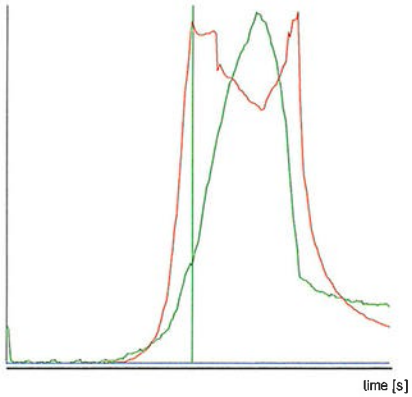
Test results

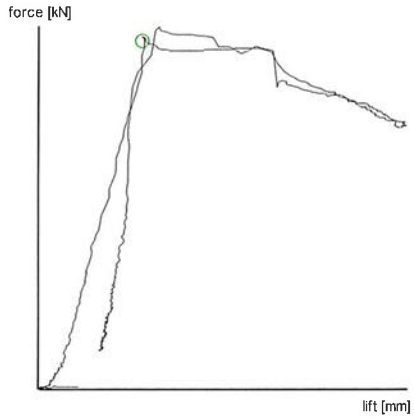
Set pressure: 212.57 bar
Valve **Passed**

Set force: 18.32 kN
Set sys. pressure: 136.70 bar
Disk Lift: 0.39 mm
Description
Popping Test

Diagram

red = force [kN] • green = lift [mm] • blue = pressure [bar]





Customer Glow SPP 3

Technician Sk Kim

This safety valve has been subject to 'test only' as per the requirements specified in your purchase order and does not include an appraisal of the condition of the valve or its components. The TESON test is therefore not able to provide an endorsement of the safety operation or suitability of the valve for its purpose on the basis of these test results only.

QA reference

TESON online valve test

Printed: **26/07/2022 12:48:44 PM**
Recorded on: **26/07/2022**
Record ID / UIP **58** / **282 TESON-085**

Rayong - 267/126-128
Tambol Maptaphut
Amphur Muang
Rayong Thailand 21150
www.i-strongtech.com

Valve data

Tag no.	**11-1SGG-1V120**
Serial no.	
Manufacturer	**CROSBY**
Valve type	**K2 6 HCA-W 98**
Vavle serie	**HCA**
Location	**M/S LINE**
Medium	**Steam**
Active seat area [mm2]	**2357.291**
Exp. set pressure [bar]	**192** ± **1** %
Min. requested set pr. [bar]	**190.08**
Max. allowed set pr. [bar]	**193.92**

Customer data

Customer **GLOW SPP3**
Job no.

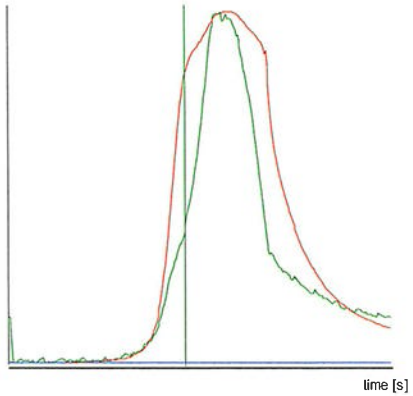
Test results

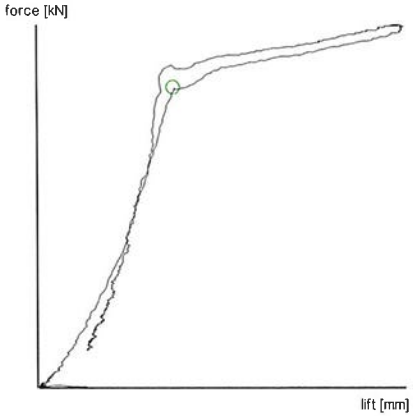
Set pressure: 191.54 bar
Valve **Passed**

Set force: 15.24 kN
Set sys. pressure: 126.90 bar
Disk Lift: 0.29 mm
Description
Popping Test

Diagram

red = force [kN] • green = lift [mm] • blue = pressure [bar]





Customer Glow SPP 3

Technician Sk Kim

This safety valve has been subject to 'test only' as per the requirements specified in your purchase order and does not include an appraisal of the condition of the valve or its components. The TESON test is therefore not able to provide an endorsement of the safety operation or suitability of the valve for its purpose on the basis of these test results only.

QA reference

TESON online valve test

Printed: **29/07/2022 8:48:57 AM**
Recorded on: **27/07/2022**
Record ID / UIP **64** / **288 TESON-085**

Rayong - 267/126-128
Tambol Maptaphut
Amphur Muang
Rayong Thailand 21150
www.i-strongtech.com

Valve data

Tag no.	**1HAH30AA401**
Serial no.	
Manufacturer	**BOPP&REUTHER**
Valve type	
Vavle serie	
Location	**REHEATER**
Medium	**Steam**
Active seat area [mm2]	**7479.215**
Exp. set pressure [bar]	**42** ± **1.6** %
Min. requested set pr. [bar]	**41.328**
Max. allowed set pr. [bar]	**42.672**

Customer data

Customer **GLOW SPP3**
Job no.

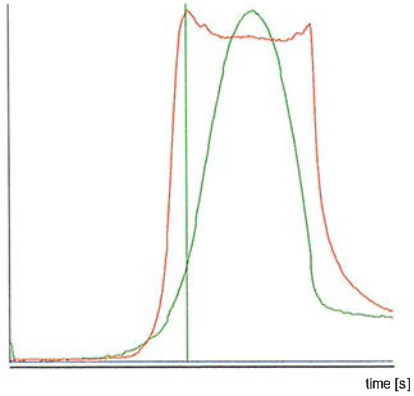
Test results

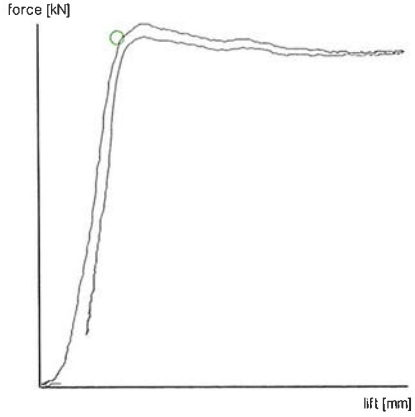
Set pressure: 42.08 bar
Valve **Passed**

Set force: 11.35 kN
Set sys. pressure: 26.90 bar
Disk Lift: 0.88 mm
Description
Popping Test

Diagram

red = force [kN] • green = lift [mm] • blue = pressure [bar]





Customer Glow SPP 3

Technician Sk Kim

This safety valve has been subject to 'test only' as per the requirements specified in your purchase order and does not include an appraisal of the condition of the valve or its components. The TESON test is therefore not able to provide an endorsement of the safety operation or suitability of the valve for its purpose on the basis of these test results only.

QA reference

TESON online valve test

Printed: **29/07/2022 8:48:12 AM**
Recorded on: **27/07/2022**
Record ID / UIP **63** / **287 TESON-085**

Rayong - 267/126-128
Tambol Maptaphut
Amphur Muang
Rayong Thailand 21150
www.i-strongtech.com

Valve data

Tag no.	**1HAH30AA402**	
Serial no.		
Manufacturer	**BOPP&REUTHER**	
Valve type		
Valve serie		
Location	**REHEATER**	
Medium	**Steam**	
Active seat area [mm2]	**7479.215**	
Exp. set pressure [bar]	**44**	**± 1.5%**
Min. requested set pr. [bar]	**43.34**	
Max. allowed set pr. [bar]	**44.66**	

Customer data

Customer **GLOW SPP3**
Job no.

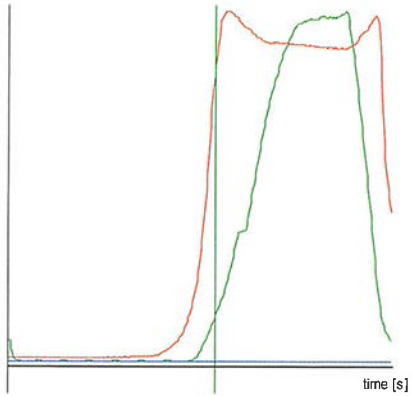
Test results

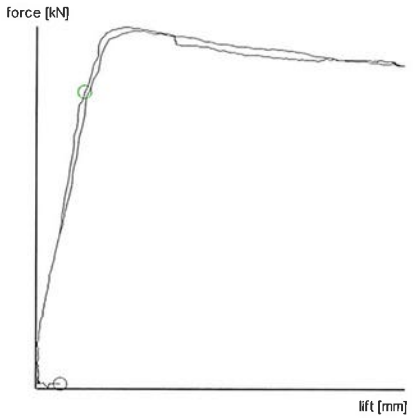
Set pressure: 43.34 bar
Valve **Passed**

Set force: 12.37 kN
Set sys. pressure: 26.80 bar
Disk Lift: 0.82 mm
Description
Popping Test

Diagram

red = force [kN] • green = lift [mm] • blue = pressure [bar]





Customer Glow SPP 3

Technician Sk Kim

This safety valve has been subject to 'test only' as per the requirements specified in your purchase order and does not include an appraisal of the condition of the valve or its components. The TESON test is therefore not able to provide an endorsement of the safety operation or suitability of the valve for its purpose on the basis of these test results only.

QA reference

TESON online valve test

Printed: **29/07/2022 8:47:37 AM**
Recorded on: **27/07/2022**
Record ID / UIP **62** / **286 TESON-085**

Rayong - 267/126-128
Tambol Maptaphut
Amphur Muang
Rayong Thailand 21150
www.i-strongtech.com

Valve data

Tag no.	**2HAH30AA402**	
Serial no.		
Manufacturer	**BOPP&REUTHER**	
Valve type		
Valve serie		
Location	**REHEATER**	
Medium	**Steam**	
Active seat area [mm2]	**7479.215**	
Exp. set pressure [bar]	**44**	**± 1.5%**
Min. requested set pr. [bar]	**43.34**	
Max. allowed set pr. [bar]	**44.66**	

Customer data

Customer **GLOW SPP3**
Job no.

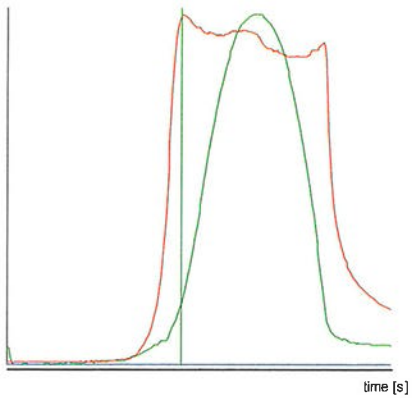
Test results

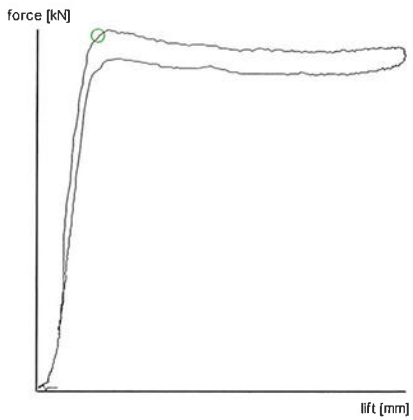
Set pressure: 43.69 bar
Valve **Passed**

Set force: 12.93 kN
Set sys. pressure: 26.40 bar
Disk Lift: 0.90 mm
Description
Popping Test

Diagram

red = force [kN] • green = lift [mm] • blue = pressure [bar]





Customer Glow SPP 3

Technician Sk Kim

This safety valve has been subject to 'test only' as per the requirements specified in your purchase order and does not include an appraisal of the condition of the valve or its components. The TESON test is therefore not able to provide an endorsement of the safety operation or suitability of the valve for its purpose on the basis of these test results only.

QA reference

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

SERVICE REPORT

CUSTOMER : GLOW SPP3

PROJ. NAME : GLOW SPP3

WORK NAME : Safety Valve Inspection & Repair & Popping Test

DOCUMENT NO. : ST-OR-22-025

WORK DATE : 8-Apr-22

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INTRODUCTION

[illegible]

Valve Specification

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INTRODUCTION

◎ Valve Specification

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2

Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No. :	2PSD-RV-1010	Inlet Flange Size :	8" #300	**Set pressure (Unit)**	
Mfr. :	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size :	10" #150	☒	Bar
Model :	-	Set Pressure :	11.72	☐	Kg/cm²
Serial No. :	-	Cold Set Pressure :	11.72	☐	Psi
Orifice Area :	-	Back Pressure :	-		
Service Fluid :	-	Over pressure :	-		
Temp :	-	Capacity :	-		

Inspection work

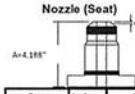
☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping		
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning		
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning		
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning		
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning		
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning		

Part Replacement

☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket	☐ Ring Pin
☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut	☒ Seal & Wire
☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body	☐ Other
☐ Spindle	☐ Guide Gaskets	
☐ Spring Change	☐ Bellows	
☐ Spring Washer	☐ O - ring	

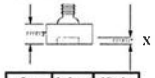
Recondition Part

Nozzle (Seat)



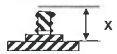
Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
-	-	-

Disc Insert



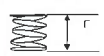
Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
-	-	-

Adjusting Screw

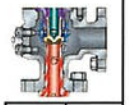


Before calibrate	After calibrate
(mm)	(mm)
-	-

Spring Test



Spec	Initial
(inch/mm)	(mm)
-	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☒ Nitrogen ☐ Air ☐ Water ☐ Conventional (Sec. VIII) ☒ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Unit

Cold Set Pressure : 11.72 ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial		Acceptable Tolerance	
		☒ Sec. I	☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☒ Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % = 0.351	
☐ Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☐ Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 10.54

API 527 : Maximum Leakage Rates D ⟶ F G ⟶ T

Set Pressure	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller		Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch	
	Leakage Rate		Leakage Rate	
PSIG (BARG)	BPM	cc./min	BPM	cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat				
15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☒ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria

☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min

☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in

☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☒ Pop at: 11.80
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 3000 PSI

Cert. Number 377875

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2

Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

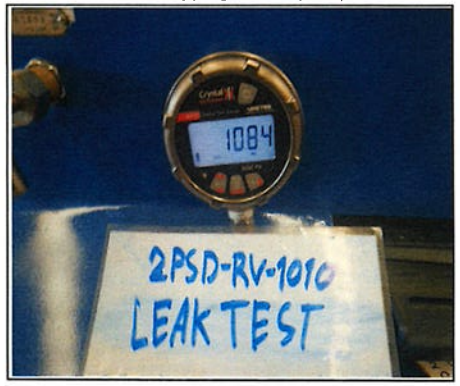
Safety Valve Tag no. 2PSD-RV-1010

Befare Clean

After Lapping (Disc)

After Lapping Nozzle (Seat)

Pop test



Leak test

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer : GLOW SPP3 | Job No. : ST-OR-22-025

Tag No.	2SGG-RV-1020	Inlet Flange Size	4" #2500
Mfr.	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size	6" #300
Model	1912-30-2-TI-TD-34	Set Pressure	72.60
Serial No.	TL 46921	Cold Set Pressure	72.60
Orifice Area	-	Back Pressure	-
Service Fluid	-	Over pressure	-
Temp	-	Capacity	-

Set pressure (Unit)
- [x] Bar
- [ ] Kg/cm²
- [ ] Psi

Inspection work

- [x] Adjusting Bolt & Cleaning
- [x] Cap & Cleanig
- [x] Spindle & Cleanig
- [x] Springwasher & Cleaning
- [x] Guide & Cleaning
- [x] Disc Insert & Lapping
- [x] Nozzle & Lapping
- [x] Disc Holder & Cleaning
- [x] Body & Cleaning
- [x] Bonnet & Cleaning
- [x] Set Screw & Cleaning
- [ ] Bellows & Cleaning

Part Replacement

- [ ] Disc Insert
- [ ] Nozzle
- [ ] Nozzle Ring
- [ ] Spindle
- [ ] Spring Change
- [ ] Spring Washer
- [ ] Cap Gasket
- [ ] Adjusting Locknut
- [ ] Stud Body
- [ ] Guide Gaskets
- [ ] Bellows
- [ ] O - ring
- [ ] Ring Pin
- [x] Seal & Wire
- [ ] Other

Recondition Part

Nozzle (Seat)

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Adjusting Screw

Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test

Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : [x] Nitrogen [ ] Air [ ] Water

Valve Type.
[ ] Conventional (Sec. VIII) [x] Conventional (Sec.I) [ ] Bellows [ ] Pilot

Cold Set Pressure : 72.6 Unit [ ] Kg/cm2 [x] Bar [ ] Psi

Criterial		Acceptable Tolerance Sec. I	Acceptable Tolerance Sec. VIII
[ ] UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
[ ] Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
[ ] Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
[x] Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % = 0.726	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 65.34

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
[ ] Relief at :	[ ] Relief at:
[ ] Pop at :	[x] Pop at: 72.35
[ ] Valve not pop at 110 %	
[ ] Valve pass freely	
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail
Remark:	Remark

API 527 : Maximum Leakage Rates

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller D → F Leakage Rate BPM	D → F cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch G → T Leakage Rate BPM	G → T cc./min
[ ] Soft Seat	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0
[x] Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	[ ] 40	[ ] 12	[x] 20	[ ] 6
1500 (103.4)	[ ] 60	[ ] 18	[ ] 30	[ ] 9
2000 (137.9)	[ ] 80	[ ] 24	[ ] 40	[ ] 12
2500 (172.4)	[ ] 100	[ ] 30	[ ] 50	[ ] 15
3000 (206.8)	[ ] 100		[ ] 60	

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail

Standard Test Gauge Range 3000 PSI

Cert. Number 377875

Testing with Water / Acceptance Criteria
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- [ ]

Remark :

Tested by	Checked by	Inspected/QC by
Tawatchai	Sk Kim	
Date : 8-Apr-2022	Date : 8-Apr-2022	Date :

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2SGG-RV-1020

Befare Clean

After Lapping (Disc)

After Lapping Nozzle (Seat)

Pop test

Leak test

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No.	2SGJ-RV-1003	Inlet Flange Size	4" #300	Set pressure (Unit)
Mfr.	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size	6" #150	☑ Bar
Model	1912-30-PT-2-CC-TD-34	Set Pressure	46.20	☐ Kg/cm²
Serial No.	TL 45640	Cold Set Pressure	46.20	☐ Psi
Orifice Area	-	Back Pressure	-	
Service Fluid	-	Over pressure	-	
Temp	-	Capacity	-	

Inspection work

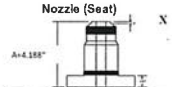
☑ Adjusting Bolt & Cleaning	☑ Nozzle & Lapping	☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket
☑ Cap & Cleanig	☑ Disc Holder & Cleaning	☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut
☑ Spindle & Cleanig	☑ Body & Cleaning	☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body
☑ Springwasher & Cleaning	☑ Bonnet & Cleaning	☐ Spindle	☐ Guide Gaskets
☑ Guide & Cleaning	☑ Set Screw & Cleaning	☐ Spring Change	☐ Bellows
☑ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning	☐ Spring Washer	☐ O - ring

Part Replacement

☐ Ring Pin		
☐ Seal & Wire		
☑ Other	[illegible]	

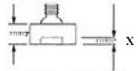
Recondition Part

Nozzle (Seat)



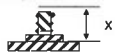
Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert



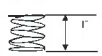
Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Adjusting Screw

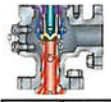


Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test



Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☑ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

☐ Conventional (Sec. VIII) ☑ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Unit

Cold Set Pressure : 46.2 ☐ Kg/cm2 ☑ Bar ☐ Psi

Criterial	Acceptable Tolerance Sec. I	Acceptable Tolerance Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☐ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☐ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 41.58

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc/min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc/min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☑ Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☑ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- ☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☑ Pop at: 46.66
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☑ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☑ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 3000 PSI

Cert. Number 377875

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

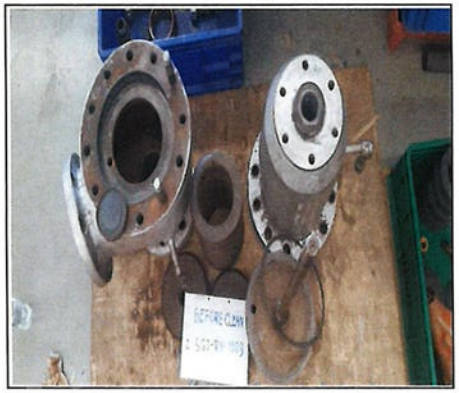
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2SGJ-RV-1003



Befare Clean

After Lapping (Disc)

After Lapping Nozzle (Seat)

New Guide Ring Set Screw

Pop Test

Leak test

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No.	2SGJ-RV-1002	Inlet Flange Size	4" #300	Set pressure (Unit)	
Mfr.	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size	6" #150	☒ Bar	
Model	1912-30-PT-2-CC-TD-34	Set Pressure	46.50	☐ Kg/cm²	
Serial No.	TL 45639	Cold Set Pressure	46.50	☐ Psi	
Orifice Area	-	Back Pressure	-		
Service Fluid	-	Over pressure	-		
Temp	-	Capacity	-		

Inspection work

☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping	☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning	☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning	☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning	☐ Spindle	☐ Guide Gaskets
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning	☐ Spring Change	☐ Bellows
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning	☐ Spring Washer	☐ O - ring

Part Replacement

☐ Ring Pin		
☒ Seal & Wire		
☒ Other	[illegible]	

Recondition Part

Nozzle (Seat)

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Adjusting Screw

Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test

Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☒ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

☐ Conventional (Sec. VIII) ☒ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 46.5 Unit ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial		Acceptable Tolerance ☒ Sec. I	☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☐ Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☐ Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Appied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 41.85

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☒ Pop at: 46.60
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

API 527 : Maximum Leakage Rates

Set Pressure PSIG (BARG)	D → F Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	D → F cc./min	G → T Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	G → T cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☒ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria

☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min

☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in

☐

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 3000 PSI

Cert. Number 377875

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2SGJ-RV-1002

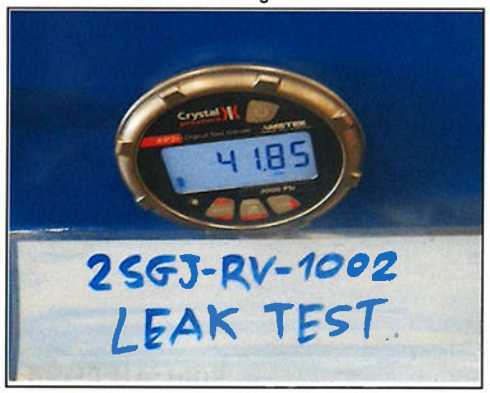
Befare Clean

After Lapping (Disc)

After Lapping Nozzle (Seat)

New Guide Ring Set Screw

Pop Test



Leak test

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No. :	2FGA-RV-1002	Inlet Flange Size :	3" #300
Mfr. :	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size :	4" #150
Model :	1912-30-PT-2-CC-TD-35	Set Pressure :	13.00
Serial No. :	TL 50446	Cold Set Pressure :	13.00
Orifice Area :	-	Back Pressure :	-
Service Fluid :	-	Over pressure :	-
Temp :	-	Capacity :	-

Set pressure (Unit)

- [x] Bar
- [ ] Kg/cm²
- [ ] Psi

Inspection work

- [x] Adjusting Bolt & Cleaning
- [x] Cap & Cleanig
- [x] Spindle & Cleanig
- [x] Springwasher & Cleaning
- [x] Guide & Cleaning
- [x] Disc Insert & Lapping
- [x] Nozzle & Lapping
- [x] Disc Holder & Cleaning
- [x] Body & Cleaning
- [x] Bonnet & Cleaning
- [x] Set Screw & Cleaning
- [ ] Bellows & Cleaning

Part Replacement

- [ ] Disc Insert
- [ ] Nozzle
- [ ] Nozzle Ring
- [ ] Spindle
- [ ] Spring Change
- [ ] Spring Washer
- [ ] Cap Gasket
- [ ] Adjusting Locknut
- [ ] Stud Body
- [ ] Guide Gaskets
- [ ] Bellows
- [ ] O - ring
- [ ] Ring Pin
- [x] Seal & Wire
- [ ] Other

Recondition Part

Nozzle (Seat) — X, A=4.188"

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
r -	-	-

Disc Insert — X

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
r -	-	-

Adjusting Screw — X

Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
r -	-

Spring Test — r

Spec (inch/mm)	Initial (mm)
r -	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

- [ ] Conventional (Sec. VIII)
- [x] Conventional (Sec.I)
- [ ] Bellows
- [ ] Pilot

Test Fluid : [x] Nitrogen [ ] Air [ ] Water

Cold Set Pressure : 13 Unit [ ] Kg/cm2 [x] Bar [ ] Psi

POP TEST RESULT

Criterial	Acceptable Tolerance Sec. I [x]	Sec. VIII [ ]
[ ] UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
[x] Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % = 0.39	
[ ] Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
[ ] Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 11.70

Initial Test	Final Test
[ ] Relief at :	[ ] Relief at:
[ ] Pop at :	[x] Pop at: 13.24
[ ] Valve not pop at 110 %	
[ ] Valve pass freely	
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail
Remark:	Remark

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F / G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller — Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch — Leakage Rate BPM	cc./min
[ ] Soft Seat	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0
[x] Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	[ ] 40	[ ] 12	[x] 20	[ ] 6
1500 (103.4)	[ ] 60	[ ] 18	[ ] 30	[ ] 9
2000 (137.9)	[ ] 80	[ ] 24	[ ] 40	[ ] 12
2500 (172.4)	[ ] 100	[ ] 30	[ ] 50	[ ] 15
3000 (206.8)	[ ] 100		[ ] 60	

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail

Standard Test Gauge Range 3000 PSI

Cert. Number 377875

Remark :

Testing with Water / Acceptance Criteria

- [ ] Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- [ ]

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

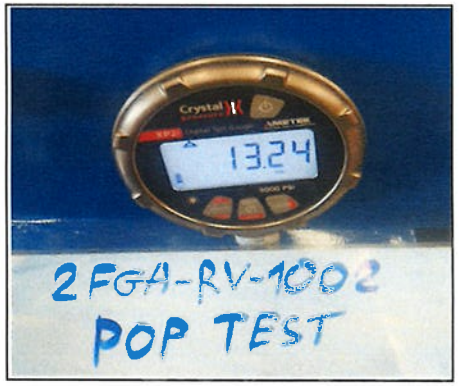
Safety Valve Tag no. 2FGA-RV-1002

Befare Clean

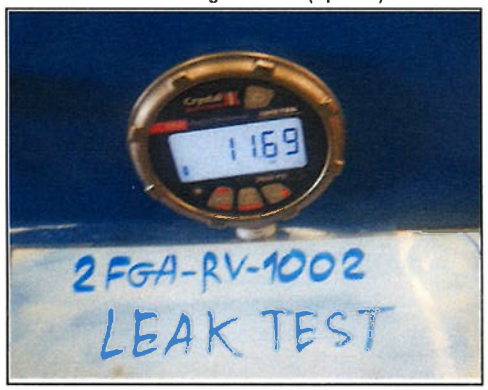
After Lapping (Disc)

After Lapping Nozzle (Seat)

After Welding&Machine (Spindle)



Pop Test



Leak test

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer : GLOW SPP3 | Job No. : ST-OR-22-025

Tag No.	2SGG-RV-1038	Inlet Flange Size	4" #2500
Mfr.	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size	6" #300
Model	1912-30-PT-2-CC-TD-36	Set Pressure	71.54
Serial No.	TL 46924	Cold Set Pressure	71.54
Orifice Area	-	Back Pressure	-
Service Fluid	-	Over pressure	-
Temp	-	Capacity	-

Set pressure (Unit)
- [x] Bar
- [ ] Kg/cm²
- [ ] Psi

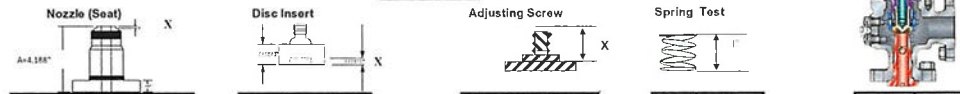
Inspection work

- [x] Adjusting Bolt & Cleaning
- [x] Cap & Cleanig
- [x] Spindle & Cleanig
- [x] Springwasher & Cleaning
- [x] Guide & Cleaning
- [x] Disc Insert & Lapping
- [x] Nozzle & Lapping
- [x] Disc Holder & Cleaning
- [x] Body & Cleaning
- [x] Bonnet & Cleaning
- [x] Set Screw & Cleaning
- [ ] Bellows & Cleaning

Part Replacement

- [ ] Disc Insert
- [ ] Nozzle
- [ ] Nozzle Ring
- [ ] Spindle
- [ ] Spring Change
- [ ] Spring Washer
- [ ] Cap Gasket
- [ ] Adjusting Locknut
- [ ] Stud Body
- [ ] Guide Gaskets
- [ ] Bellows
- [ ] O - ring
- [ ] Ring Pin
- [x] Seal & Wire
- [ ] Other

Recondition Part



Nozzle (Seat) Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
F	-	-

Disc Insert Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
F	-	-

Adjusting Screw Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
F	-

Spring Test Spec (inch/mm)	Initial (mm)
F	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : [x] Nitrogen [ ] Air [ ] Water

Valve Type.
- [ ] Conventional (Sec. VIII)
- [x] Conventional (Sec.I)
- [ ] Bellows
- [ ] Pilot

Cold Set Pressure : 71.5 Unit [ ] Kg/cm2 [x] Bar [ ] Psi

Criterial		Acceptable Tolerance Sec. I	Sec. VIII
[ ] UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
[ ] Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
[ ] Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
[x] Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % = 0.715	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 64.35

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F / G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc./min
[ ] Soft Seat	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0
[x] Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	[ ] 40	[ ] 12	[x] 20	[ ] 6
1500 (103.4)	[ ] 60	[ ] 18	[ ] 30	[ ] 9
2000 (137.9)	[ ] 80	[ ] 24	[ ] 40	[ ] 12
2500 (172.4)	[ ] 100	[ ] 30	[ ] 50	[ ] 15
3000 (206.8)	[ ] 100		[ ] 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- [ ]

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
[ ] Relief at :	[ ] Relief at:
[ ] Pop at :	[x] Pop at: 72.43
[ ] Valve not pop at 110 %	
[ ] Valve pass freely	
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail

Standard Test Gauge Range 3000 PSI

Cert. Number 377875

Remark :

Tested by	Checked by	Inspected/QC by
Tawatchai	Sk Kim	
Date : 8-Apr-2022	Date : 8-Apr-2022	Date :

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2SGG-RV-1038

After Clean

After Lapping (Disc)

After Lapping Nozzle (Seat)

Pop test

Leak test

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No.	2FWA-RV-1011	Inlet Flange Size	2" #150	Set pressure (Unit)	
Mfr.	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size	2" #150	☑ Bar	
Model	1912-30-PT-2-CC-TD-37	Set Pressure	10.34	☐ Kg/cm²	
Serial No.	-	Cold Set Pressure	10.34	☐ Psi	
Orifice Area	-	Back Pressure	-		
Service Fluid	-	Over pressure	-		
Temp	-	Capacity	-		

Inspection work

☑ Adjusting Bolt & Cleaning	☑ Nozzle & Lapping	☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket
☑ Cap & Cleanig	☑ Disc Holder & Cleaning	☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut
☑ Spindle & Cleanig	☑ Body & Cleaning	☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body
☑ Springwasher & Cleaning	☑ Bonnet & Cleaning	☐ Spindle	☐ Guide Gaskets
☑ Guide & Cleaning	☑ Set Screw & Cleaning	☐ Spring Change	☐ Bellows
☑ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning	☐ Spring Washer	☐ O - ring

Part Replacement

☐ Ring Pin		
☑ Seal & Wire		
☑ Other		

Recondition Part

Nozzle (Seat)

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Adjusting Screw

Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test

Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☑ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

☐ Conventional (Sec. VIII) ☑ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Unit

Cold Set Pressure : 10.34 ☐ Kg/cm2 ☑ Bar ☐ Psi

Criterial	Acceptable Tolerance Sec. I	Acceptable Tolerance Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☑ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % = 0.31	
☐ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☐ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 9.30

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc/min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc/min
☑ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☑ 0	☐ 0
☐ Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria

☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☑ Pop at: 10.70
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☑ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☑ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 3000 PSI

Cert. Number 377875

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

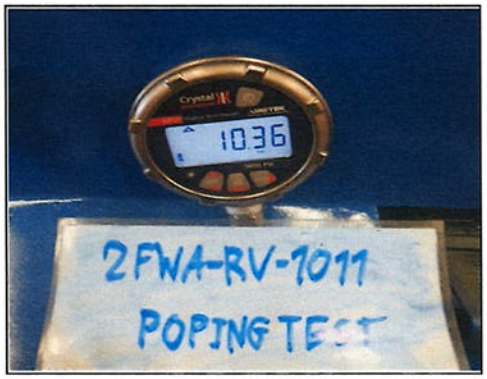
STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2FWA-RV-1011

After Clean

New Part O-Ring (Disc)

After Lapping Nozzle (Seat)



Pop test

Leak test

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer : GLOW SPP3 | Job No. : ST-OR-22-025

Tag No.	2FWA-RV-1012	Inlet Flange Size	2" #150
Mfr.	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size	2" #150
Model	1912-30-PT-2-CC-TD-38	Set Pressure	10.34
Serial No.	-	Cold Set Pressure	10.34
Orifice Area	-	Back Pressure	-
Service Fluid	-	Over pressure	-
Temp	-	Capacity	-

Set pressure (Unit)
- [x] Bar
- [ ] Kg/cm²
- [ ] Psi

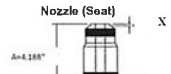
Inspection work

- [x] Adjusting Bolt & Cleaning
- [x] Nozzle & Lapping
- [x] Cap & Cleanig
- [x] Disc Holder & Cleaning
- [x] Spindle & Cleanig
- [x] Body & Cleaning
- [x] Springwasher & Cleaning
- [x] Bonnet & Cleaning
- [x] Guide & Cleaning
- [x] Set Screw & Cleaning
- [x] Disc Insert & Lapping
- [ ] Bellows & Cleaning

Part Replacement

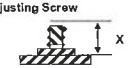
- [ ] Disc Insert
- [ ] Cap Gasket
- [ ] Ring Pin
- [ ] Nozzle
- [ ] Adjusting Locknut
- [x] Seal & Wire
- [ ] Nozzle Ring
- [ ] Stud Body
- [x] Other FIRST DITT
- [ ] Spindle
- [ ] Guide Gaskets
- [ ] Spring Change
- [ ] Bellows
- [ ] Spring Washer
- [ ] O - ring

Recondition Part

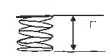


Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-



Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-



Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : [x] Nitrogen [ ] Air [ ] Water

Valve Type.
[ ] Conventional (Sec. VIII) [x] Conventional (Sec.I) [ ] Bellows [ ] Pilot

Cold Set Pressure : 10.34 Unit [ ] Kg/cm2 [x] Bar [ ] Psi

Criterial	Acceptable Tolerance Sec. I	Acceptable Tolerance Sec. VIII
[ ] UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
[x] Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % = 0.31	
[ ] Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
[ ] Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Appied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 9.30

API 527 : Maximum Leakage Rates

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller D → F Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch G → T Leakage Rate BPM	cc./min
[x] Soft Seat	[ ] 0	[ ] 0	[x] 0	[ ] 0
[ ] Metal Seat				
15 - 1000 (1.03 - 68.9)	[ ] 40	[ ] 12	[ ] 20	[ ] 6
1500 (103.4)	[ ] 60	[ ] 18	[ ] 30	[ ] 9
2000 (137.9)	[ ] 80	[ ] 24	[ ] 40	[ ] 12
2500 (172.4)	[ ] 100	[ ] 30	[ ] 50	[ ] 15
3000 (206.8)	[ ] 100		[ ] 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- [ ]

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
[ ] Relief at :	[ ] Relief at:
[ ] Pop at :	[x] Pop at: 10.70
[ ] Valve not pop at 110 %	
[ ] Valve pass freely	
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail

Standard Test Gauge Range 3000 PSI
Cert. Number 377875

Remark :

Tested by	Tawatchai	Checked by	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date	8-Apr-2022	Date	8-Apr-2022	Date	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2FWA-RV-1012

After Clean

New Part O-Ring (Disc)

After Lapping Nozzle (Seat)

Pop test

Leak test

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer : GLOW SPP3 | Job No. : ST-OR-22-025

Tag No.	2FWC-RV-1040	Inlet Flange Size	6" #300	Set pressure (Unit)	
Mfr.	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size	10" #150		
Model	1912-30-PT-2-CC-TD-39	Set Pressure	9.65	☒	Bar
Serial No.	TL 45531	Cold Set Pressure	9.65		
Orifice Area	-	Back Pressure	-	☐	Kg/cm²
Service Fluid	-	Over pressure	-		
Temp	-	Capacity	-	☐	Psi

Inspection work

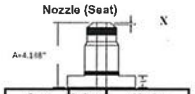
☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping	☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning	☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning	☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning	☐ Spindle	☐ Guide Gaskets
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning	☐ Spring Change	☐ Bellows
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning	☐ Spring Washer	☐ O - ring

Part Replacement

☐ Ring Pin	☒ Seal & Wire	☐ Other

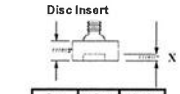
Recondition Part

Nozzle (Seat)



Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert

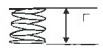


Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Adjusting Screw

Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test



Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : ☒ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

Valve Type.

☐ Conventional (Sec. VIII) ☒ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 9.65 Unit ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial	Acceptable Tolerance Sec. I	Acceptable Tolerance Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % = 3.28	
☐ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☐ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 5.98

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F | G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	Leakage Rate cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	Leakage Rate cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☒ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria

☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☒ Pop at: 9.71
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 3000 PSI
Cert. Number 377875

Remark :

Tested by	Checked by	Inspected/QC by
Tawatchai	Sk Kim	
Date : 8-Apr-2022	Date : 8-Apr-2022	Date :

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

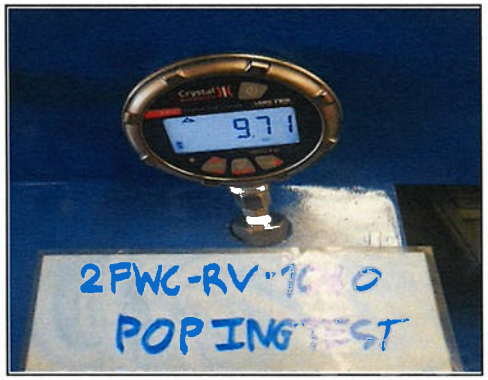
STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2FWC-RV-1040

Before Clean

New Part O-Ring (Disc)

After Lapping Nozzle (Seat)



Pop test

Leak test

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer : GLOW SPP3 | Job No. : ST-OR-22-025

Tag No.	2SGG-RV-1021	Inlet Flange Size	4" #2500	Set pressure (Unit)	
Mfr.	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size	6" #300	☒ Bar	
Model	1924-30-PT-2-TI-TD-34	Set Pressure	72.00	☐ Kg/cm²	
Serial No.	TL 46925	Cold Set Pressure	72.00	☐ Psi	
Orifice Area	-	Back Pressure	-		
Service Fluid	-	Over pressure	-		
Temp	-	Capacity	-		

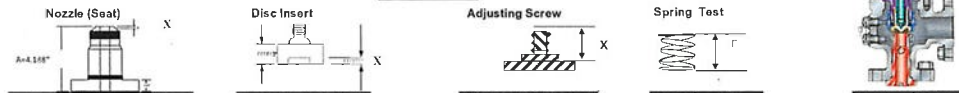
Inspection work

☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping	
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning	
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning	
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning	
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning	
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning	

Part Replacement

☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket	☐ Ring Pin
☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut	☒ Seal & Wire
☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body	☐ Other
☐ Spindle	☐ Guide Gaskets	
☐ Spring Change	☐ Bellows	
☐ Spring Washer	☐ O - ring	

Recondition Part



Nozzle (Seat) Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
F -	-	-

Disc Insert Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
F -	-	-

Adjusting Screw	Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
F	-	-

Spring Test Spec (inch/mm)	Initial (mm)
F -	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☒ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

☐ Conventional (Sec. VIII) ☒ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 72 Unit ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criteria	Acceptable Tolerance Sec. I	Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☐ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☒ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Appied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 64.80

API 527 : Maximum Leakage Rates

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller D → F Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch G → T Leakage Rate BPM	cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☒ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- ☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☒ Pop at: 72.77
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 3000 PSI

Cert. Number 377875

Remark :

Tested by	Tawatchai	Checked by	Sk Kim	Inspected/QC by	
Date	8-Apr-2022	Date	8-Apr-2022	Date	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2SGG-RV-1021

Before Clean

After Lapping Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

Pop test

Leak test

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer : GLOW SPP3 | Job No. : ST-OR-22-025

Tag No.	2SGJ-RV-1004	Inlet Flange Size	3" #300
Mfr.	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size	6" #150
Model	1924-30-PT-2-TI-TD-35	Set Pressure	45.80
Serial No.	TL 45641	Cold Set Pressure	45.80
Orifice Area	-	Back Pressure	-
Service Fluid	-	Over pressure	-
Temp	-	Capacity	-

Set pressure (Unit)
- [x] Bar
- [ ] Kg/cm²
- [ ] Psi

Inspection work

- [x] Adjusting Bolt & Cleaning
- [x] Nozzle & Lapping
- [x] Cap & Cleanig
- [x] Disc Holder & Cleaning
- [x] Spindle & Cleanig
- [x] Body & Cleaning
- [x] Springwasher & Cleaning
- [x] Bonnet & Cleaning
- [x] Guide & Cleaning
- [x] Set Screw & Cleaning
- [x] Disc Insert & Lapping
- [ ] Bellows & Cleaning

Part Replacement

- [ ] Disc Insert
- [ ] Cap Gasket
- [ ] Ring Pin
- [ ] Nozzle
- [ ] Adjusting Locknut
- [x] Seal & Wire
- [ ] Nozzle Ring
- [ ] Stud Body
- [x] Other
- [ ] Spindle
- [ ] Guide Gaskets
- [ ] Spring Change
- [ ] Bellows
- [ ] Spring Washer
- [ ] O - ring

Recondition Part

Nozzle (Seat)

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Adjusting Screw

Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test

Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : [x] Nitrogen [ ] Air [ ] Water

Valve Type.
[ ] Conventional (Sec. VIII) [x] Conventional (Sec.I) [ ] Bellows [ ] Pilot

Unit
Cold Set Pressure : 45.8 [ ] Kg/cm2 [x] Bar [ ] Psi

Criterial		Acceptable Tolerance Sec. I	Acceptable Tolerance Sec. VIII
[ ] UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
[ ] Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
[x] Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
[ ] Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Appiad Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 41.22

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F | G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller — Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch — Leakage Rate BPM	cc./min
[ ] Soft Seat	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0
[x] Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	[ ] 40	[ ] 12	[x] 20	[ ] 6
1500 (103.4)	[ ] 60	[ ] 18	[ ] 30	[ ] 9
2000 (137.9)	[ ] 80	[ ] 24	[ ] 40	[ ] 12
2500 (172.4)	[ ] 100	[ ] 30	[ ] 50	[ ] 15
3000 (206.8)	[ ] 100		[ ] 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- [ ]

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
[ ] Relief at :	[ ] Relief at:
[ ] Pop at :	[x] Pop at: 46.34
[ ] Valve not pop at 110 %	
[ ] Valve pass freely	
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail

Standard Test Gauge Range 3000 PSI
Cert. Number 377875

Remark :

Tested by	Checked by	Inspected/QC by
Tawatchai	Sk Kim	
8-Apr-2022	8-Apr-2022	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2SGJ-RV-1004

Before Clean

After Lapping Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

New Guide Ring Set Screw

Pop test

Leak test 90%

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No.	2SGJ-RV-1057	Inlet Flange Size	6" #1500	Set pressure (Unit)	
Mfr.	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size	8" #300	☒ Bar	
Model	1924-30-PT-2-TI-TD-36	Set Pressure	45.50	☐ Kg/cm²	
Serial No.	BY 14607	Cold Set Pressure	45.50	☐ Psi	
Orifice Area	-	Back Pressure	-		
Service Fluid	-	Over pressure	-		
Temp	-	Capacity	-		

Inspection work

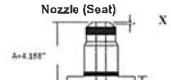
☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping		
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning		
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning		
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning		
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning		
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning		

Part Replacement

☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket	☐ Ring Pin
☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut	☒ Seal & Wire
☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body	☐ Other
☐ Spindle	☐ Guide Gaskets	
☐ Spring Change	☐ Bellows	
☐ Spring Washer	☐ O - ring	

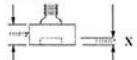
Recondition Part

Nozzle (Seat)



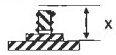
Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
Γ -	-	-

Disc Insert



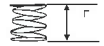
Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
Γ -	-	-

Adjusting Screw

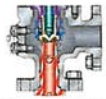


Before calibrate	After calibrate
(mm)	(mm)
Γ -	-

Spring Test



Spec	Initial
(inch/mm)	(mm)
Γ -	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☒ Nitrogen ☐ Air ☐ Water ☐ Conventional (Sec. VIII) ☒ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 45.5 Unit ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial		Acceptable Tolerance ☒ Sec. I	☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☐ Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☐ Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Appied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 40.95

API 527 : Maximum Leakage Rates D ⟶ F G ⟶ T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc/min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc/min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☒ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- ☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☒ Pop at: 46.43
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 3000 PSI

Cert. Number 377875

Remark :

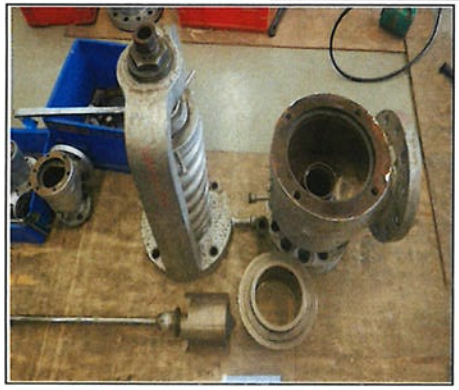
Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2SGJ-RV-1057



Before Clean

After Lapping Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

Re-machine Spindle

Pop test

Leak test 90%

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer : GLOW SPP3 | Job No. : ST-OR-22-025

Tag No.	2SGJ-RV-1056	Inlet Flange Size	6" #1500
Mfr.	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size	8" #300
Model	1924-30-PT-2-TI-TD-38	Set Pressure	45.50
Serial No.	BY 64106	Cold Set Pressure	45.50
Orifice Area	-	Back Pressure	-
Service Fluid	-	Over pressure	-
Temp	-	Capacity	-

Set pressure (Unit)
- [x] Bar
- [ ] Kg/cm²
- [ ] Psi

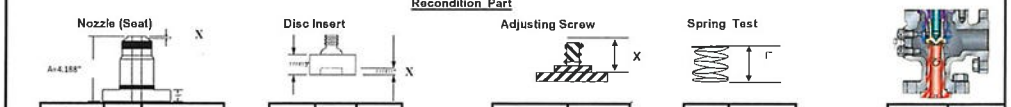
Inspection work

- [x] Adjusting Bolt & Cleaning
- [x] Nozzle & Lapping
- [x] Cap & Cleanig
- [x] Disc Holder & Cleaning
- [x] Spindle & Cleanig
- [x] Body & Cleaning
- [x] Springwasher & Cleaning
- [x] Bonnet & Cleaning
- [x] Guide & Cleaning
- [x] Set Screw & Cleaning
- [x] Disc Insert & Lapping
- [ ] Bellows & Cleaning

Part Replacement

- [ ] Disc Insert
- [ ] Cap Gasket
- [ ] Ring Pin
- [ ] Nozzle
- [ ] Adjusting Locknut
- [x] Seal & Wire
- [ ] Nozzle Ring
- [ ] Stud Body
- [ ] Other
- [ ] Spindle
- [ ] Guide Gaskets
- [ ] Spring Change
- [ ] Bellows
- [ ] Spring Washer
- [ ] O - ring

Recondition Part



Nozzle (Seat)	Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
Γ	-	-	-

Disc Insert	Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
Γ	-	-	-

Adjusting Screw	Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
Γ	-	-

Spring Test	Spec (inch/mm)	Initial (mm)
Γ	-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : [x] Nitrogen [ ] Air [ ] Water

Valve Type.
[ ] Conventional (Sec. VIII) [x] Conventional (Sec.I) [ ] Bellows [ ] Pilot

Cold Set Pressure : 45.5 Unit [ ] Kg/cm2 [x] Bar [ ] Psi

Criterial	Acceptable Tolerance [x] Sec. I	[ ] Sec. VIII
[ ] UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
[ ] Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % = 0.345	
[ ] Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
[ ] Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Appied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 40.95

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc./min
[ ] Soft Seat	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0
[x] Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	[ ] 40	[ ] 12	[x] 20	[ ] 6
1500 (103.4)	[ ] 60	[ ] 18	[ ] 30	[ ] 9
2000 (137.9)	[ ] 80	[ ] 24	[ ] 40	[ ] 12
2500 (172.4)	[ ] 100	[ ] 30	[ ] 50	[ ] 15
3000 (206.8)	[ ] 100		[ ] 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- [ ]

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
[ ] Relief at :	[ ] Relief at:
[ ] Pop at :	[x] Pop at: 45.79
[ ] Valve not pop at 110 %	
[ ] Valve pass freely	
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail

Standard Test Gauge Range 3000 PSI
Cert. Number 377875

Remark :

Tested by	Tawatchai	Checked by	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date	8-Apr-2022	Date	8-Apr-2022	Date	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

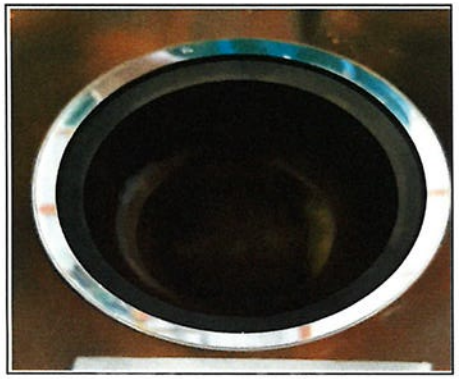
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2SGJ-RV-1056

Before Clean

After Lapping Disc



After Lapping Nozzle (Seat)

Re-machine Spindle

Pop test

Leak test 90%

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No. :	2PSD-RV-1015	Inlet Flange Size :	6" #300
Mfr. :	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size :	10" #150
Model :	1924-30-PT-2-TI-TD-38	Set Pressure :	11.50
Serial No. :	-	Cold Set Pressure :	11.50
Orifice Area :	-	Back Pressure :	-
Service Fluid :	-	Over pressure :	-
Temp :	-	Capacity :	-

Set pressure (Unit)
- [x] Bar
- [ ] Kg/cm²
- [ ] Psi

Inspection work

[x] Adjusting Bolt & Cleaning	[x] Nozzle & Lapping	
[x] Cap & Cleanig	[x] Disc Holder & Cleaning	
[x] Spindle & Cleanig	[x] Body & Cleaning	
[x] Springwasher & Cleaning	[x] Bonnet & Cleaning	
[x] Guide & Cleaning	[x] Set Screw & Cleaning	
[x] Disc Insert & Lapping	[ ] Bellows & Cleaning	

Part Replacement

[ ] Disc Insert	[ ] Cap Gasket	[ ] Ring Pin
[ ] Nozzle	[ ] Adjusting Locknut	[x] Seal & Wire
[ ] Nozzle Ring	[ ] Stud Body	[ ] Other
[ ] Spindle	[ ] Guide Gaskets	
[ ] Spring Change	[ ] Bellows	
[ ] Spring Washer	[ ] O - ring	

Recondition Part

Nozzle (Seat)

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Adjusting Screw

Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test

Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.
- [ ] Conventional (Sec. VIII)
- [x] Conventional (Sec.I)
- [ ] Bellows
- [ ] Pilot

Test Fluid : [x] Nitrogen [ ] Air [ ] Water

Cold Set Pressure : 11.5 Unit: [ ] Kg/cm2 [x] Bar [ ] Psi

Criterial		Acceptable Tolerance Sec. I	Acceptable Tolerance Sec. VIII
[ ] UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
[ ] Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % = 0.345	± 3 % =
[ ] Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	
[ ] Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Appied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 10.35

API 527 : Maximum Leakage Rates

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller D → F Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch G → T Leakage Rate BPM	cc./min
[ ] Soft Seat	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0
[x] Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	[ ] 40	[ ] 12	[x] 20	[ ] 6
1500 (103.4)	[ ] 60	[ ] 18	[ ] 30	[ ] 9
2000 (137.9)	[ ] 80	[ ] 24	[ ] 40	[ ] 12
2500 (172.4)	[ ] 100	[ ] 30	[ ] 50	[ ] 15
3000 (206.8)	[ ] 100		[ ] 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- [ ]

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
[ ] Relief at :	[ ] Relief at:
[ ] Pop at :	[x] Pop at: 11.70
[ ] Valve not pop at 110 %	
[ ] Valve pass freely	
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail

Standard Test Gauge Range 3000 PSI

Cert. Number 377875

Remark :

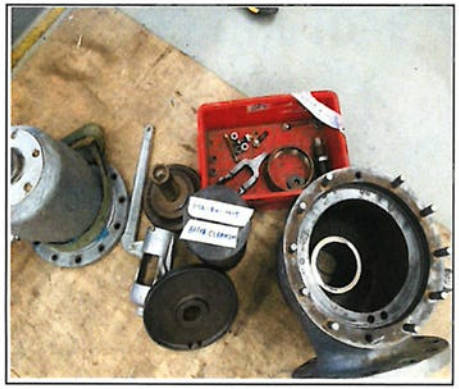
Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2PSD-RV-1015



Before Clean

After Lapping Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

Pop test

Leak test 90%

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No. :	2SGG-1V120	Inlet Flange Size :	2.5" #2500
Mfr. :	CROSBY	Outlet Flange Size :	6" #300
Model :	1924-30-PT-2-TI-TD-39	Set Pressure :	192.00
Serial No. :	VA0146502-01	Cold Set Pressure :	192.00
Orifice Area :	-	Back Pressure :	-
Service Fluid :	-	Over pressure :	-
Temp :	-	Capacity :	-

Set pressure (Unit)
- [x] Bar
- [ ] Kg/cm²
- [ ] Psi

Inspection work

- [x] Adjusting Bolt & Cleaning
- [x] Nozzle & Lapping
- [x] Cap & Cleanig
- [x] Disc Holder & Cleaning
- [x] Spindle & Cleanig
- [x] Body & Cleaning
- [x] Springwasher & Cleaning
- [x] Bonnet & Cleaning
- [x] Guide & Cleaning
- [x] Set Screw & Cleaning
- [x] Disc Insert & Lapping
- [ ] Bellows & Cleaning

Part Replacement

- [ ] Disc Insert
- [ ] Cap Gasket
- [ ] Ring Pin
- [ ] Nozzle
- [ ] Adjusting Locknut
- [x] Seal & Wire
- [ ] Nozzle Ring
- [ ] Stud Body
- [ ] Other
- [ ] Spindle
- [ ] Guide Gaskets
- [ ] Spring Change
- [ ] Bellows
- [ ] Spring Washer
- [ ] O - ring

Recondition Part

Nozzle (Seat)

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Adjusting Screw

Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test

Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : [ ] Nitrogen [ ] Air [ ] Water

Valve Type.
[ ] Conventional (Sec. VIII) [x] Conventional (Sec.I) [ ] Bellows [ ] Pilot

Cold Set Pressure : 192 Unit [ ] Kg/cm2 [x] Bar [ ] Psi

Criterial		Acceptable Tolerance Sec. I	Acceptable Tolerance Sec. VIII
[ ] UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
[ ] Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
[ ] Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
[x] Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 172.80

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc./min
[ ] Soft Seat	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0
[x] Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	[ ] 40	[ ] 12	[ ] 20	[ ] 6
1500 (103.4)	[ ] 60	[ ] 18	[ ] 30	[ ] 9
2000 (137.9)	[ ] 80	[ ] 24	[ ] 40	[ ] 12
2500 (172.4)	[ ] 100	[ ] 30	[ ] 50	[ ] 15
3000 (206.8)	[ ] 100		[ ] 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- [ ]

POP TEST RESULT

Initial Test
- [ ] Relief at : ____
- [ ] Pop at : ____
- [ ] Valve not pop at 110 %
- [ ] Valve pass freely
- [ ] Pass [ ] Fail

Remark: ____

Final Test
- [ ] Relief at: ____
- [ ] Pop at: ____
- [ ] Pass [ ] Fail

Remark On line Test

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage : ____	Leakage = ____
Remark : ____	Remark : Butt welding flange can't test leak
[ ] Pass [ ] Fail	[ ] Pass [ ] Fail

Standard Test Gauge Range ____
Cert. Number ____

Remark : ____

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

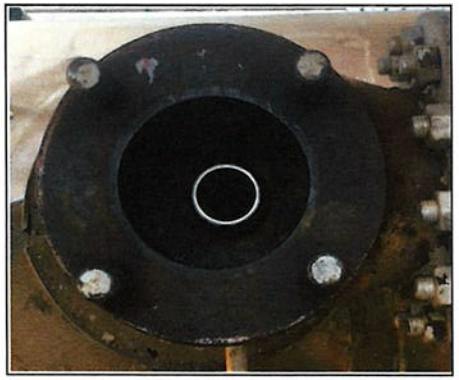
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2SGG-1V120

Before Clean

After Lapping Disc



After Re-machine Nozzle (Seat)

After Lapping Nozzle (Seat)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No.	2SGF-2V045	Inlet Flange Size	2.5" #2500	Set pressure (Unit)	
Mfr.	CROSBY	Outlet Flange Size	6" #300	☒	Bar
Model	1924-30-PT-2-TI-TD-41	Set Pressure	212.00	☐	Kg/cm²
Serial No.	VA0146503-01	Cold Set Pressure	212.00	☐	Psi
Orifice Area	-	Back Pressure	-		
Service Fluid	-	Over pressure	-		
Temp	-	Capacity	-		

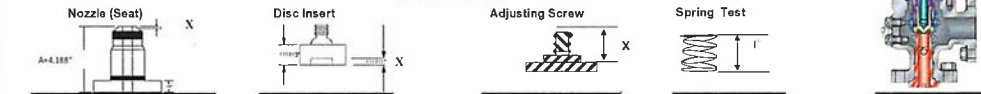
Inspection work

☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping	☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning	☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning	☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning	☐ Spindle	☐ Guide Gaskets
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning	☐ Spring Change	☐ Bellows
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning	☐ Spring Washer	☐ O - ring

Part Replacement

☐ Ring Pin		
☒ Seal & Wire		
☐ Other		

Recondition Part



Nozzle (Seat)	Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
F	-	-	-

Disc Insert	Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
F	-	-	-

Adjusting Screw	Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
F	-	-

Spring Test	Spec (inch/mm)	Initial (mm)
F	-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☐ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

☐ Conventional (Sec. VIII) ☒ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 212 Unit ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial		Acceptable Tolerance ☒ Sec. I	☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	± 3 % =
☐ Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	
☒ Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Appied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 190.80

API 527 : Maximum Leakage Rates

Set Pressure PSIG (BARG)	D → F Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	D → F cc./min	G → T Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	G → T cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- ☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☐ Pop at:
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☐ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark On line Test

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage =
Remark :	Remark : Butt welding flange can't test leak
☐ Pass ☐ Fail	☐ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range

Cert. Number

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2SGF-2V046

Before Clean

After Lapping Disc

After Re-machine Nozzle (Seat)

After Lapping Nozzle (Seat)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No.	2SGF-2V045	Inlet Flange Size	2.5" #2500	**Set pressure (Unit)**	
Mfr.	CROSBY	Outlet Flange Size	6" #300	☒	Bar
Model	1924-30-PT-2-TI-TD-41	Set Pressure	206.00	☐	Kg/cm²
Serial No.	VA0146503-01	Cold Set Pressure	206.00	☐	Psi
Orifice Area	-	Back Pressure	-		
Service Fluid	-	Over pressure	-		
Temp	-	Capacity	-		

Inspection work

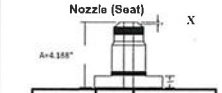
☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping	☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning	☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning	☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning	☐ Spindle	☐ Guide Gaskets
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning	☐ Spring Change	☐ Bellows
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning	☐ Spring Washer	☐ O - ring

Part Replacement

☐ Ring Pin		
☒ Seal & Wire		
☐ Other		

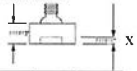
Recondition Part

Nozzle (Seat)



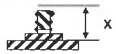
Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
-	-	-

Disc Insert



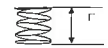
Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
-	-	-

Adjusting Screw

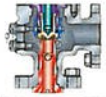


Before calibrate	After calibrate
(mm)	(mm)
-	-

Spring Test



Spec	Initial
(inch/mm)	(mm)
-	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☐ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

☐ Conventional (Sec. VIII) ☒ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 206 Unit ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial	Acceptable Tolerance ☒ Sec. I	Acceptable Tolerance ☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☐ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☒ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 185.40

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- ☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☐ Pop at:
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☐ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark On line Test

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage =
Remark :	Remark : Butt welding flange can't test leak
☐ Pass ☐ Fail	☐ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range

Cert. Number

Remark :

Tested by	Tawatchai	Checked by	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date	8-Apr-2022	Date	8-Apr-2022	Date	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2SGF-2V045

Before Clean

After Lapping Disc

After Re-machine Nozzle (Seat)

After Lapping Nozzle (Seat)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No.	2SGI-1V203	Inlet Flange Size	3" #600	Set pressure (Unit)	
Mfr.	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size	6" #150	☒	Bar
Model	1924-30-PT-2-TI-TD-42	Set Pressure	51.70	☐	Kg/cm²
Serial No.	BY 65934	Cold Set Pressure	51.70	☐	Psi
Orifice Area	-	Back Pressure	-		
Service Fluid	-	Over pressure	-		
Temp	-	Capacity	-		

Inspection work

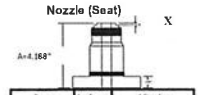
☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping		
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning		
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning		
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning		
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning		
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning		

Part Replacement

☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket	☐ Ring Pin
☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut	☒ Seal & Wire
☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body	☐ Other
☐ Spindle	☒ Guide Gaskets	
☐ Spring Change	☐ Bellows	
☐ Spring Washer	☐ O - ring	

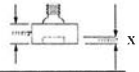
Recondition Part

Nozzle (Seat)



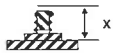
Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
r -	-	-

Disc Insert



Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
r -	-	-

Adjusting Screw



Before calibrate	After calibrate
(mm)	(mm)
r -	-

Spring Test

Spec	Initial
(inch/mm)	(mm)
r -	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☒ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

☐ Conventional (Sec. VIII) ☒ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 51.7 Unit ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial		Acceptable Tolerance ☒ Sec. I	☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☒ Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☐ Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 46.53

API 527 : Maximum Leakage Rates	D → F		G → T	
Set Pressure	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller		Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch	
	Leakage Rate		Leakage Rate	
PSIG (BARG)	BPM	cc./min	BPM	cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat				
15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☒ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria

☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min

☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in

☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☒ Pop at: 51.84
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 3000 PSI

Cert. Number 377875

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2SGI-1V203

Before Clean

After Lapping Disc

After Re-machine Nozzle (Seat)

After Lapping Nozzle (Seat)

poping test

Leak test

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No. :	3HAH30AA401	Inlet Flange Size :	6" #1500
Mfr. :	Bopp & Reuther	Outlet Flange Size :	10" #300
Model :	-	Set Pressure :	42.00
Serial No. :	-	Cold Set Pressure :	42.00
Orifice Area :	-	Back Pressure :	-
Service Fluid :	-	Over pressure :	-
Temp :	-	Capacity :	-

Set pressure (Unit)

- [x] Bar
- [ ] Kg/cm²
- [ ] Psi

Inspection work

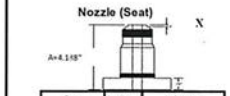
- [x] Adjusting Bolt & Cleaning
- [x] Nozzle & Lapping
- [x] Cap & Cleanig
- [x] Disc Holder & Cleaning
- [x] Spindle & Cleanig
- [x] Body & Cleaning
- [x] Springwasher & Cleaning
- [x] Bonnet & Cleaning
- [x] Guide & Cleaning
- [x] Set Screw & Cleaning
- [x] Disc Insert & Lapping
- [ ] Bellows & Cleaning

Part Replacement

- [ ] Disc Insert
- [ ] Cap Gasket
- [ ] Ring Pin
- [ ] Nozzle
- [ ] Adjusting Locknut
- [x] Seal & Wire
- [ ] Nozzle Ring
- [ ] Stud Body
- [ ] Other
- [ ] Spindle
- [x] Guide Gaskets
- [ ] Spring Change
- [ ] Bellows
- [ ] Spring Washer
- [ ] O - ring

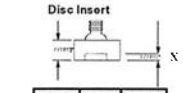
Recondition Part

Nozzle (Seat)



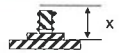
	Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
[ ]	-	-	-

Disc Insert



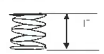
	Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
[ ]	-	-	-

Adjusting Screw



	Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
[ ]	-	-

Spring Test



	Spec (inch/mm)	Initial (mm)
[ ]	-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : [ ] Nitrogen [ ] Air [ ] Water

Valve Type.

[ ] Conventional (Sec. VIII) [x] Conventional (Sec.I) [ ] Bellows [ ] Pilot

Cold Set Pressure : 42 Unit [ ] Kg/cm2 [x] Bar [ ] Psi

Criterial	Acceptable Tolerance	
	[x] Sec. I	[ ] Sec. VIII
[ ] UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
[ ] Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
[x] Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
[ ] Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 37.80

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
[ ] Relief at :	[ ] Relief at:
[ ] Pop at :	[ ] Pop at:
[ ] Valve not pop at 110 %	
[ ] Valve pass freely	
[ ] Pass [ ] Fail	[ ] Pass [ ] Fail
Remark:	Remark On line Test

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc./min
[ ] Soft Seat	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0
[x] Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	[ ] 40	[ ] 12	[ ] 20	[ ] 6
1500 (103.4)	[ ] 60	[ ] 18	[ ] 30	[ ] 9
2000 (137.9)	[ ] 80	[ ] 24	[ ] 40	[ ] 12
2500 (172.4)	[ ] 100	[ ] 30	[ ] 50	[ ] 15
3000 (206.8)	[ ] 100		[ ] 60	

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage =	Leakage =
Remark :	Remark : Butt welding flange can't test leak
[ ] Pass [ ] Fail	[ ] Pass [ ] Fail

Standard Test Gauge Range

Cert. Number

Remark :

Testing with Water / Acceptance Criteria

- [ ] Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- [ ]

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 3HAH30AA401

Before Clean

After Lapping Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

New Gasket Bonnet

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No. :	3HAH30AA402	Inlet Flange Size :	6" #1500
Mfr. :	Bopp & Reuther	Outlet Flange Size :	10" #300
Model :	-	Set Pressure :	44.00
Serial No. :	-	Cold Set Pressure :	44.00
Orifice Area :	-	Back Pressure :	-
Service Fluid :	-	Over pressure :	-
Temp :	-	Capacity :	-

Set pressure (Unit)

- ☒ Bar
- ☐ Kg/cm²
- ☐ Psi

Inspection work

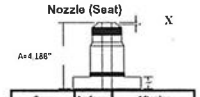
- ☒ Adjusting Bolt & Cleaning
- ☒ Nozzle & Lapping
- ☒ Cap & Cleanig
- ☒ Disc Holder & Cleaning
- ☒ Spindle & Cleanig
- ☒ Body & Cleaning
- ☒ Springwasher & Cleaning
- ☒ Bonnet & Cleaning
- ☒ Guide & Cleaning
- ☒ Set Screw & Cleaning
- ☒ Disc Insert & Lapping
- ☐ Bellows & Cleaning

Part Replacement

- ☐ Disc Insert
- ☐ Cap Gasket
- ☐ Ring Pin
- ☐ Nozzle
- ☐ Adjusting Locknut
- ☒ Seal & Wire
- ☐ Nozzle Ring
- ☐ Stud Body
- ☐ Other
- ☐ Spindle
- ☒ Guide Gaskets
- ☐ Spring Change
- ☐ Bellows
- ☐ Spring Washer
- ☐ O - ring

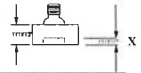
Recondition Part

Nozzle (Seat)



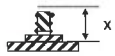
Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert



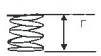
Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Adjusting Screw



Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test



Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☐ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

☐ Conventional (Sec. VIII) ☒ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 44 Unit ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial	Acceptable Tolerance	
	☒ Sec. I	☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☒ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☐ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Appied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 39.60

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria

- ☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- ☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☐ Pop at:
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☐ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark On line Test

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage =
Remark :	Remark : Butt welding flange can't test leak
☐ Pass ☐ Fail	☐ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range

Cert. Number

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 3HAH30AA402

Before Clean

After Lapping Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

New Gasket Bonnet

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No. :	4HAH30AA402	Inlet Flange Size :	6" #1500
Mfr. :	Bopp & Reuther	Outlet Flange Size :	10" #300
Model :	-	Set Pressure :	42.00
Serial No. :	-	Cold Set Pressure :	42.00
Orifice Area :	-	Back Pressure :	-
Service Fluid :	-	Over pressure :	-
Temp :	-	Capacity :	-

Set pressure (Unit)
- [x] Bar
- [ ] Kg/cm²
- [ ] Psi

Inspection work

- [x] Adjusting Bolt & Cleaning
- [x] Nozzle & Lapping
- [x] Cap & Cleanig
- [x] Disc Holder & Cleaning
- [x] Spindle & Cleanig
- [x] Body & Cleaning
- [x] Springwasher & Cleaning
- [x] Bonnet & Cleaning
- [x] Guide & Cleaning
- [x] Set Screw & Cleaning
- [x] Disc Insert & Lapping
- [ ] Bellows & Cleaning

Part Replacement

- [ ] Disc Insert
- [ ] Cap Gasket
- [ ] Ring Pin
- [ ] Nozzle
- [ ] Adjusting Locknut
- [x] Seal & Wire
- [ ] Nozzle Ring
- [ ] Stud Body
- [ ] Other
- [ ] Spindle
- [x] Guide Gaskets
- [ ] Spring Change
- [ ] Bellows
- [ ] Spring Washer
- [ ] O - ring

Recondition Part

Nozzle (Seat)

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Adjusting Screw

Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test

Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : [ ] Nitrogen [ ] Air [ ] Water

Valve Type.
[ ] Conventional (Sec. VIII) [x] Conventional (Sec.I) [ ] Bellows [ ] Pilot

Cold Set Pressure : 42 Unit [ ] Kg/cm2 [x] Bar [ ] Psi

Criterial	Acceptable Tolerance Sec. I	Acceptable Tolerance Sec. VIII
[ ] UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
[ ] Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
[x] Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
[ ] Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.02 Bar	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 37.80

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc./min
[ ] Soft Seat	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0
[x] Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	[ ] 40	[ ] 12	[ ] 20	[ ] 6
1500 (103.4)	[ ] 80	[ ] 18	[ ] 30	[ ] 9
2000 (137.9)	[ ] 80	[ ] 24	[ ] 40	[ ] 12
2500 (172.4)	[ ] 100	[ ] 30	[ ] 50	[ ] 15
3000 (206.8)	[ ] 100		[ ] 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- [ ]

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
[ ] Relief at :	[ ] Relief at:
[ ] Pop at :	[ ] Pop at:
[ ] Valve not pop at 110 %	
[ ] Valve pass freely	
[ ] Pass [ ] Fail	[ ] Pass [ ] Fail
Remark:	Remark On line Test

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage =
Remark :	Remark : Butt welding flange can't test leak
[ ] Pass [ ] Fail	[ ] Pass [ ] Fail

Standard Test Gauge Range
Cert. Number
Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

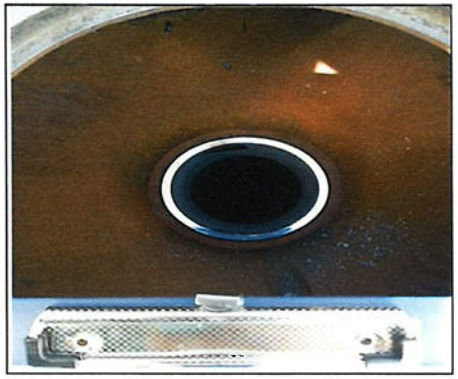
STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 4HAH30AA401

Before Clean

After Lapping Disc



After Lapping Nozzle (Seat)

New Gasket Bonnet

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No. :	4HAH30AA402	Inlet Flange Size :	6" #1500
Mfr. :	Bopp & Reuther	Outlet Flange Size :	10" #300
Model :	-	Set Pressure :	44.00
Serial No. :	-	Cold Set Pressure :	44.00
Orifice Area :	-	Back Pressure :	-
Service Fluid :	-	Over pressure :	-
Temp :	-	Capacity :	-

Set pressure (Unit)

- ☒ Bar
- ☐ Kg/cm²
- ☐ Psi

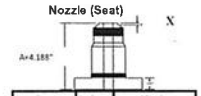
Inspection work

- ☒ Adjusting Bolt & Cleaning
- ☒ Nozzle & Lapping
- ☒ Cap & Cleanig
- ☒ Disc Holder & Cleaning
- ☒ Spindle & Cleanig
- ☒ Body & Cleaning
- ☒ Springwasher & Cleaning
- ☒ Bonnet & Cleaning
- ☒ Guide & Cleaning
- ☒ Set Screw & Cleaning
- ☒ Disc Insert & Lapping
- ☐ Bellows & Cleaning

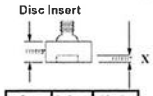
Part Replacement

- ☐ Disc Insert
- ☐ Cap Gasket
- ☐ Ring Pin
- ☐ Nozzle
- ☐ Adjusting Locknut
- ☒ Seal & Wire
- ☐ Nozzle Ring
- ☐ Stud Body
- ☐ Other
- ☐ Spindle
- ☒ Guide Gaskets
- ☐ Spring Change
- ☐ Bellows
- ☐ Spring Washer
- ☐ O - ring

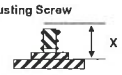
Recondition Part



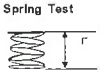
Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
-	-	-



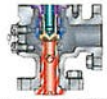
Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
-	-	-



Before calibrate	After calibrate
(mm)	(mm)
-	-



Spec	Initial
(inch/mm)	(mm)
-	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

- ☐ Conventional (Sec. VIII)
- ☒ Conventional (Sec.I)
- ☐ Bellows
- ☐ Pilot

Test Fluid : ☐ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

Cold Set Pressure : 44 Unit ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

POP TEST RESULT

Criterial	Acceptable Tolerance	
	☒ Sec. I	☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☒ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☐ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Appied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 39.60

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F / G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller		Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch	
	Leakage Rate		Leakage Rate	
	BPM	cc./min	BPM	cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat				
15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria

- ☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- ☐

Initial Test

- ☐ Relief at :
- ☐ Pop at :
- ☐ Valve not pop at 110 %
- ☐ Valve pass freely
- ☐ Pass ☐ Fail

Remark:

Final Test

- ☐ Relief at:
- ☐ Pop at:
- ☐ Pass ☐ Fail

Remark On line Test

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage =
Remark :	Remark : Butt welding flange can't test leak
☐ Pass ☐ Fail	☐ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range

Cert. Number

Remark :

Tested by :	Tawatchal	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

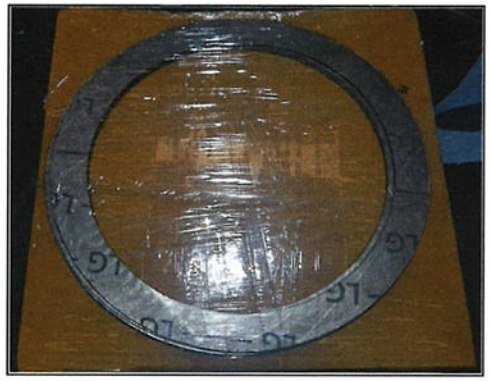
STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 4HAH30AA402

Before Clean

After Lapping Disc

After Lapping Nozzle (Seat)



New Gasket Bonnet

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No.	3LAB20AA401	Inlet Flange Size	1.5" #2500	Set pressure (Unit)	
Mfr.	Bopp & Reuther	Outlet Flange Size	2.5" #300	☑ Bar	
Model	-	Set Pressure	212.00	☐ Kg/cm²	
Serial No.	-	Cold Set Pressure	212.00	☐ Psi	
Orifice Area	-	Back Pressure	-		
Service Fluid	-	Over pressure	-		
Temp	-	Capacity	-		

Inspection work

☑ Adjusting Bolt & Cleaning	☑ Nozzle & Lapping	☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket
☑ Cap & Cleanig	☑ Disc Holder & Cleaning	☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut
☑ Spindle & Cleanig	☑ Body & Cleaning	☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body
☑ Springwasher & Cleaning	☑ Bonnet & Cleaning	☐ Spindle	☑ Guide Gaskets
☑ Guide & Cleaning	☑ Set Screw & Cleaning	☐ Spring Change	☐ Bellows
☑ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning	☐ Spring Washer	☐ O - ring

Part Replacement

☐ Ring Pin
☑ Seal & Wire
☐ Other

Recondition Part

Nozzle (Seat) — X

Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
-	-	-

Disc Insert — X

Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
-	-	-

Adjusting Screw — X

Before calibrate	After calibrate
(mm)	(mm)
-	-

Spring Test

Spec	Initial
(inch/mm)	(mm)
-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : ☐ Nitrogen ☐ Air ☑ Water

Valve Type.
☐ Conventional (Sec. VIII) ☑ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 212 Unit ☐ Kg/cm2 ☑ Bar ☐ Psi

Criterial	Acceptable Tolerance ☑ Sec. I	Acceptable Tolerance ☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☐ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☑ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Appied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 190.80

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☑ Pop at: 213.00
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☑ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F / G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller — Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch — Leakage Rate BPM	cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☑ Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 CC
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☑ Pass ☐ Fail

Testing with Water / Acceptance Criteria
☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
☐

Standard Test Gauge Range 0 ~ 600 Bar
Cert. Number 18032014

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

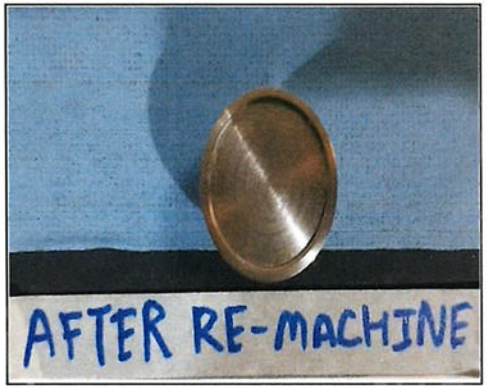
Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 3LAB20AA401

Before Clean



After Re-machine Disc

After Re-machine Nozzle (Seat)

After Lapping Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

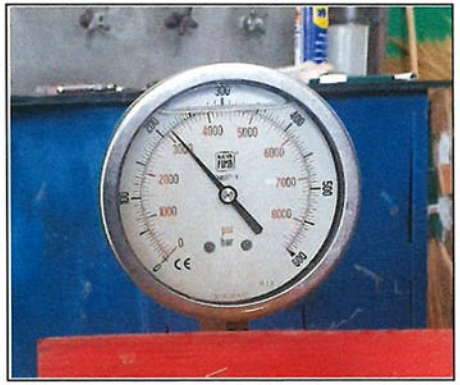
New Gasket Bonnet

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 3LAB20AA401



Poping Test

Leak Test 90%

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No. :	3LAB20AA401	Inlet Flange Size :	1.5" #2500	Set pressure (Unit)	
Mfr. :	Bopp & Reuther	Outlet Flange Size :	2.5" #300	☒ Bar	
Model :	-	Set Pressure :	213.00	☐ Kg/cm²	
Serial No. :	-	Cold Set Pressure :	213.00	☐ Psi	
Orifice Area :	-	Back Pressure :	-		
Service Fluid :	-	Over pressure :	-		
Temp :	-	Capacity :	-		

Inspection work

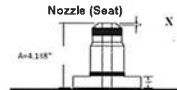
☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping	☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning	☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning	☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning	☐ Spindle	☒ Guide Gaskets
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning	☐ Spring Change	☐ Bellows
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning	☐ Spring Washer	☐ O - ring

Part Replacement

☐ Ring Pin		
☒ Seal & Wire		
☐ Other _____		

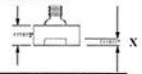
Recondition Part

Nozzle (Seat)



Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert

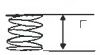


Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Adjusting Screw

Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test



Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☐ Nitrogen ☐ Air ☒ Water ☐ Conventional (Sec. VIII) ☒ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Unit

Cold Set Pressure : 212 ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial	Acceptable Tolerance ☒ Sec. I	☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☐ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % = _____
☒ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 191.70

API 527 : Maximum Leakage Rates D ⟶ F G ⟶ T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat				
15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria

☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at : _____	☐ Relief at: _____
☐ Pop at : _____	☒ Pop at: 213.00
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail
Remark: _____	Remark _____

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage : _____	Leakage = 0 CC
Remark : _____	Remark : _____
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 0 – 600 Bar

Cert. Number 18032814

Remark : _____

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

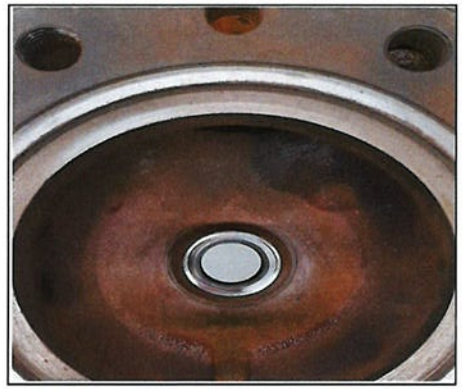
Safety Valve Tag no. 3LAB20AA402

Before Clean

After Re-machine Disc

After Re-machine Nozzle (Seat)

After Lapping Disc



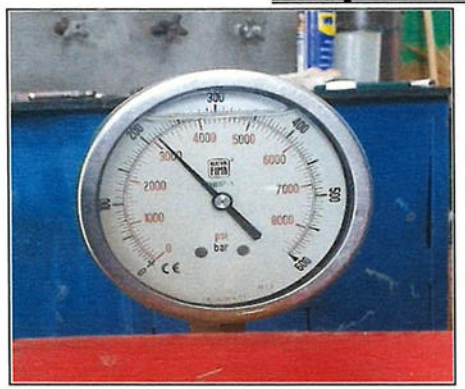
After Lapping Nozzle (Seat)

New Gasket Bonnet

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 3LAB20AA402



Poping Test

Leak Test 90%

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer : GLOW SPP3 | Job No. : ST-OR-22-025

Tag No.	4LAB20AA401	Inlet Flange Size	1.5" #2500
Mfr.	Bopp & Reuther	Outlet Flange Size	2.5" #300
Model	-	Set Pressure	212.00
Serial No.	-	Cold Set Pressure	212.00
Orifice Area	-	Back Pressure	-
Service Fluid	-	Over pressure	-
Temp	-	Capacity	-

Set pressure (Unit)
- [x] Bar
- [ ] Kg/cm²
- [ ] Psi

Inspection work
- [x] Adjusting Bolt & Cleaning
- [x] Nozzle & Lapping
- [x] Cap & Cleanig
- [x] Disc Holder & Cleaning
- [x] Spindle & Cleanig
- [x] Body & Cleaning
- [x] Springwasher & Cleaning
- [x] Bonnet & Cleaning
- [x] Guide & Cleaning
- [x] Set Screw & Cleaning
- [x] Disc Insert & Lapping
- [ ] Bellows & Cleaning

Part Replacement
- [ ] Disc Insert
- [ ] Cap Gasket
- [ ] Ring Pin
- [ ] Nozzle
- [ ] Adjusting Locknut
- [x] Seal & Wire
- [ ] Nozzle Ring
- [ ] Stud Body
- [ ] Other
- [ ] Spindle
- [x] Guide Gaskets
- [ ] Spring Change
- [ ] Bellows
- [ ] Spring Washer
- [ ] O - ring

Recondition Part

Nozzle (Seat)

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Adjusting Screw

Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test

Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : [ ] Nitrogen [ ] Air [x] Water

Valve Type.
[ ] Conventional (Sec. VIII) [x] Conventional (Sec.I) [ ] Bellows [ ] Pilot

Cold Set Pressure : 212 Unit [ ] Kg/cm2 [x] Bar [ ] Psi

Criterial	Acceptable Tolerance Sec. I	Acceptable Tolerance Sec. VIII
[ ] UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
[ ] Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
[ ] Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
[x] Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 190.80

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
[ ] Relief at :	[ ] Relief at:
[ ] Pop at :	[x] Pop at: 213.00
[ ] Valve not pop at 110 %	
[ ] Valve pass freely	
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail
Remark:	Remark

API 527 : Maximum Leakage Rates

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller D → F Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch G → T Leakage Rate BPM	cc./min
[ ] Soft Seat	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0
[x] Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	[ ] 40	[ ] 12	[ ] 20	[ ] 6
1500 (103.4)	[ ] 60	[ ] 18	[ ] 30	[ ] 9
2000 (137.9)	[ ] 80	[ ] 24	[ ] 40	[ ] 12
2500 (172.4)	[ ] 100	[ ] 30	[ ] 50	[ ] 15
3000 (206.8)	[ ] 100		[ ] 60	

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 CC
Remark :	Remark :
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail

Standard Test Gauge Range 0 ~ 600 Bar
Cert. Number 18032914

Remark :

Testing with Water / Acceptance Criteria
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- [ ]

Tested by	Checked by	Inspected/QC by
Tawatchai	Sk Kim	
Date : 8-Apr-2022	Date : 8-Apr-2022	Date :

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 4LAB20AA401

Before Clean

After Re-machine Disc

After Re-machine Nozzle (Seat)

After Lapping Disc

After Nozzle (Seat)

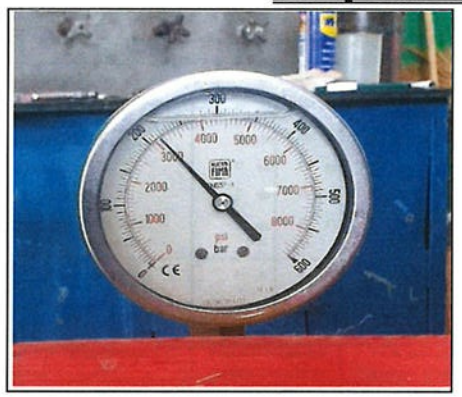
New Gasket Bonnet

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 4LAB20AA401



Poping Test

Leak Test 90%

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No.	: 4LAB20AA402	Inlet Flange Size	: 1.5" #2500	Set pressure (Unit)	
Mfr.	: Bopp & Reuther	Outlet Flange Size	: 2.5" #300		
Model	: -	Set Pressure	: 213.00	☑	Bar
Serial No.	: -	Cold Set Pressure	: 213.00		
Orifice Area	: -	Back Pressure	: -	☐	Kg/cm²
Service Fluid	: -	Over pressure	: -		
Temp	: -	Capacity	: -	☐	Psi

Inspection work

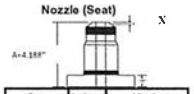
☑ Adjusting Bolt & Cleaning	☑ Nozzle & Lapping	
☑ Cap & Cleanig	☑ Disc Holder & Cleaning	
☑ Spindle & Cleanig	☑ Body & Cleaning	
☑ Springwasher & Cleaning	☑ Bonnet & Cleaning	
☑ Guide & Cleaning	☑ Set Screw & Cleaning	
☑ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning	

Part Replacement

☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket	☐ Ring Pin
☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut	☑ Seal & Wire
☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body	☐ Other
☐ Spindle	☑ Guide Gaskets	
☐ Spring Change	☐ Bellows	
☐ Spring Washer	☐ O - ring	

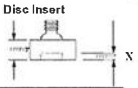
Recondition Part

Nozzle (Seat)



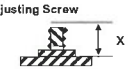
Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
F -	-	-

Disc Insert



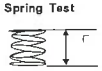
Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
F -	-	-

Adjusting Screw

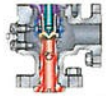


Before calibrate	After calibrate
(mm)	(mm)
F -	-

Spring Test



Spec	Initial
(inch/mm)	(mm)
F -	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☐ Nitrogen ☐ Air ☑ Water

☐ Conventional (Sec. VIII) ☑ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 213 Unit ☐ Kg/cm2 ☑ Bar ☐ Psi

Criterial	Acceptable Tolerance	
	☑ Sec. I	☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☐ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☑ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 191.70

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller		Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch	
	Leakage Rate		Leakage Rate	
	BPM	cc./min	BPM	cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☑ Metal Seat				
15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria

☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min

☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in

☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☑ Pop at: 214.00
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☑ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 CC
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☑ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 0 ~ 600 Bar

Cert. Number 18032914

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 4LAB20AA402

Before Clean

After Re-machine

After Re-machine Nozzle (Seat)

After Lapping Disc

After Lappinge Nozzle (Seat)

New gasket Bonnet

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

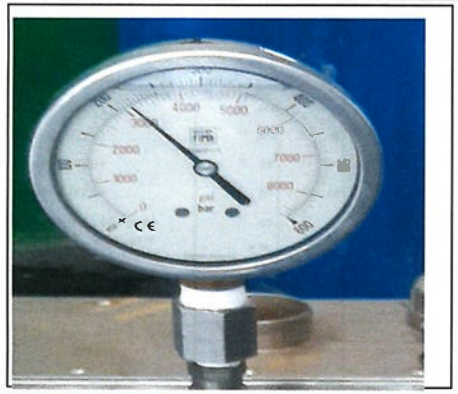
Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 4LAB20AA402



Poping Test

Leak Test 90%

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No.	2-V608	Inlet Flange Size	4" #150
Mfr.	FISHER	Outlet Flange Size	4" #150
Model	-	Set Pressure	2.45
Serial No.	-	Cold Set Pressure	2.45
Orifice Area	-	Back Pressure	-
Service Fluid	-	Over pressure	-
Temp	-	Capacity	-

Set pressure (Unit)

- [x] Bar
- [ ] Kg/cm²
- [ ] Psi

Inspection work

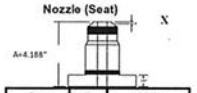
- [x] Adjusting Bolt & Cleaning
- [ ] Nozzle & Lapping
- [x] Cap & Cleanig
- [x] Disc Holder & Cleaning
- [ ] Spindle & Cleanig
- [x] Body & Cleaning
- [x] Springwasher & Cleaning
- [x] Bonnet & Cleaning
- [x] Guide & Cleaning
- [x] Set Screw & Cleaning
- [ ] Disc Insert & Lapping
- [ ] Bellows & Cleaning

Part Replacement

- [ ] Disc Insert
- [ ] Cap Gasket
- [ ] Ring Pin
- [ ] Nozzle
- [ ] Adjusting Locknut
- [x] Seal & Wire
- [ ] Nozzle Ring
- [ ] Stud Body
- [ ] Other
- [ ] Spindle
- [ ] Guide Gaskets
- [ ] Spring Change
- [ ] Bellows
- [ ] Spring Washer
- [ ] O - ring

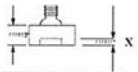
Recondition Part

Nozzle (Seat)



Spec (Inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert

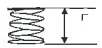


Spec (Inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Adjusting Screw

Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test



Spec (Inch/mm)	Initial (mm)
-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : [x] Nitrogen [ ] Air [ ] Water

Valve Type.

[ ] Conventional (Sec. VIII) [ ] Conventional (Sec.I) [ ] Bellows [x] Pilot

Cold Set Pressure : 2.45 Unit [ ] Kg/cm2 [x] Bar [ ] Psi

Criterial		Acceptable Tolerance [ ] Sec. I	[ ] Sec. VIII
[ ] UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
[ ] Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
[ ] Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
[ ] Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 45.9 PSI

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc./min
[x] Soft Seat	[ ] 0	[ ] 0	[x] 0	[ ] 0
[ ] Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	[ ] 40	[ ] 12	[ ] 20	[ ] 6
1500 (103.4)	[ ] 60	[ ] 18	[ ] 30	[ ] 9
2000 (137.9)	[ ] 80	[ ] 24	[ ] 40	[ ] 12
2500 (172.4)	[ ] 100	[ ] 30	[ ] 50	[ ] 15
3000 (206.8)	[ ] 100		[ ] 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria

- [ ] Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- [ ]

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
[ ] Relief at :	[ ] Relief at:
[ ] Pop at :	[x] Pop at: 2.45
[ ] Valve not pop at 110 %	
[ ] Valve pass freely	
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail

Standard Test Gauge Range 0 ~ 3000 PSI

Cert. Number 377875

Remark : Spring force has weakened, so valve has a small leakage at 90% of set pressure. So next time should change Spring.

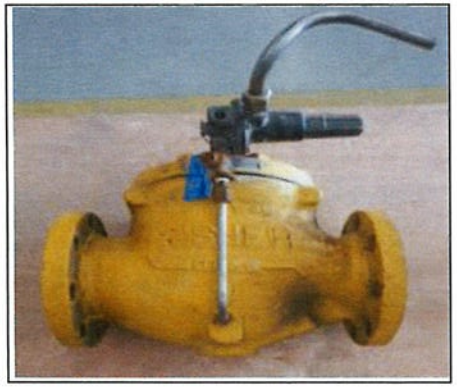
Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2-V608



Before Valve disassembled & Clean

After Clean

After Lapping Disc

Test set pressure

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer : GLOW SPP3 | Job No. : ST-OR-22-025

Tag No.	2TEC-RV-1065	Inlet Flange Size	2" #150	Set pressure (Unit)
Mfr.	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size	3" #150	☐ Bar
Model	1905-00-JC-2-CC-MS-33	Set Pressure	51.00	☐ Kg/cm²
Serial No.	TL 34797	Cold Set Pressure	51.00	☑ Psi
Orifice Area	-	Back Pressure	-	
Service Fluid	-	Over pressure	-	
Temp	-	Capacity	-	

Inspection work

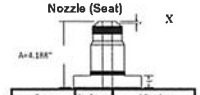
- ☑ Adjusting Bolt & Cleaning
- ☑ Nozzle & Lapping
- ☑ Cap & Cleanig
- ☑ Disc Holder & Cleaning
- ☑ Spindle & Cleanig
- ☑ Body & Cleaning
- ☑ Springwasher & Cleaning
- ☑ Bonnet & Cleaning
- ☑ Guide & Cleaning
- ☑ Set Screw & Cleaning
- ☑ Disc Insert & Lapping
- ☐ Bellows & Cleaning

Part Replacement

- ☐ Disc Insert
- ☐ Cap Gasket
- ☐ Ring Pin
- ☐ Nozzle
- ☐ Adjusting Locknut
- ☑ Seal & Wire
- ☐ Nozzle Ring
- ☐ Stud Body
- ☐ Other
- ☐ Spindle
- ☐ Guide Gaskets
- ☐ Spring Change
- ☐ Bellows
- ☐ Spring Washer
- ☐ O - ring

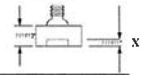
Recondition Part

Nozzle (Seat)



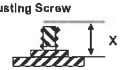
Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert



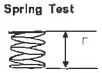
Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Adjusting Screw

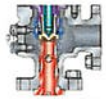


Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test



Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : ☑ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

Valve Type.

☐ Conventional (Sec. VIII) ☑ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 51 Unit ☐ Kg/cm2 ☐ Bar ☑ Psi

Criterial		Acceptable Tolerance Sec. I	Sec. VIII
☑ UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☐ Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☐ Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % = 1.92 Bar	

Appied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 45.9 PSI

API 527 : Maximum Leakage Rates

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 inch and Smaller D → F Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch G → T Leakage Rate BPM	cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☑ Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☑ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria

- ☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- ☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☑ Pop at: 52.70
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☑ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☑ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 0 ~ 3000 PSI

Cert. Number 377875

Remark : Spring force has weakened, so valve has a small leakage at 90% of set pressure. So next time should change Spring.

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

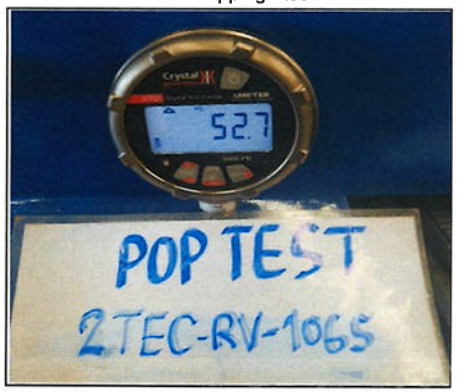
Safety Valve Tag no. 2TEC-RV-1065

Before Clean

After Clean

After Lapping Disc

After Lapping (Nozzle (Seat)



Poping Test

Leak Test 90%

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No.	11HAD10AA401	Inlet Flange Size	1-1/2" #2500
Mfr.	Bopp & Reuther	Outlet Flange Size	3" #600
Model	-	Set Pressure	212.00
Serial No.	-	Cold Set Pressure	212.00
Orifice Area	-	Back Pressure	-
Service Fluid	-	Over pressure	-
Temp	-	Capacity	-

Set pressure (Unit)
- [x] Bar
- [ ] Kg/cm²
- [ ] Psi

Inspection work

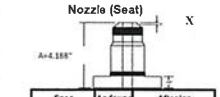
- [x] Adjusting Bolt & Cleaning
- [x] Cap & Cleanig
- [x] Spindle & Cleanig
- [x] Springwasher & Cleaning
- [x] Guide & Cleaning
- [x] Disc Insert & Lapping
- [x] Nozzle & Lapping
- [x] Disc Holder & Cleaning
- [x] Body & Cleaning
- [x] Bonnet & Cleaning
- [x] Set Screw & Cleaning
- [ ] Bellows & Cleaning

Part Replacement

- [ ] Disc Insert
- [ ] Nozzle
- [ ] Nozzle Ring
- [ ] Spindle
- [ ] Spring Change
- [ ] Spring Washer
- [ ] Cap Gasket
- [ ] Adjusting Locknut
- [ ] Stud Body
- [ ] Guide Gaskets
- [ ] Bellows
- [ ] O - ring
- [ ] Ring Pin
- [x] Seal & Wire
- [ ] Other

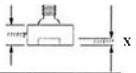
Recondition Part

Nozzle (Seat)



Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
-	-	-

Disc Insert

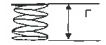


Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
-	-	-

Adjusting Screw

Before calibrate	After calibrate
(mm)	(mm)
-	-

Spring Test



Spec	Initial
(inch/mm)	(mm)
-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : [ ] Nitrogen [ ] Air [x] Water

Valve Type.
[ ] Conventional (Sec. VIII) [x] Conventional (Sec.I) [ ] Bellows [ ] Pilot

Unit
Cold Set Pressure : 212 [ ] Kg/cm2 [x] Bar [ ] Psi

Criterial		Acceptable Tolerance Sec. I	Acceptable Tolerance Sec. VIII
[x] UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
[ ] Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
[ ] Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
[ ] Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % = 2.12 Bar	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 190.8 Bar

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc/min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc/min
[ ] Soft Seat	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0
[x] Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	[ ] 40	[ ] 12	[x] 20	[ ] 6
1500 (103.4)	[ ] 60	[ ] 18	[ ] 30	[ ] 9
2000 (137.9)	[ ] 80	[ ] 24	[ ] 40	[ ] 12
2500 (172.4)	[ ] 100	[ ] 30	[ ] 50	[ ] 15
3000 (206.8)	[ ] 100		[ ] 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- [ ]

POP TEST RESULT

Initial Test
- [ ] Relief at :
- [ ] Pop at :
- [ ] Valve not pop at 110 %
- [ ] Valve pass freely
- [ ] Pass [ ] Fail

Remark:

Final Test
- [ ] Relief at:
- [x] Pop at: 214.00
- [x] Pass [ ] Fail

Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test
Leakage :
Remark :
[ ] Pass [ ] Fail

Final Test
Leakage = 0 BPM
Remark :
[x] Pass [ ] Fail

Standard Test Gauge Range 0 - 600 Barg
Cert. Number SV-013

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 11HAD10AA401

Valve disassembled

After Lapping Disc

After Lapping (Nozzle (Seat)

Final Pop Test

Leakage Test 90% of set pressure (API 527)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Tel : +66 38609611-2

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3	Job No. :	ST-OR-22-025

Tag No.	11HAD10AA402	Inlet Flange Size	1-1/2" #2500	**Set pressure (Unit)**	
Mfr.	Bopp & Reuther	Outlet Flange Size	3" #600	☒	Bar
Model	-	Set Pressure	213.00	☐	Kg/cm²
Serial No.	-	Cold Set Pressure	213.00	☐	Psi
Orifice Area	-	Back Pressure	-		
Service Fluid	-	Over pressure	-		
Temp	-	Capacity	-		

Inspection work

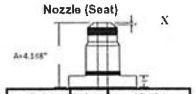
☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping		
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning		
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning		
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning		
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning		
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning		

Part Replacement

☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket	☐ Ring Pin
☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut	☒ Seal & Wire
☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body	☐ Other
☐ Spindle	☐ Guide Gaskets	
☐ Spring Change	☐ Bellows	
☐ Spring Washer	☐ O - ring	

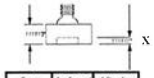
Recondition Part

Nozzle (Seat)



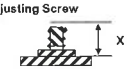
Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
-	-	-

Disc Insert



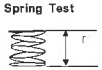
Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
-	-	-

Adjusting Screw

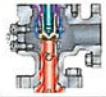


Before calibrate	After calibrate
(mm)	(mm)
-	-

Spring Test



Spec	Initial
(inch/mm)	(mm)
-	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☐ Nitrogen ☐ Air ☒ Water

☐ Conventional (Sec. VIII) ☒ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 213 Unit ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial		Acceptable Tolerance	
		☒ Sec. I	☐ Sec. VIII
☒ UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☐ Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☐ Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % = 2.13 Bar	

Appied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 191.7 Bar

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller		Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch	
	Leakage Rate		Leakage Rate	
	BPM	cc./min	BPM	cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat				
15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- ☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☒ Pop at: 215.00
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 0 ~ 600 Barg

Cert. Number SV-013

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8-Apr-2022	Date :	8-Apr-2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

Safety Valve Tag no. 11HAD10AA402

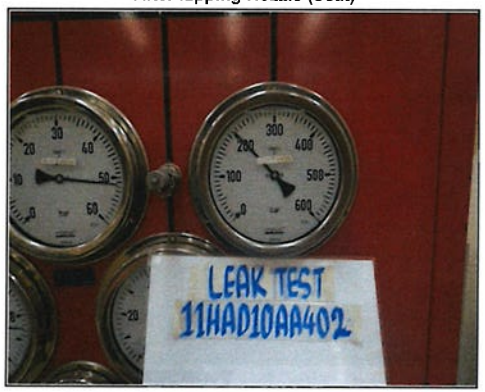
Valve disassembled

Before Welding & Machine Disc

After Lapping (Disc)

After lapping Nozzle (Seat)

Final Pop Test



Leakage Test 90% of set pressure (API 527)

Tel : +66 38609611-2

SERVICE REPORT

CUSTOMER	:	Glow SPP 3
PROJ. NAME	:	Glow SPP 3
WORK NAME	:	Safety Valve Online Test (7 ea.)
DOCUMENT NO.	:	ST-OR-22-
WORK DATE	:	27/5/2022

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INTRODUCTION

[illegible]

Valve Specification

Maker	Tag No.	Model	Seri. No.	Size				Set Press
				Inlet		Outlet		Barg
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve On-line Testing Sheet

Date : 27-May-2022

Tag No. / Serial No.	Location	Set Pressure barg	Tolerance ±1%(barg)	Operating Pressure (barg)	Popping Pressure (barg)	Adjustment Plate	Maker	Remarks
[illegible] VA014803-01	[illegible]	206.00	[illegible] [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] VA0146504-02	[illegible]	212.00	[illegible] [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] VA0146504-02	[illegible]	192.00	[illegible] [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	42.00	[illegible] [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	44.0	[illegible] [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	42.00	[illegible] [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	44.0	[illegible] [illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38 609611-2
Fax : +66 38 609613

TESON online valve test

Printed: **03/05/2022 3:36:50 PM**
Recorded on: **28/04/2022**
Record ID / UIP **6** / **230 TESON-085**

Rayong - 267/126-128
Tambol Maptaphut
Amphur Muang
Rayong Thailand 21150
www.i-strongtech.com

Valve data

Tag no.	**2SGF-2V045**
Serial no.	**VA0146503-01**
Manufacturer	**CROSBY**
Valve type	**K2 6 HE-W 98**
Vavle serie	**HE**
Location	**DRUM WESTSIDE**
Medium	**Steam**
Active seat area [mm2]	**2357.291**
Exp. set pressure [bar]	**206** ± **1** %
Min. requested set pr. [bar]	**203.94**
Max. allowed set pr. [bar]	**208.06**

Customer data

Customer **GLOW SPP3**
Job no.

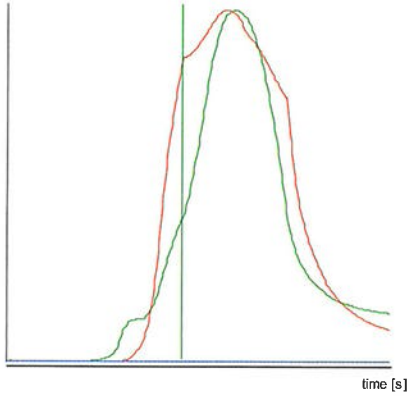
Test results

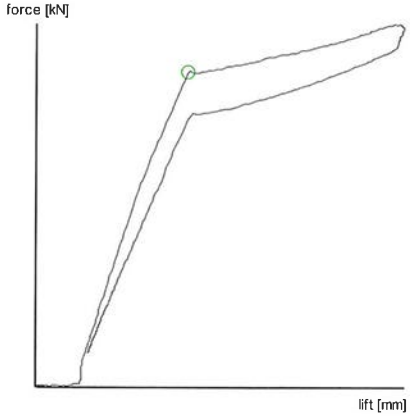
Set pressure: 207.64 bar
Valve **Passed**

Set force: 18.35 kN
Set sys. pressure: 129.80 bar
Disk Lift: 2.26 mm
Description
Popping Test

Diagram

red = force [kN] • green = lift [mm] • blue = pressure [bar]





Customer Glow SPP

Technician Sk Kim

This safety valve has been subject to 'test only' as per the requirements specified in your purchase order and does not include an appraisal of the condition of the valve or its components. The TESON test is therefore not able to provide an endorsement of the safety operation or suitability of the valve for its purpose on the basis of these test results only.

QA reference

TESON online valve test

Printed: **03/05/2022 3:36:02 PM**
Recorded on: **28/04/2022**
Record ID / UIP **5** / **229 TESON-085**

Rayong - 267/126-128
Tambol Maptaphut
Amphur Muang
Rayong Thailand 21150
www.i-strongtech.com

Valve data

Tag no.	**2SGF-2V046**
Serial no.	**VA0146504-02**
Manufacturer	**CROSBY**
Valve type	**K2 6 HE-W 98**
Vavle serie	**HE**
Location	**DRUM EASTSIDE**
Medium	**Steam**
Active seat area [mm2]	**2414.866**
Exp. set pressure [bar]	**212** ± **1** %
Min. requested set pr. [bar]	**209.88**
Max. allowed set pr. [bar]	**214.12**

Customer data

Customer **GLOW SPP3**
Job no.

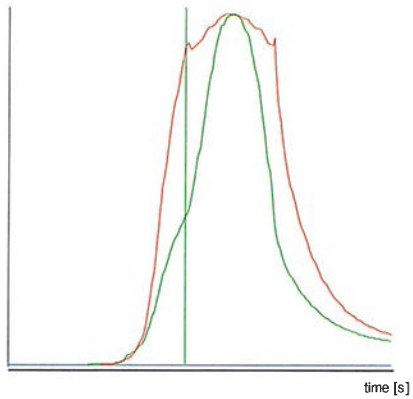
Test results

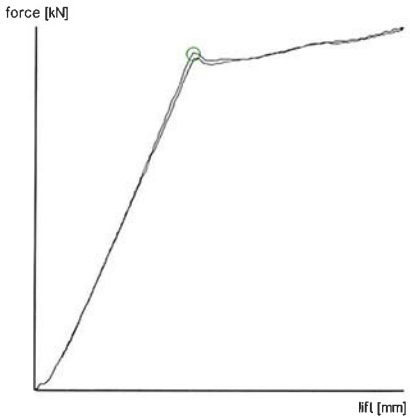
Set pressure: 213.97 bar
Valve **Passed**

Set force: 20.28 kN
Set sys. pressure: 130.00 bar
Disk Lift: 2.01 mm
Description
Popping Test

Diagram

red = force [kN] • green = lift [mm] • blue = pressure [bar]





Customer Glow SPP

Technician Sk Kim

This safety valve has been subject to 'test only' as per the requirements specified in your purchase order and does not include an appraisal of the condition of the valve or its components. The TESON test is therefore not able to provide an endorsement of the safety operation or suitability of the valve for its purpose on the basis of these test results only.

QA reference

TESON online valve test

Printed: **03/05/2022 3:32:54 PM**
Recorded on: **28/04/2022**
Record ID / UIP **4** / **228 TESON-085**

Rayong - 267/126-128
Tambol Maptaphut
Amphur Muang
Rayong Thailand 21150
www.i-strongtech.com

Valve data

Tag no.	**2SGG-1V120**
Serial no.	**VA0146502-02**
Manufacturer	**CROSBY**
Valve type	**K2 6 HCA-W 98**
Vavle serie	**HCA**
Location	**M/S LINE**
Medium	**Steam**
Active seat area [mm2]	**2357.291**
Exp. set pressure [bar]	**192** ± **1** %
Min. requested set pr. [bar]	**190.08**
Max. allowed set pr. [bar]	**193.92**

Customer data

Customer **GLOW SPP3**
Job no.

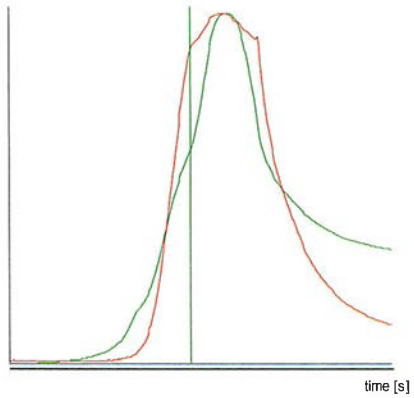
Test results

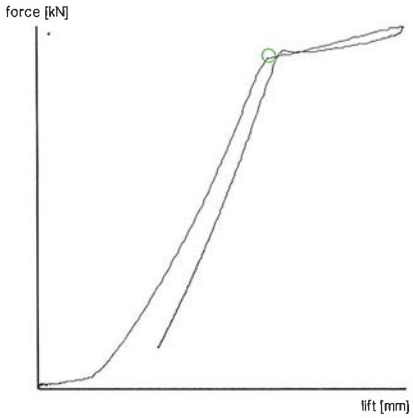
Set pressure: 193.92 bar
Valve **Passed**

Set force: 15.04 kN
Set sys. pressure: 130.10 bar
Disk Lift: 1.14 mm
Description
Popping Test

Diagram

red = force [kN] • green = lift [mm] • blue = pressure [bar]





Customer Glow SPP

Technician Sk Kim

This safety valve has been subject to 'test only' as per the requirements specified in your purchase order and does not include an appraisal of the condition of the valve or its components. The TESON test is therefore not able to provide an endorsement of the safety operation or suitability of the valve for its purpose on the basis of these test results only.

QA reference

TESON online valve test

Printed: **27/05/2022 1:09:11 PM**
Recorded on: **27/05/2022**
Record ID / UIP **7** / **231 TESON-085**

Rayong - 267/126-128
Tambol Maptaphut
Amphur Muang
Rayong Thailand 21150
www.i-strongtech.com

Valve data

Tag no.	**3HAH30AA401**
Serial no.	
Manufacturer	**BOPP&REUTHER**
Valve type	
Vavle serie	
Location	**REHEATER**
Medium	**Steam**
Active seat area [mm2]	**7479.215**
Exp. set pressure [bar]	**42** ± **1.6** %
Min. requested set pr. [bar]	**41.328**
Max. allowed set pr. [bar]	**42.672**

Customer data

Customer **GLOW SPP3**
Job no.

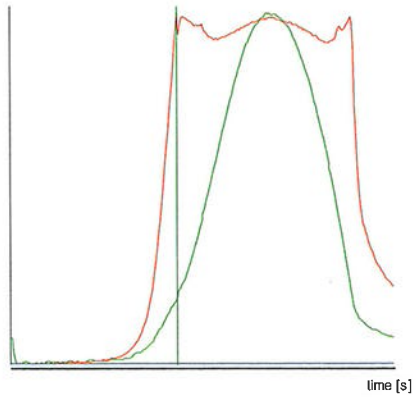
Test results

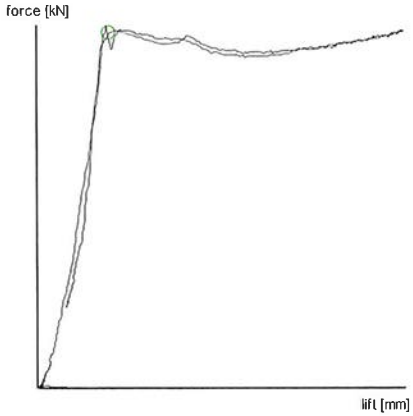
Set pressure: 42.15 bar
Valve **Passed**

Set force: 11.33 kN
Set sys. pressure: 27.00 bar
Disk Lift: 0.59 mm
Description
Popping Test

Diagram

red = force [kN] • green = lift [mm] • blue = pressure [bar]





Customer Glow SPP

Technician Sk Kim

This safety valve has been subject to 'test only' as per the requirements specified in your purchase order and does not include an appraisal of the condition of the valve or its components. The TESON test is therefore not able to provide an endorsement of the safety operation or suitability of the valve for its purpose on the basis of these test results only.

QA reference

TESON online valve test

Printed: **03/05/2022 3:37:42 PM**
Recorded on: **28/04/2022**
Record ID / UIP **8** / **232 TESON-085**

Rayong - 267/126-128
Tambol Maptaphut
Amphur Muang
Rayong Thailand 21150
www.i-strongtech.com

Valve data

Tag no.	**3HAH30AA402**	
Serial no.		
Manufacturer	**BOPP&REUTHER**	
Valve type		
Vavle serie		
Location	**REHEATER**	
Medium	**Steam**	
Active seat area [mm2]	**7479.215**	
Exp. set pressure [bar]	**44**	**± 1.5%**
Min. requested set pr. [bar]	**43.34**	
Max. allowed set pr. [bar]	**44.66**	

Customer data

Customer **GLOW SPP3**
Job no.

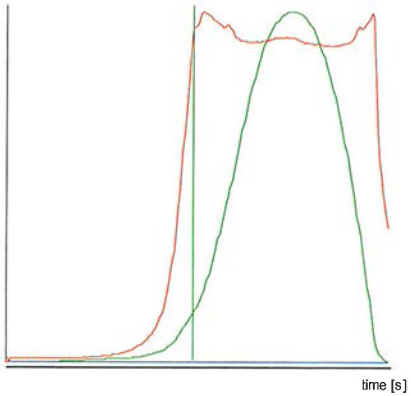
Test results

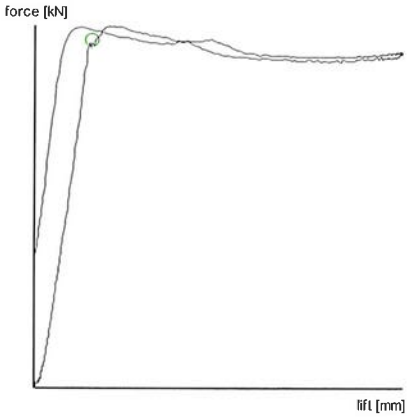
Set pressure: 43.39 bar
Valve **Passed**

Set force: 11.06 kN
Set sys. pressure: 28.60 bar
Disk Lift: 5.32 mm
Description
Popping Test

Diagram

red = force [kN] • green = lift [mm] • blue = pressure [bar]





Customer Glow SPP

Technician Sk Kim

This safety valve has been subject to 'test only' as per the requirements specified in your purchase order and does not include an appraisal of the condition of the valve or its components. The TESON test is therefore not able to provide an endorsement of the safety operation or suitability of the valve for its purpose on the basis of these test results only.

QA reference

TESON online valve test

Printed: **27/05/2022 1:07:32 PM**
Recorded on: **27/05/2022**
Record ID / UIP **9** / **233 TESON-085**

Rayong - 267/126-128
Tambol Maptaphut
Amphur Muang
Rayong Thailand 21150
www.i-strongtech.com

Valve data

Tag no.	**4HAH30AA401**	
Serial no.		
Manufacturer	**BOPP&REUTHER**	
Valve type		
Vavle serie		
Location	**REHEATER**	
Medium	**Steam**	
Active seat area [mm2]	**7479.215**	
Exp. set pressure [bar]	**42**	**± 1.6%**
Min. requested set pr. [bar]	**41.328**	
Max. allowed set pr. [bar]	**42.672**	

Customer data

Customer **GLOW SPP3**
Job no.

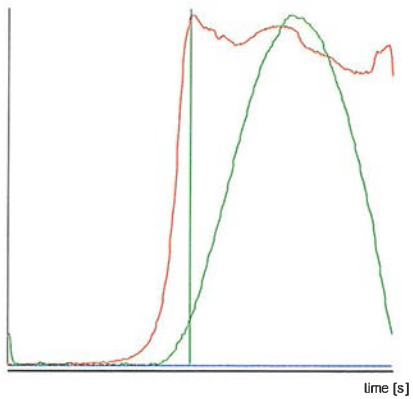
Test results

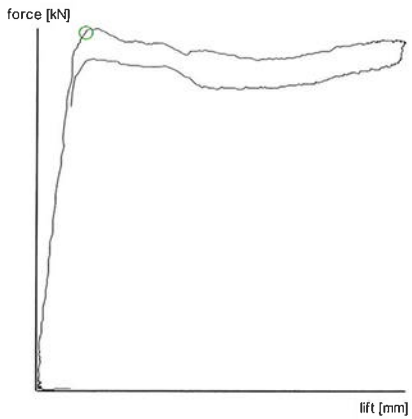
Set pressure: 41.64 bar
Valve **Passed**

Set force: 10.50 kN
Set sys. pressure: 27.60 bar
Disk Lift: 0.55 mm
Description
Popping Test

Diagram

red = force [kN] • green = lift [mm] • blue = pressure [bar]





Customer Glow SPP

Technician Sk Kim

This safety valve has been subject to 'test only' as per the requirements specified in your purchase order and does not include an appraisal of the condition of the valve or its components. The TESON test is therefore not able to provide an endorsement of the safety operation or suitability of the valve for its purpose on the basis of these test results only.

QA reference

TESON online valve test

Printed: 27/05/2022 1:06:25 PM
Recorded on: 27/05/2022
Record ID / UIP 10 / 234 TESON-085

Rayong - 267/126-128
Tambol Maptaphut
Amphur Muang
Rayong Thailand 21150
www.i-stronglech.com

Valve data

Tag no.	4HAH30AA402
Serial no.	
Manufacturer	BOPP&REUTHER
Valve type	
Vavle serie	
Location	REHEATER
Medium	Steam
Active seat area [mm2]	7479.215
Exp. set pressure [bar]	44 ± 1.5%
Min. requested set pr. [bar]	43.34
Max. allowed set pr. [bar]	44.66

Customer data

Customer GLOW SPP3
Job no.

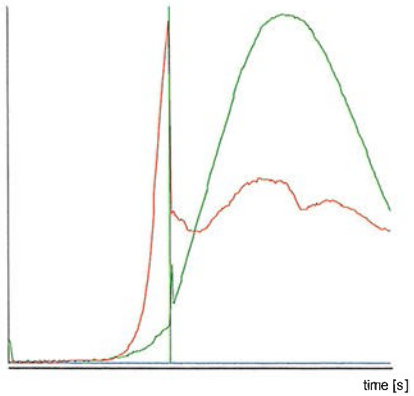
Test results

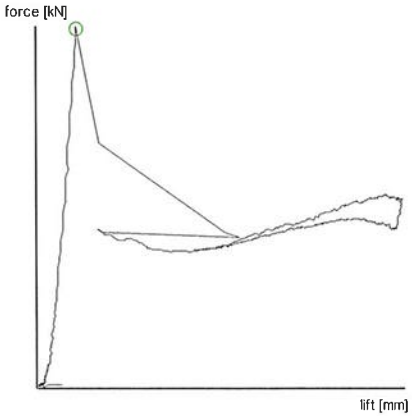
Set pressure: 43.97 bar
Valve **Passed**

Set force: 12.62 kN
Set sys. pressure: 27.10 bar
Disk Lift: 0.85 mm
Description
Popping Test

Diagram

red = force [kN] • green = lift [mm] • blue = pressure [bar]





Customer Glow SPP

Technician Sk Kim

This safety valve has been subject to 'test only' as per the requirements specified in your purchase order and does not include an appraisal of the condition of the valve or its components. The TESON test is therefore not able to provide an endorsement of the safety operation or suitability of the valve for its purpose on the basis of these test results only.

QA reference

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

SERVICE REPORT

CUSTOMER	:	**GLOW SPP3 (CFB1)**
PROJ. NAME	:	**GLOW SPP3 (CFB1)**
WORK NAME	:	**Remove&Overhaul&Re-install Safety Valve 13 Ea.**
DOCUMENT NO.	:	**ST-OR-22-056**
WORK DATE	:	**28-Jun-22**

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150 **Tel : +66 38609611-2**
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INTRODUCTION

[illegible]

◎ Valve Specification

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3" [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2

Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3 (CFB1)	Job No. :	ST-OR-22-056

Tag No.	: 1FGA-RV-1002	Inlet Flange Size	: 3" #300	Set pressure (Unit)	
Mfr.	: CONSOLIDATED	Outlet Flange Size	: 4" #150	☒ Bar	
Model	: 1910-30-KC-1-CC-TD-34	Set Pressure	: 13.00	☐ Kg/cm²	
Serial No.	: TL 50446	Cold Set Pressure	: 13.00	☐ Psi	
Orifice Area	: K	Back Pressure	: -		
Service Fluid	: Gas	Over pressure	: -		
Temp	: -	Capacity	: -		

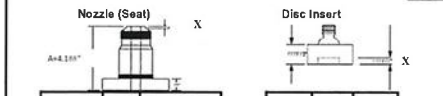
Inspection work

- ☒ Adjusting Bolt & Cleaning
- ☒ Cap & Cleanig
- ☒ Spindle & Cleanig
- ☒ Springwasher & Cleaning
- ☒ Guide & Cleaning
- ☒ Disc Insert & Lapping
- ☒ Nozzle & Lapping
- ☒ Disc Holder & Cleaning
- ☒ Body & Cleaning
- ☒ Bonnet & Cleaning
- ☒ Set Screw & Cleaning
- ☐ Bellows & Cleaning

Part Replacement

- ☐ Disc Insert
- ☐ Nozzle
- ☐ Nozzle Ring
- ☐ Spindle
- ☐ Spring Change
- ☐ Spring Washer
- ☐ Cap Gasket
- ☐ Adjusting Locknut
- ☐ Stud Body
- ☐ Guide Gaskets
- ☐ Bellows
- ☐ O - ring
- ☐ Ring Pin
- ☒ Seal & Wire
- ☐ Other

Recondition Part



	Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
	-	-	-

	Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
	-	-	-

	Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
	-	-

	Spec (inch/mm)	Initial (mm)
	-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : ☒ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

Valve Type

☒ Conventional (Sec. VIII) ☐ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 13 — Unit: ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial	Acceptable Tolerance	
	☐ Sec. I	☒ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☒ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☐ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % = 0.39
☐ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 11.70

API 527 : Maximum Leakage Rates D ⟶ F / G ⟶ T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller — Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch — Leakage Rate BPM	cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat				
15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☒ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria

- ☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- ☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☒ Pop at: 13.24
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range: 0 – 3000 PSI

Cert. Number: 377875

Remark :

Tested by	: Tawatchai	Checked by	: Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date	: 28/6/2022	Date	: 28/6/2022	Date	:

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150

Tel : +66 38609611-2

Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1FGA-RV-1002

Valve disassembled & Before cleaning

After cleaning

Before Lapping Disc

Before Lapping Nozzle (Seat)

After Lapping Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1FGA-RV-1002

New Part Gasket Bonnet

Poping test

Leakage Test 90% of set pressure (API 527)

Leakage Test 90% of set pressure (API 527)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3 (CFB1)	Job No. :	ST-OR-22-056

Tag No. :	1FWA-RV-1011	Inlet Flange Size :	2" #150	Set pressure (Unit)	
Mfr. :	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size :	2" #150		
Model :	19000	Set Pressure :	10.34	☒ Bar	
Serial No. :	-	Cold Set Pressure :	10.34		
Orifice Area :	-	Back Pressure :	-	☐ Kg/cm²	
Service Fluid :	-	Over pressure :	-		
Temp :	-	Capacity :	-	☐ Psi	

Inspection work

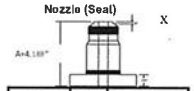
☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping		
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning		
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning		
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning		
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning		
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning		

Part Replacement

☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket	☐ Ring Pin
☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut	☒ Seal & Wire
☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body	☐ Other
☐ Spindle	☐ Guide Gaskets	
☐ Spring Change	☐ Bellows	
☐ Spring Washer	☐ O - ring	

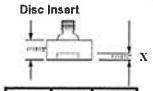
Recondition Part

Nozzle (Seal)



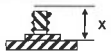
Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert



Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

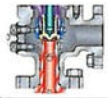
Adjusting Screw



Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test

Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☒ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

☒ Conventional (Sec. VIII) ☐ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 10.34 Unit ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial	Acceptable Tolerance ☐ Sec. I	☒ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☒ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☐ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % = 0.31
☐ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 9.30

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	
☐ Valve not pop at 110 %	☒ Pop at: 10.22
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F / G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller — Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 inch — Leakage Rate BPM	cc./min
☒ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☒ 0	☐ 0
☐ Metal Seat				
15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 0 – 3000 PSI

Cert. Number 377875

Testing with Water / Acceptance Criteria

☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min

☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in

☐

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	28/6/2022	Date :	28/6/2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1FWA-RV-1011

Valve disassembled & Before cleaning

After cleaning

Old Part O-ring Disc

Before Lapping Nozzle (Seat)

New Part O-ring Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

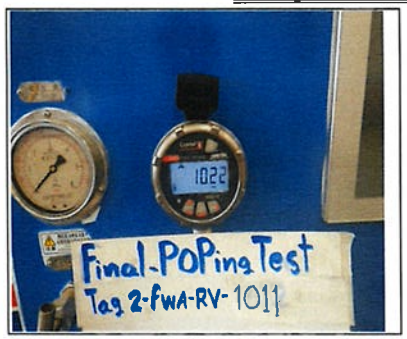
Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

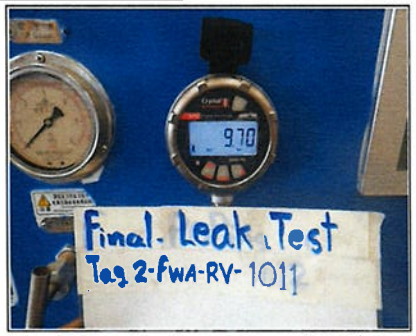
STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

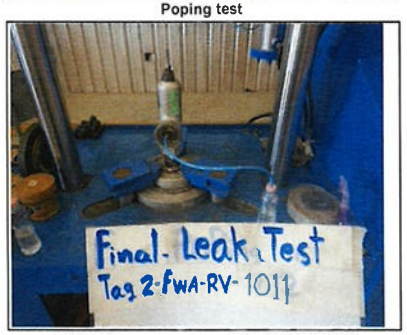
Safety Valve Tag no. 1FWA-RV-1011



Poping test



Leakage Test 90% of set pressure (API 527)



Leakage Test 90% of set pressure (API 527)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3 (CFB1)	Job No. :	ST-OR-22-056

Tag No.	1FWA-RV-1012	Inlet Flange Size	2" #150	Set pressure (Unit)	
Mfr.	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size	2" #150	☒ Bar	
Model	19000	Set Pressure	10.34	☐ Kg/cm²	
Serial No.	-	Cold Set Pressure	10.34	☐ Psi	
Orifice Area	-	Back Pressure	-		
Service Fluid	-	Over pressure	-		
Temp	-	Capacity	-		

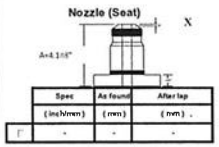
Inspection work

☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning

Part Replacement

☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket	☐ Ring Pin
☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut	☒ Seal & Wire
☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body	☐ Other
☐ Spindle	☐ Guide Gaskets	
☐ Spring Change	☐ Bellows	
☐ Spring Washer	☐ O - ring	

Recondition Part

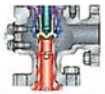


Nozzle (Seat) Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
r -	-	-

Disc Insert Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
r -	-	-

Adjusting Screw Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
r -	-

Spring Test Spec (inch/mm)	Initial (mm)
r -	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : ☒ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

Valve Type.

☒ Conventional (Sec. VIII) ☐ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 10.34 Unit ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial		Acceptable Tolerance Sec. I	Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☒ Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☐ Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % = 0.31
☐ Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 9.30

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☒ Pop at: 10.15
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

API 527 : Maximum Leakage Rates

Set Pressure PSIG (BARG)	D → F Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc./min	G → T Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc./min
☒ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☒ 0	☐ 0
☐ Metal Seat				
15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 0 – 3000 PSI

Cert. Number 377875

Testing with Water / Acceptance Criteria

☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min

☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in

☐

Remark :

Tested by	Tawatchai	Checked by	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date	28/9/2022	Date	28/9/2022	Date	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1FWA-RV-1012

Valve disassembled & Before cleaning

After cleaning

Old Part O-ring Disc

Before Lapping Nozzle (Seat)

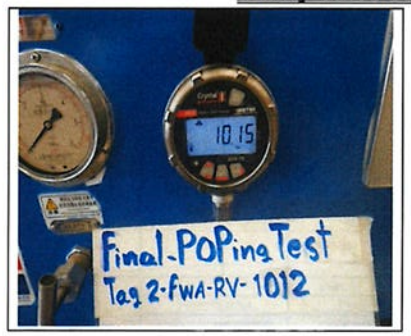
New Part O-ring Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

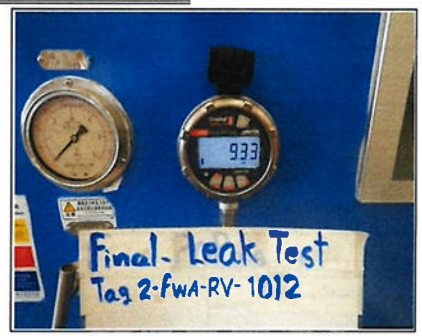
Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1FWA-RV-1012



Poping test



Leakage Test 90% of set pressure (API 527)

Leakage Test 90% of set pressure (API 527)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3 (CFB1)	Job No. :	ST-OR-22-056

Tag No. :	1FWC-RV-1040	Inlet Flange Size :	6" #300	Set pressure (Unit)	
Mfr. :	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size :	10" #150	☒ Bar	
Model :	1910-00-RC-2-CC-DA-34	Set Pressure :	9.65	☐ Kg/cm²	
Serial No. :	TL 45531	Cold Set Pressure :	9.65	☐ Psi	
Orifice Area :	R	Back Pressure :	-		
Service Fluid :	Steam	Over pressure :	-		
Temp :	-	Capacity :	-		

Inspection work

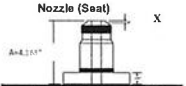
☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning

Part Replacement

☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket	☐ Ring Pin
☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut	☒ Seal & Wire
☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body	☐ Other
☐ Spindle	☐ Guide Gaskets	
☐ Spring Change	☐ Bellows	
☐ Spring Washer	☐ O - ring	

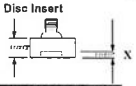
Recondition Part

Nozzle (Seat)



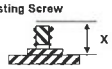
Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert



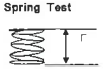
Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Adjusting Screw

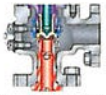


Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test



Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☒ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

☐ Conventional (Sec. VIII) ☒ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 9.65 Unit ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial	Acceptable Tolerance ☒ Sec. I	☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☒ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % = 0.28	
☐ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☐ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 8.68

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☒ Pop at: 9.71
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc./min
☒ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☒ 0	☐ 0
☐ Metal Seat				
15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 0 – 3000 PSI

Cert. Number 377875

Testing with Water / Acceptance Criteria

☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min

☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in

☐

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	28/8/2022	Date :	28/8/2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1FWC-RV-1040

Valve disassembled & Before cleaning

After cleaning

Old Part O-ring Disc

Before Lapping Nozzle (Seat)

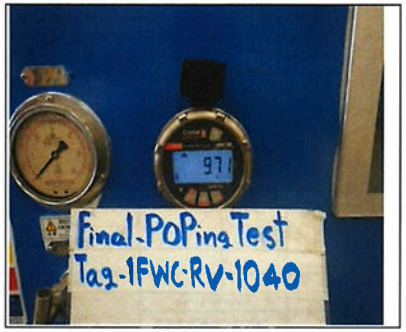
New Part O-ring Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1FWC-RV-1040



Poping test

Leakage Test 90% of set pressure (API 527)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3 (CFB1)	Job No. :	ST-OR-22-056

Tag No.	1SGG-1V120	Inlet Flange Size	2.5" #2500	Set pressure (Unit)	
Mfr.	CROSBY	Outlet Flange Size	6" #300	☒ Bar	
Model	86457005	Set Pressure	192.00	☐ Kg/cm²	
Serial No.	VA0146502-01	Cold Set Pressure	192.00	☐ Psi	
Orifice Area	-	Back Pressure	-		
Service Fluid	-	Over pressure	-		
Temp	-	Capacity	-		

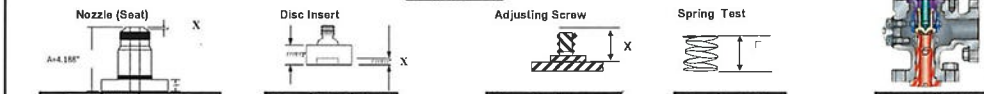
Inspection work

☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping	☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning	☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning	☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning	☐ Spindle	☐ Guide Gaskets
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning	☐ Spring Change	☐ Bellows
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning	☐ Spring Washer	☐ O - ring

Part Replacement

☐ Ring Pin		
☒ Seal & Wire		
☐ Other		

Recondition Part



Nozzle (Seat)	Spec	As found	After lap
	(inch/mm)	(mm)	(mm)
Γ	-	-	-

Disc Insert	Spec	As found	After lap
	(inch/mm)	(mm)	(mm)
Γ	-	-	-

Adjusting Screw	Before calibrate	After calibrate
	(mm)	(mm)
Γ	-	-

Spring Test	Spec	Initial
	(inch/mm)	(mm)
Γ	-	-

	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☒ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

☐ Conventional (Sec. VIII) ☒ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 192 Unit ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial	Acceptable Tolerance ☒ Sec. I	☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☒ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☐ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 119.90

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat				
15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☒ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- ☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☐ Pop at:
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☐ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark On Line test

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage =	Leakage =
Remark :	Remark : On Line test
☐ Pass ☐ Fail	☐ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range

Cert. Number

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	28/9/2022	Date :	28/9/2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1SGF-1V120

Valve disassembled & Before cleaning

After cleaning

Before Lapping Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

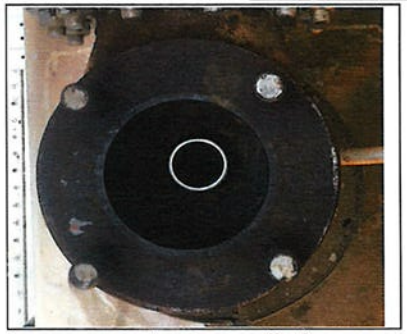
PT Test Disc

Check Light band (Disc)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1SGF-1V120


Before Lapping Nozzle (Seat)

After Lapping Nozzle (Seat)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3 (CFB1)	Job No. :	ST-OR-22-056

Tag No. :	1SGF-1V045	Inlet Flange Size :	2.5" #2500	Set pressure (Unit)	
Mfr. :	CROSBY	Outlet Flange Size :	6" #300		
Model :	85160002	Set Pressure :	212.00	☑	Bar
Serial No. :	VA0146504-01	Cold Set Pressure :	212.00		
Orifice Area :	-	Back Pressure :	-	☐	Kg/cm²
Service Fluid :	-	Over pressure :	-		
Temp :	-	Capacity :	-	☐	Psi

Inspection work

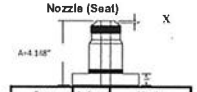
☑	Adjusting Bolt & Cleaning	☑	Nozzle & Lapping
☑	Cap & Cleanig	☑	Disc Holder & Cleaning
☑	Spindle & Cleanig	☑	Body & Cleaning
☑	Springwasher & Cleaning	☑	Bonnet & Cleaning
☑	Guide & Cleaning	☑	Set Screw & Cleaning
☑	Disc Insert & Lapping	☐	Bellows & Cleaning

Part Replacement

☐	Disc Insert	☐	Cap Gasket	☐	Ring Pin
☐	Nozzle	☐	Adjusting Locknut	☑	Seal & Wire
☐	Nozzle Ring	☐	Stud Body	☐	Other
☐	Spindle	☐	Guide Gaskets		
☐	Spring Change	☐	Bellows		
☐	Spring Washer	☐	O - ring		

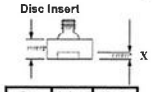
Recondition Part

Nozzle (Seat)



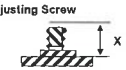
	Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
Γ	-	-	-

Disc Insert



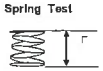
	Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
Γ	-	-	-

Adjusting Screw

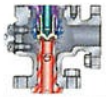


	Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
Γ	-	-

Spring Test



	Spec (inch/mm)	Initial (mm)
Γ	-	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☑ Nitrogen ☐ Air ☐ Water ☐ Conventional (Sec. VIII) ☑ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 212 Unit ☐ Kg/cm2 ☑ Bar ☐ Psi

Criterial	Acceptable Tolerance ☑ Sec. I	☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☑ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	±3 % =
☐ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 190.80

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☐ Pop at:
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☐ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark On Line test

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☑ Metal Seat				
15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☑ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage =
Remark :	Remark : On Line test
☐ Pass ☐ Fail	☐ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range

Cert. Number

Testing with Water / Acceptance Criteria

☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min

☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in

☐

Remark :

Tested by :	Tawatchal	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	28/6/2022	Date :	28/6/2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1SGF-1V046

Valve disassembled & Before cleaning

After cleaning

Before Lapping Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

PT Test Disc

Check Light band (Disc)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1SGF-1V046

New Part Disc by customer

Before Lapping Nozzle (Seat)

After Lapping Nozzle (Seat)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3 (CFB1)	Job No. :	ST-OR-22-056

Tag No.	1SGF-1V045	Inlet Flange Size	2.5" #2500	Set pressure (Unit)	
Mfr.	CROSBY	Outlet Flange Size	6" #300	☒	Bar
Model	85160002	Set Pressure	206.00	☐	Kg/cm²
Serial No.	VA0146503-01	Cold Set Pressure	206.00	☐	Psi
Orifice Area	-	Back Pressure	-		
Service Fluid	-	Over pressure	-		
Temp	-	Capacity	-		

Inspection work

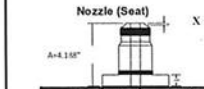
☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping		
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning		
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning		
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning		
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning		
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning		

Part Replacement

☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket	☐ Ring Pin
☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut	☒ Seal & Wire
☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body	☐ Other
☐ Spindle	☐ Guide Gaskets	
☐ Spring Change	☐ Bellows	
☐ Spring Washer	☐ O - ring	

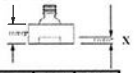
Recondition Part

Nozzle (Seat)



Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert

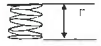


Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

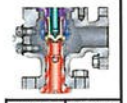
Adjusting Screw

Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test



Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☒ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

☐ Conventional (Sec. VIII) ☒ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Unit

Cold Set Pressure : 206 ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial		Acceptable Tolerance ☒ Sec. I	☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☐ Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☐ Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 185.40

API 527 : Maximum Leakage Rates

Set Pressure PSIG (BARG)	D → F Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	D → F cc./min	G → T Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	G → T cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☒ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

Testing with Water / Acceptance Criteria

☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min

☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in

☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☐ Pop at:
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☐ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark On Line test

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage =
Remark :	Remark : On Line test
☐ Pass ☐ Fail	☐ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range

Cert. Number

Remark :

Tested by	: Tawalchai	Checked by	: Sk Kim	Inspected/QC by	:
Date	: 26/6/2022	Date	: 26/6/2022	Date	:

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1SGF-1V045

Valve disassembled & Before cleaning

After cleaning

Before Lapping Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

PT Test Disc

Check Light band (Disc)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1SGF-1V045

New Part Disc by customer

Before Lapping Nozzle (Seat)

After Lapping Nozzle (Seat)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3 (CFB1)	Job No. :	ST-OR-22-056

Tag No. :	1SGI-1V203	Inlet Flange Size :	3" #600	Set pressure (Unit)	
Mfr. :	CONSOLIDATED	Outlet Flange Size :	6" #150	☒ Bar	
Model :	2755B-1-X1	Set Pressure :	51.70	☐ Kg/cm²	
Serial No. :	BY 65934	Cold Set Pressure :	51.70	☐ Psi	
Orifice Area :	-	Back Pressure :	-		
Service Fluid :	-	Over pressure :	-		
Temp :	-	Capacity :	-		

Inspection work

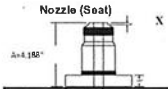
☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning

Part Replacement

☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket	☐ Ring Pin
☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut	☒ Seal & Wire
☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body	☐ Other
☐ Spindle	☐ Guide Gaskets	
☐ Spring Change	☐ Bellows	
☐ Spring Washer	☐ O - ring	

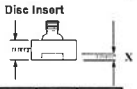
Recondition Part

Nozzle (Seat)



Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert

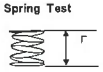


Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

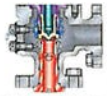
Adjusting Screw

Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test



Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☒ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

☐ Conventional (Sec. VIII) ☒ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 51.7 ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi (Unit)

Criterial		Acceptable Tolerance ☒ Sec. I	☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI	(4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI	(4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☒ Over 300 - 1000 PSI	(21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % =
☐ Over 1000 PSI	(71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 46.53

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☒ Pop at: 51.84
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat				
15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☒ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 60	

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 0 – 3000 PSI

Cert. Number 377875

Testing with Water / Acceptance Criteria

☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min

☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in

☐

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	28/6/2022	Date :	28/6/2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1SGI-1V203

Valve disassembled & Before cleaning

After cleaning

Before Lapping Disc

Before Lapping Nozzle (Seat)

PT Test Disc

After Welding&Machine Disc

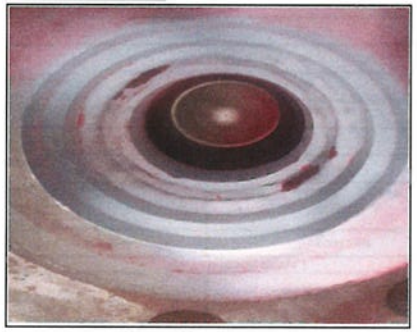
Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

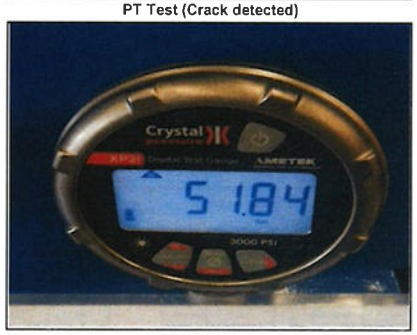
Safety Valve Tag no. 1SGI-1V203

After Lapping Nozzle (Seat)



PT Test (Crack detected)

PT Test



Poping Test

Leakage Test 90% of set pressure (API 527)

Leakage Test 90% of set pressure (API 527)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer : GLOW SPP3 (CFB1) | Job No. : ST-OR-22-056

Tag No.	1LAB20AA401	Inlet Flange Size	1.5" #2500
Mfr.	BOPP & REUTHER	Outlet Flange Size	2.5" #300
Model	-	Set Pressure	212.00
Serial No.	-	Cold Set Pressure	212.00
Orifice Area	-	Back Pressure	-
Service Fluid	-	Over pressure	-
Temp	-	Capacity	-

Set pressure (Unit)
- [x] Bar
- [ ] Kg/cm²
- [ ] Psi

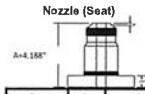
Inspection work

[x] Adjusting Bolt & Cleaning	[x] Nozzle & Lapping
[x] Cap & Cleanig	[x] Disc Holder & Cleaning
[x] Spindle & Cleanig	[x] Body & Cleaning
[x] Springwasher & Cleaning	[x] Bonnet & Cleaning
[x] Guide & Cleaning	[x] Set Screw & Cleaning
[x] Disc Insert & Lapping	[ ] Bellows & Cleaning

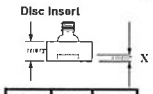
Part Replacement

[ ] Disc Insert	[ ] Cap Gasket	[ ] Ring Pin
[ ] Nozzle	[ ] Adjusting Locknut	[x] Seal & Wire
[ ] Nozzle Ring	[ ] Stud Body	[ ] Other
[ ] Spindle	[ ] Guide Gaskets	
[ ] Spring Change	[ ] Bellows	
[ ] Spring Washer	[ ] O - ring	

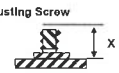
Recondition Part



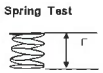
Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-



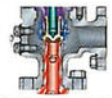
Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-



Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-



Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : [x] Nitrogen [ ] Air [ ] Water

Valve Type.
[x] Conventional (Sec. VIII) [ ] Conventional (Sec.I) [ ] Bellows [ ] Pilot

Cold Set Pressure : 212 Unit [ ] Kg/cm2 [x] Bar [ ] Psi

Criterial	Acceptable Tolerance Sec. I	Acceptable Tolerance Sec. VIII
[ ] UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
[ ] Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 %=	
[ ] Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 %= 6.36
[x] Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 %=	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 190.80

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
[ ] Relief at :	[ ] Relief at:
[ ] Pop at :	[x] Pop at: 213.00
[ ] Valve not pop at 110 %	
[ ] Valve pass freely	
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail
Remark:	Remark

API 527 : Maximum Leakage Rates

Set Pressure PSIG (BARG)	D → F Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	D → F cc./min	G → T Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	G → T cc./min
[ ] Soft Seat	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0
[x] Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	[ ] 40	[ ] 12	[ ] 20	[ ] 6
1500 (103.4)	[ ] 60	[ ] 18	[ ] 30	[ ] 9
2000 (137.9)	[ ] 80	[ ] 24	[ ] 40	[ ] 12
2500 (172.4)	[ ] 100	[ ] 30	[ ] 50	[ ] 15
3000 (206.8)	[ ] 100		[x] 60	

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail

Standard Test Gauge Range : 0 ~ 600 Bar.
Cert. Number : SV-013

Testing with Water / Acceptance Criteria
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- [ ]

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	28/6/2022	Date :	29/6/2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1LAB20AA401

Valve disassembled & Before cleaning

After cleaning

Before Lapping Disc

Before Lapping Nozzle (Seat)

After Lapping Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1LAB20AA401

Poping test

Leakage Test 90% of set pressure (API 527)

New Part Gasket Bonnet

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3 (CFB1)	Job No. :	ST-OR-22-056

Tag No.	: 1LAB20AA402	Inlet Flange Size	: 1.5" #2500	Set pressure (Unit)	
Mfr.	: BOPP & REUTHER	Outlet Flange Size	: 2.5" #300	☑ Bar	
Model	: -	Set Pressure	: 213.00	☐ Kg/cm²	
Serial No.	: -	Cold Set Pressure	: 213.00	☐ Psi	
Orifice Area	: -	Back Pressure	: -		
Service Fluid	: -	Over pressure	: -		
Temp	: -	Capacity	: -		

Inspection work

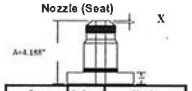
☑ Adjusting Bolt & Cleaning	☑ Nozzle & Lapping
☑ Cap & Cleanig	☑ Disc Holder & Cleaning
☑ Spindle & Cleanig	☑ Body & Cleaning
☑ Springwasher & Cleaning	☑ Bonnet & Cleaning
☑ Guide & Cleaning	☑ Set Screw & Cleaning
☑ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning

Part Replacement

☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket	☐ Ring Pin
☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut	☑ Seal & Wire
☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body	☐ Other
☐ Spindle	☐ Guide Gaskets	
☐ Spring Change	☐ Bellows	
☐ Spring Washer	☐ O - ring	

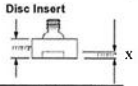
Recondition Part

Nozzle (Seat)



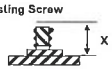
Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
-	-	-

Disc Insert



Spec	As found	After lap
(inch/mm)	(mm)	(mm)
-	-	-

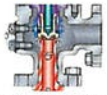
Adjusting Screw



Before calibrate	After calibrate
(mm)	(mm)
-	-

Spring Test

Spec	Initial
(inch/mm)	(mm)
-	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : ☑ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

Valve Type.
☑ Conventional (Sec. VIII) ☐ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Cold Set Pressure : 213 Unit ☐ Kg/cm2 ☑ Bar ☐ Psi

Criterial	Acceptable Tolerance ☐ Sec. I	☑ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☐ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % = 6.39
☑ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 191.70

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	
☐ Valve not pop at 110 %	☑ Pop at: 213.00
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☑ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

API 527 : Maximum Leakage Rates

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller D → F Leakage Rate BPM	cc/min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch G → T Leakage Rate BPM	cc/min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☑ Metal Seat				
15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☑ 60	

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☑ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range	0 ~ 600 Bar.
Cert. Number	SV-013

Testing with Water / Acceptance Criteria
☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
☐

Remark :

Tested by	: Tawatchai	Checked by	: Sk Kim	Inspected/QC by	:
Date	: 28/6/2022	Date	: 28/6/2022	Date	:

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 1LAB20AA402

Valve disassembled & Before cleaning

After cleaning

Before Lapping Disc

Before Lapping Nozzle (Seat)

After Lapping Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2LAB20AA402

Poping test

Leakage Test 90% of set pressure (API 527)

New Part Gasket Bonnet

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer : GLOW SPP3 (CFB1) | Job No. : ST-OR-22-056

Tag No.	2LAB20AA401	Inlet Flange Size	1.5" #2500
Mfr.	BOPP & REUTHER	Outlet Flange Size	2.5" #300
Model	-	Set Pressure	212.00
Serial No.	-	Cold Set Pressure	212.00
Orifice Area	-	Back Pressure	-
Service Fluid	-	Over pressure	-
Temp	-	Capacity	-

Set pressure (Unit)
- [x] Bar
- [ ] Kg/cm²
- [ ] Psi

Inspection work

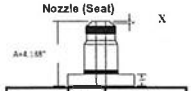
[x] Adjusting Bolt & Cleaning	[x] Nozzle & Lapping
[x] Cap & Cleanig	[x] Disc Holder & Cleaning
[x] Spindle & Cleanig	[x] Body & Cleaning
[x] Springwasher & Cleaning	[x] Bonnet & Cleaning
[x] Guide & Cleaning	[x] Set Screw & Cleaning
[x] Disc Insert & Lapping	[ ] Bellows & Cleaning

Part Replacement

[ ] Disc Insert	[ ] Cap Gasket	[ ] Ring Pin
[ ] Nozzle	[ ] Adjusting Locknut	[x] Seal & Wire
[ ] Nozzle Ring	[ ] Stud Body	[ ] Other
[ ] Spindle	[ ] Guide Gaskets	
[ ] Spring Change	[ ] Bellows	
[ ] Spring Washer	[ ] O - ring	

Recondition Part

Nozzle (Seat)



Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

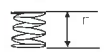
Disc Insert

Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

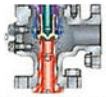
Adjusting Screw

Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test



Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Test Fluid : [x] Nitrogen [ ] Air [ ] Water

Valve Type.
[x] Conventional (Sec. VIII) [ ] Conventional (Sec.I) [ ] Bellows [ ] Pilot

Cold Set Pressure : 212 Unit [ ] Kg/cm2 [x] Bar [ ] Psi

Criterial	Acceptable Tolerance Sec. I	Acceptable Tolerance Sec. VIII
[ ] UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
[ ] Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
[ ] Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % = 6.36
[x] Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 190.80

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
[ ] Relief at :	[ ] Relief at:
[ ] Pop at :	[x] Pop at: 211.00
[ ] Valve not pop at 110 %	
[ ] Valve pass freely	
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail
Remark:	Remark

API 527 : Maximum Leakage Rates

Set Pressure PSIG (BARG)	D → F Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	D → F cc./min	G → T Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	G → T cc./min
[ ] Soft Seat	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0	[ ] 0
[x] Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	[ ] 40	[ ] 12	[ ] 20	[ ] 6
1500 (103.4)	[ ] 60	[ ] 18	[ ] 30	[ ] 9
2000 (137.9)	[ ] 80	[ ] 24	[ ] 40	[ ] 12
2500 (172.4)	[ ] 100	[ ] 30	[ ] 50	[ ] 15
3000 (206.8)	[ ] 100		[x] 60	

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
[ ] Pass [ ] Fail	[x] Pass [ ] Fail

Standard Test Gauge Range : 0 – 600 Bar.
Cert. Number : SV-013

Testing with Water / Acceptance Criteria
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- [ ] Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- [ ]

Remark :

Tested by	Tawatchai	Checked by	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date	28/8/2022	Date	28/8/2022	Date	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2LAB20AA401

Valve disassembled & Before cleaning

After cleaning

Before Lapping Disc

Before Lapping Nozzle (Seat)

After Lapping Disc

After Lapping Nozzle (Seat)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.

บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2LAB20AA401

Poping test

Leakage Test 90% of set pressure (API 527)

New Part Gasket Bonnet

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3 (CFB1)	Job No. :	ST-OR-22-056

Tag No. :	2LAB20AA402	Inlet Flange Size :	1.5" #2500	Set pressure (Unit)	
Mfr. :	BOPP & REUTHER	Outlet Flange Size :	2.5" #300	☒ Bar	
Model :	-	Set Pressure :	213.00		
Serial No. :	-	Cold Set Pressure :	213.00	☐ Kg/cm²	
Orifice Area :	-	Back Pressure :	-		
Service Fluid :	-	Over pressure :	-	☐ Psi	
Temp :	-	Capacity :	-		

Inspection work

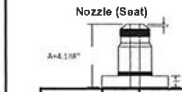
☒ Adjusting Bolt & Cleaning	☒ Nozzle & Lapping		
☒ Cap & Cleanig	☒ Disc Holder & Cleaning		
☒ Spindle & Cleanig	☒ Body & Cleaning		
☒ Springwasher & Cleaning	☒ Bonnet & Cleaning		
☒ Guide & Cleaning	☒ Set Screw & Cleaning		
☒ Disc Insert & Lapping	☐ Bellows & Cleaning		

Part Replacement

☐ Disc Insert	☐ Cap Gasket	☐ Ring Pin
☐ Nozzle	☐ Adjusting Locknut	☒ Seal & Wire
☐ Nozzle Ring	☐ Stud Body	☐ Other
☐ Spindle	☐ Guide Gaskets	
☐ Spring Change	☐ Bellows	
☐ Spring Washer	☐ O - ring	

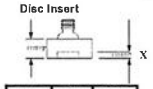
Recondition Part

Nozzle (Seat)



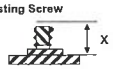
Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Disc Insert



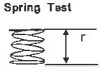
Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
-	-	-

Adjusting Screw

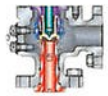


Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test



Spec (inch/mm)	Initial (mm)
-	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.

Test Fluid : ☒ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

☒ Conventional (Sec. VIII) ☐ Conventional (Sec.I) ☐ Bellows ☐ Pilot

Unit

Cold Set Pressure : 213 ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial	Acceptable Tolerance ☐ Sec. I	☒ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	
☐ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	± 3 % = 6.39
☒ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Applied Pressure 90 % of Cold Set Pressure = 191.70

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☒ Pop at: 215.00
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F / G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch Leakage Rate BPM	cc./min
☐ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 0
☒ Metal Seat 15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☒ 60	

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage =	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range 0 ~ 600 Bar.

Cert. Number SV-013

Testing with Water / Acceptance Criteria

☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min

☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in

☐

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	28/9/2022	Date :	28/9/2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2LAB20AA402

Valve disassembled & Before cleaning

After cleaning

Before Lapping Disc

Before Lapping Nozzle (Seat)

After Lapping Disc

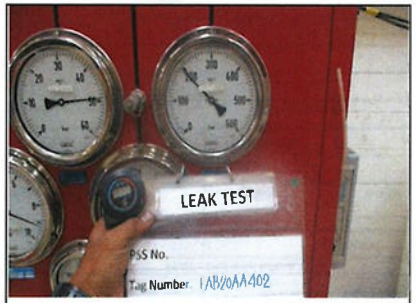
After Lapping Nozzle (Seat)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2LAB20AA402

Poping test



Leakage Test 90% of set pressure (API 527)

New Part Gasket Bonnet

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

INSPECTION AND SERVICE REPORT FOR RELIEF & SAFETY VALVE

Customer :	GLOW SPP3 (CFB1)	Job No. :	ST-OR-22-056

Tag No. :	2-V608	Inlet Flange Size :	4" #150
Mfr. :	FISHER	Outlet Flange Size :	4" #150
Model :	-	Set Pressure :	2.45
Serial No. :	-	Cold Set Pressure :	2.45
Orifice Area :	-	Back Pressure :	-
Service Fluid :	-	Over pressure :	-
Temp :	-	Capacity :	-

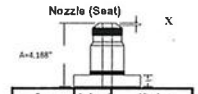
Set pressure (Unit)
- ☒ Bar
- ☐ Kg/cm²
- ☐ Psi

Inspection work
- ☒ Adjusting Bolt & Cleaning
- ☒ Cap & Cleanig
- ☒ Spindle & Cleanig
- ☒ Springwasher & Cleaning
- ☒ Guide & Cleaning
- ☐ Disc Insert & Lapping
- ☒ Nozzle & Lapping
- ☒ Disc Holder & Cleaning
- ☒ Body & Cleaning
- ☒ Bonnet & Cleaning
- ☒ Set Screw & Cleaning
- ☐ Bellows & Cleaning

Part Replacement
- ☐ Disc Insert
- ☐ Nozzle
- ☐ Nozzle Ring
- ☐ Spindle
- ☐ Spring Change
- ☐ Spring Washer
- ☐ Cap Gasket
- ☐ Adjusting Locknut
- ☐ Stud Body
- ☐ Guide Gaskets
- ☐ Bellows
- ☒ O - ring
- ☐ Ring Pin
- ☒ Seal & Wire
- ☐ Other

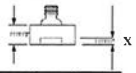
Recondition Part

Nozzle (Seat)



Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
1"	-	-

Disc Insert

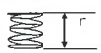


Spec (inch/mm)	As found (mm)	After lap (mm)
1"	-	-

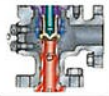
Adjusting Screw

Before calibrate (mm)	After calibrate (mm)
-	-

Spring Test



Spec (inch/mm)	Initial (mm)
1"	-



	Initial Check	Final Check
Nozzle Ring	-	-
Guide Ring	-	-

Valve Type.
- ☐ Conventional (Sec. VIII)
- ☐ Conventional (Sec.I)
- ☐ Bellows
- ☒ Pilot

Test Fluid : ☒ Nitrogen ☐ Air ☐ Water

Cold Set Pressure : 2.45 Unit: ☐ Kg/cm2 ☒ Bar ☐ Psi

Criterial	Acceptable Tolerance ☐ Sec. I	☐ Sec. VIII
☐ UP To 70 PSI (4.9 Kg/cm2)	2 PSI	2.136 PSI
☐ Over 70 - 300 PSI (4.9 - 21 Kg/cm2)	± 3 % =	± 3 % =
☐ Over 300 - 1000 PSI (21 - 71 Kg/cm2)	10 PSI (0.689 Bar)	
☐ Over 1000 PSI (71 Kg/cm2)	± 1 % =	

Appied Pressure 90 % of Cold Set Pressure =

API 527 : Maximum Leakage Rates D → F / G → T

Set Pressure PSIG (BARG)	Effective Orifice Sizes 0.700 Inch and Smaller — Leakage Rate BPM	cc./min	Effective Orifice Sizes Large Than 0.700 Inch — Leakage Rate BPM	cc./min
☒ Soft Seat	☐ 0	☐ 0	☒ 0	☐ 0
☐ Metal Seat				
15 - 1000 (1.03 - 68.9)	☐ 40	☐ 12	☐ 20	☐ 6
1500 (103.4)	☐ 60	☐ 18	☐ 30	☐ 9
2000 (137.9)	☐ 80	☐ 24	☐ 40	☐ 12
2500 (172.4)	☐ 100	☐ 30	☐ 50	☐ 15
3000 (206.8)	☐ 100		☐ 80	

Testing with Water / Acceptance Criteria
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size ≤ 1 inch = 0.17 cc/min
- ☐ Inlet Nominal Pipe Size > 1 inch = 0.17 cc/min/in
- ☐

POP TEST RESULT

Initial Test	Final Test
☐ Relief at :	☐ Relief at:
☐ Pop at :	☒ Pop at: 48.29
☐ Valve not pop at 110 %	
☐ Valve pass freely	
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail
Remark:	Remark

SEAT LEAKAGE RESULT

Initial Test	Final Test
Leakage :	Leakage = 0 BPM
Remark :	Remark :
☐ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail

Standard Test Gauge Range: 0 - 3000 PSI

Cert. Number: 377875

Remark :

Tested by :	Tawatchai	Checked by :	Sk Kim	Inspected/QC by :	
Date :	8/6/2022	Date :	8/6/2022	Date :	

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

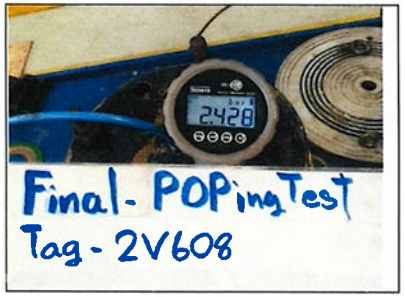
Safety Valve Tag no. 2-V608

Valve disassembled & Before cleaning

After cleaning

Old Part

New Part



Poping test

Leakage Test 90% of set pressure (API 527)

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

STRONGTECH INDUSTRY CO., LTD.
บริษัท สตรองเทค อินดัสทรี จำกัด

Safety Valve Tag no. 2-V608

Leakage Test 90% of set pressure (API 527)

Poping test

Rayong Office : 267 / 126-128, T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, 21150
Tel : +66 38609611-2
Fax : +66 38609613

ภาคผนวก ข-29

แผนบำรุงในเชิงป้องกัน

(Preventive Maintenance Program)

ของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกังหันไอน้ำ

PM	Description	Work Type	Location	Work	Service Type	Responsible Shop	Work Leader	Auto Generation	Frequency	Frequency Units	Alert Type	Priority	Site	PM Prime Code
92 137 002	PM for STOC Aspirator Hydrogen System	PM		12 15 1512 Cat0 1	GENO	MEC	MEN	N	1	MONTHS	AF	3	CGPP1	12
92 137 003	PM for STOC Aspirator Hydrogen System	PM		12 15 1512 Cat0 2	GENO	MEC	MEN	N	1	MONTHS	AF	3	CGPP1	12
92 180 0001	PM for STOC Gen#1 Turbine Oil Hydraulic	PM	12 15 1512Turbine 1	12 15 1512 Cat0 3	GENO	MEC	MEN	N	1	MONTHS	PA	3	CGPP1	12
92 180 0002	PM for STOC Gen#1 Turbine Oil Hydraulic	PM	12 15 1512Turbine 1	12 15 1512 Cat0 4	GENO	MEC	MEN	N	1	MONTHS	PA	3	CGPP1	12
92 180 0003	PM for STOC Generator Exciter, Shaft Voltage Monitor, Carbon Brush Inspection	PM		12 15 1512 Cat0 5	GENO	MEC	MEN	N	1	MONTHS	MO	4	CGPP1	12
92 180 0005	PM for STOC Gen#1 Turbine Oil Hydraulic	PM	12 15 1512Turbine 1	12 15 1512 Cat0 6	GENO	MEC	MEN	N	1	WEEKS	MO	3	CGPP1	12
92 180 0007	PM for STOC Generator Exciter, Shaft Voltage Monitor, Carbon Brush Inspection	PM	12 2 1512Generator Exciter 1	12 2 1512 Cat0 1	GENO	MEC	MEN	N	1	MONTHS	PA	3	CGPP1	12
92 180 0009	PM for STOC Generator Exciter, Shaft Voltage Monitor, Carbon Brush Inspection	PM		12 2 1512 Cat0 2	GENO	MEC	MEN	N	1	MONTHS	MO	4	CGPP1	12
92 180 0010	PM for STOC Gen#1 Turbine Oil Hydraulic	PM	12 15 1512Turbine 1	12 15 1512 Cat0 7	GENO	MEC	MEN	N	1	WEEKS	MO	3	CGPP1	12
92 180 0011	PM for STOC Generator Exciter, Shaft Voltage Monitor, Carbon Brush Inspection	PM		12 2 1512 Cat0 3	GENO	MEC	MEN	N	1	MONTHS	PA	3	CGPP1	12
92 180 0012	PM for STOC Generator Exciter, Shaft Voltage Monitor, Carbon Brush Inspection	PM		12 2 1512 Cat0 4	GENO	MEC	MEN	N	1	MONTHS	MO	4	CGPP1	12
92 180 0014	PM for STOC Turbine Oil System	PM	12 15 1512Turbine 1		GENO	MEC	MEN	N	3	MONTHS	PA	3	CGPP1	12
92 180 0015	PM for STOC Turbine Oil System	PM	12 15 1512Turbine 1		GENO	MEC	MEN	N	3	MONTHS	PA	3	CGPP1	12
94 180 0005	PM for STOC Generator Exciter, Shaft Voltage Monitor, Carbon Brush Inspection	PM		12 15 1512 Cat0 8	GENO	MEC	MEN	N	1	MONTHS	MO	4	CGPP1	12

PM	Description	Work Center	Equipment	Equipment Description	Equipment Status	Equipment Group	Equipment Group Counter	Equipment Primary Counter	Equipment Counter Type	Equipment Counter	Maintenance Plan	Maintenance Item	Maintenance Strategy	Maintenance Plan Text	Maintenance Item Text	Maintenance Strategy Text
PM for STOC Steam Turbine Lube Oil Syst	1661	100000150509 4301BC-3	100000150509 4301BC-3	PM for Inspection of Centrifugal P	1	PM01	MECCH06-1	PM01	PT12	MECCH06-1	4301-11-11TGF-VEX-1	B	MONTH	Fen. STOC Lube Oil Tank Exhauster Fan	MONTH	every 1 months
PM for STOC Steam Turbine EHC Hydraulic	148	100000150496 4301GE-2	100000150496 4301GE-2	PM for Monthly Service Inspection	1	PM01	MECCH06-1	PM01	PT12	MECCH06-1	4301-11-11TGF-HPU-1	A	MONTH	Hydraulic STOC Hydraulic Power Unit	MONTH	every 1 months
PM-STOC Generator Exciter, Shaft Voltage	162	200000280274 4301MG-2	200000280274 4301MG-2	PM for Monthly Stator Insulation Charge	1	PM01	ELECCH06-1	PM01	PT12	ELECCH06-1	4301-11-11TGB-GEN-1	A	MONTH	Generator STOC Electrical Generator	MONTH	every 2 months
PM for STOC Steam Turbine EHC Hydraulic	2111	100000150496 4301GE-2	100000150496 4301GE-2	PM for Monthly Service Inspection	1	PM01	MECCH06-1	PM01	PT12	MECCH06-1	4301-21-21TGF-HPU-1	A	MONTH	Hydraulic STOC Hydraulic Power Unit	MONTH	every 1 months
PM-STOC Generator Exciter, Shaft Voltage	163	200000280274 4301MG-2	200000280274 4301MG-2	PM for 3 Months Insulation Charge	3	PM01	ELECCH06-1	PM01	PT12	ELECCH06-1	4301-11-11TGB-GEN-1	A	MONTH	Generator STOC Electrical Generator	MONTH	every 2 months
PM-STOC Generator Exciter, Shaft Voltage	216	200000280275 4301MG-2	200000280275 4301MG-2	PM for Monthly Stator Insulation Charge	1	PM01	ELECCH06-1	PM01	PT12	ELECCH06-1	4301-21-21TGB-GEN-1	A	MONTH	Generator STOC Electrical Generator	MONTH	every 2 months
PM for STOC Hydrogen System	299	100000131279 4301AF-2	100000131279 4301AF-2	PM for Inspection HydrogenCO2 Sys	1	PM01	MECCH06-1	PM01	PT12	MECCH06-1	4301-11-11TGE-GBM-1	A	MONTH	Mechnical Hydrogen STOC Generator	MONTH	every 3 months
PM for STOC Hydrogen System	2719	100000131372 4301AF-2	100000131372 4301AF-2	PM for Inspection HydrogenCO2 Sys	1	PM01	MECCH06-1	PM01	PT12	MECCH06-1	4301-21-21TGE-GBM-1	A	MONTH	Mechnical Hydrogen STOC Generator	MONTH	every 3 months
PM for STOC Condenser Tube Cleaning Pu	287	100000131883 4301PA-4	100000131883 4301PA-4	PM for Inspection of Pump	1	PM01	MECCH06-1	PM01	PT12	MECCH06-1	4301-11-11PAF-P-1A	C	MONTH	Pump STOC Condenser Tube Cleaning 1A	MONTH	every 3 months
PM for STOC Steam Turbine Lube Oil Syst	343	100000150511 4301BC-3	100000150511 4301BC-3	PM for Inspection of Centrifugal P	1	PM01	MECCH06-1	PM01	PT12	MECCH06-1	4301-11-11TGD-VEX-1	B	MONTH	Fen. STOC Lube Oil Tank Exhauster Fan	MONTH	every 1 months
PM for STOC Condenser Tube Cleaning Pu	359	100000131883 4301PA-4	100000131883 4301PA-4	PM for Inspection of Pump	1	PM01	MECCH06-1	PM01	PT12	MECCH06-1	4301-21-21TGC-P-1A	C	MONTH	Pump STOC Condenser Tube Cleaning 1A	MONTH	every 3 months
PM-STOC Vacuum Priming Pump System	374	100000132966 4301PH-2	100000132966 4301PH-2	PM for Inspection of Vacuum Pump	1	PM01	MECCH06-1	PM01	PT12	MECCH06-1	4301-11-11PAB-P-3A	B	MONTH	Pump STOC Vacuum Priming Pump 3A	MONTH	every 3 months
PM-STOC Condensate Water Pump System	525	100000131884 4301PO-2	100000131884 4301PO-2	PM for Condensate pump	1	PM01	MECCH06-1	PM01	PT12	MECCH06-1	4301-11-11PAA-P-1A	A	MONTH	Pump STOC Condensate Pump 1A	MONTH	every 1 months
PM-STOC Condenser Cleaning, Shaft Vib	424	200000280254 4301MG-2	200000280254 4301MG-2	PM for Monthly Stator Insulation Charge	1	PM01	ELECCH06-1	PM01	PT12	ELECCH06-1	4298-11-11GIIIX-A	A	MONTH	Gen Electric CFB3 Stator STOC	MONA	every 1 months
PM for STOC Condensate Water Pump System	527	100000131808 4301PO-2	100000131808 4301PO-2	PM for Condensate pump	1	PM01	MECCH06-1	PM01	PT12	MECCH06-1	4301-11-11PAD-P-3A	B	MONTH	Pump STOC Condensate Pump 3A	MONTH	every 1 months
PM for STOC Condensate Water Pump System	527	100000131808 4301PO-2	100000131808 4301PO-2	PM for Condensate pump	1	PM01	MECCH06-1	PM01	PT12	MECCH06-1	4301-21-21PAD-P-1A	A	MONTH	Pump STOC Condensate Pump 1A	MONTH	every 1 months
PM for STOC Condensate Water Pump System	527	100000131808 4301PO-2	100000131808 4301PO-2	PM for Condensate pump	1	PM01	MECCH06-1	PM01	PT12	MECCH06-1	4301-21-21PAD-P-3A	A	MONTH	Pump STOC Condensate Pump 3A	MONTH	every 1 months

Item Descriptions	Maintenance Plan	Maintenance Item	Maintenance item description	Equipment	Group	Group Counter	Maint. Planner Group	Main Work Center	Order Type	MaintActivityType	Functional Location	ABC Indicator	Maintenance Plant	Location	Description of functional location	Maintenance Strategy	Cycle Description
PM for WTP: Rotating Pump of Water expo	P054391PA-08	228	PM Condensate pump 1A, 1B and 1C	10000011288	4391PA-3	1	P06	MECH06-2	PM01	PTB	4391-49-CWSS-P-1B	B	4391	GHD	Pump, Service Water Pump 1B	MONTH	every 3 months
PM for RO-1: Rotating Pump - Quarterly In	P054301PA-09	371	Job Plan for Inspection of Centrifugal P	10000018875	4301PA-3	3	P06	MECH06-2	PM01	PTB	4301-60-CWWD-P-8	B	4301	GCF	Pump, WTP1 Clean in Place (CIP) Pump	MONTH	every 3 months
PM for CWTP: Agitator - Quarterly Inspec	P054287AG-01	418	Job Plan for Agitator Inspection	20000035258	4287AG-4	1	P08	MECH05-1	PM01	PTB	4287-49-2CWTP-MR-1	C	4287	GAC	Mixer,Agitator,WTP2, Flocculation Tank B	MONTH	every 3 months
PM for Brine RO Water plant - Rotating	P054287PA-03	417	Job Plan for Inspection of Centrifugal P	10000023122	4287PA-3	2	P08	MECH06-1	PM01	PTB	4287-60-CWWE-P-101A	B	4287	GGP	Pump Brine RO Reject Transfer Pump A	MONTH	every 3 months
PM for CF Plant 300m3/h: Chemical Pump -	P054287PF-02	419	Job Plan for Inspection Chemical Feed Pu	10000025665	4287PF-3	2	P08	MECH06-1	PM01	PTB	4287-60-3CWTP-P-30A	B	4287	GEA	Pump, Dosing, WTP3, Chlorine Pump 1	MONTH	every 3 months
PM for CF Plant 300m3/h: Rotating Pump -	P054287PJ-01	420	Job Plan for of Centrifugal Pump Grease	10000019051	4287PJ-3	1	P08	MECH06-1	PM01	PTB	4287-60-3CWTP-P-5A	B	4287	GLR	Pump, Screw, WTP3, Sludge/FPA	MONTH	every 3 months
PM for CF Plant 300m3/h: Blower - Quarte	P054287CD-02	423	Job Plan for Inspection of Blower.	10000020409	4287CD-3	1	P08	MECH06-1	PM01	PTB	4287-60-3CWTP-AB-1BN	B	4287	GAG	Blower, Air ,WTP3, Sand Filter 1	MONTH	every 3 months
PM for CWTP WTP2: Belt Press - Quarterly	P054287SM-01	441	Job Plan for Belt Press Inspection	10000014322	4287SM-4	1	P08	MECH06-1	PM01	PTB	4287-60-2CWTP-MP-1	C	4287	GLS	Filter, WTP2,Filter	MONTH	every 3 months
PM for Water Plant 4: Rotating Pump - Qu	P054287PA-08	443	Job Plan for of Centrifugal Pump Grease	10000020064	4287PA-3	1	P08	MECH06-1	PM01	PTB	4287-60-4CWTP-P-8A	B	4287	GPG	Pump, Centrifugal, WTP4, Wastewater P-1A	MONTH	every 3 months
PM for Water Plant 4: - Blower - Quarter	P054287CD-03	445	Job Plan for Inspection of Blower.	10000021090	4287CD-3	1	P08	MECH06-1	PM01	PTB	4287-60-4CWTP-AB-1A	B	4287	GPH	Blower,Air, WTP4, Mixed Bed Exchanger 1A	MONTH	every 3 months
PM for CWTP WTP2: Blower - Quarterly Insp	P054287CD-04	453	Job Plan for Inspection of Blower.	10000014314	4287CD-3	1	P08	MECH06-1	PM01	PTB	4287-60-2CWTP-BL-1A	B	4287	GEF	Blower, A	MONTH	every 3 months
PM for WTP2: Pump Water Plant Clarify -	P054287PA-01	454	Job Plan for Inspection of Clarified Wat	10000008014	4287PA-4	1	P08	MECH03-1	PM01	PTB	4281-3DCAC20AP010	C	4281	GAC	Pump,Centrifugal,Sand Filter Feed Pump 1	MONTH	every 3 months
PM for WTP: RO2: Multistage Pump - Quarter	P054287PG-01	482	Job Plan for Inspection of Centrifugal P	10000018032	4287PG-4	1	P08	MECH06-1	PM01	PTB	4287-60-2CWTP-P-32	B	4287	GEF	Pump, Multi-Stage, WTP2, ROA HP P1	MONTH	every 3 months
PM for CWTP WTP2: Dosing Pump - Quarterly	P054287PF-01	484	Job Plan for PM for Chemical Dosing Pump	10000015904	4287PF-3	1	P08	MECH05-1	PM01	PTB	4287-60-2CWTP-P-19A	B	4287	GEB	WTP2, Coagulant Dose P A	MONTH	every 3 months
PM for CWTP WTP: Belt Press - Quarterly I	P054287SN-02	588	Job Plan for Belt Press Inspection	10000020486	4287SN-4	1	P08	MECH05-1	PM01	PTB	4287-60-3CWTP-MP-1BN	C	4287	GPB	Filter, WTP3, Belt Press Filter	MONTH	every 3 months
PM for WTP: Air Condition - Quarterly Ins	P054287GA-02	7081	Job Plan for 3 Months Inspection Air Con	20000022797	4287GA-4	1	P08	ELEC05-1	PM01	PTB	4287-60-WT-CDU-1	C	4287	SAU	Air Condition New WTP / MCC Room	MONTH	every 3 months
PM for WTP2: Pump Water Plant Clarify 3M	P054287PA-08	8888	PM for WTP2 Pump Water Plant Clarify 3M	10000015264	4287PA-4	3	P08	MECH06-2	PM01	PTB	4287-60-2CWTNP-4C	B	4287	GAC	Pump WTP2, RawSoaker PC	MONTH	every 3 months
PM for WTP: Water export pump 3M	P054301PA-19	8873	PM for WTP: Water export pump 3M	10000011652	4301PA-3	12	P08	MECH06-2	PM01	PTB	4301-60-CWTD-P-1A	B	4301	GHD	Pump, Centrifugal, Demin Supply Pump 1A	MONTH	every 3 months

Item Description	Equipment Tag	Work Order Type	Maintenance Job Description	Frequency	Priority	Job Type	Work Type	Shop	Job Plan	Job Plan Description	Job Plan Revision	Job Plan Status	Maintenance Plan	Lead Time	Maintenance Plan Description	Maintenance Plan Frequency
Pel Ser CF01 Ola Waste Lift Pump System	PSM-EF-PP-01	EO	Job Plan for Inspection of Crew Equip P	10/01/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-PM001-PP-Ola	0	4001	PM2	Pump: Ola Waste Lift Station 1 Pump Ow	MONTH
Pel Ser CF01 Lubrication Holding Hydro	PSM-EF-TA-01	EO	Job Plan for Lubrication Holding Hydro	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-LB	0	4001	MTH	Turbine Gen. Oil Inspection 3000 Frame 80	MONTH
Pel Ser CF01 Lubrication Holding Hydro	PSM-EF-TA-02	EO	Job Plan for Lubrication Holding Hydro	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-LB	0	4001	MTH	Turbine Gen. Oil Inspection 3000 Frame 80	MONTH
Pel Ser CF01 Lubrication Holding Hydro	PSM-EF-TA-03	EO	Job Plan for Lubrication Holding Hydro	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-LB	0	4001	MTH	Turbine Gen. Oil Inspection 3000 Frame 80	MONTH
Pel Ser CF01 Battery Monitoring Charger	PSM-EF-MP-01	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Grid	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	ELECTRI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-MP	0	4001	MTH	Battery: CF01 Gen Unit 1 - 4 Ch. Charger	MONTH
Pel Ser CF01 Generator 3 Monthly Inspect	PSM-EF-MP-02	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Grid	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	ELECTRI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-MP	0	4001	MTH	GSPP2 Gen Turb 1 CF01 Electrical Gen	MONTH
Pel Ser CF01 Generator Partial Discharge	PSM-EF-MP-03	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Grid	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	ELECTRI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-MP	0	4001	MTH	GSPP2 Gen Turb 1 CF01 Electrical Gen	MONTH
Pel Ser CF01 Insulation Resistance Gen	PSM-EF-MP-04	EO	Job Plan for Inspection of Chan Contrac	10/01/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-CH	0	4001	HHD	Generator Stator CF01 Gen Field Ind	MONTH
Pel Ser CF01 Generator Rotor Flux Wedge	PSM-EF-MP-05	EO	Job Plan for Monthly Inspection for General	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	ELECTRI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-MP	0	4001	MVA	GSPP2 Gen Turb 1 CF01 Electrical Gen	MONTH
Pel Ser CF01 Exp Anti Chaos Generator Tests	PSM-EF-LS-01	EO	Job Plan for Inspection of Chan Contrac	10/01/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-CH	0	4001	CTA	Generator CF01 Gen Unit 1 Cooling Air	MONTH
Pel Ser CF01 Generator - Quarterly Inspec	PSM-EF-MP-06	EO	Job Plan for 3 Monthly Inspection for Gen	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	ELECTRI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-MP	0	4001	MVA	GSPP2 Gen Turb CF01 Electrical Gen	MONTH
Pel Ser CF01 Generator Partial Discharge	PSM-EF-MP-07	EO	Job Plan for 3 Monthly Inspection for General	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	ELECTRI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-MP	0	4001	MVA	GSPP2 Gen Turb CF01 Electrical Gen	MONTH
Pel Ser CF01 Generator Rotor Flux Wedge	PSM-EF-MP-08	EO	Job Plan for 3 Monthly Inspection for General	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	ELECTRI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-MP	0	4001	MVA	GSPP2 Gen Turb CF01 Electrical Gen	MONTH
Pel Ser MC01 Ebara Feed Pump Motor	PSM-EF-PP-09	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Cond	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	ELECTRI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-MP	0	4001	CAT	Condensate Pump Motor Ebara Feed Pump	MONTH
Pel Ser 305 Inspection Chiller - Ice Dev	PSM-EF-MP-10	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Cond	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	ELECTRI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-MP	0	4001	GAS	Chiller 305 - Ice Building Unit 1	MONTH
Pel Ser 305 Chiller System Lubrication Oil	PSM-EF-TA-04	EO	Job Plan for Inspection of Crew Equip P	10/01/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-LB	0	4001	GAS	Fan, 305 Ice Lube Oil Pump Motor	MONTH
Pel Ser Dow Phase 5 Hot Water Sump Pump	PSM-EF-PP-01	EO	Job Plan for Pel Ser Chemical Cleaner Pump	10/01/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-CP-01	0	4001	GAM	Pump: Sump Dow Chem. Sump Pump	MONTH
Pel Ser Dow Phase 5 Diesel Generator Fire	PSM-EF-PP-02	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Diesel	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-MP	0	4001	DFP	Diesel Engine Fire Pump Dow Phase 5	MONTH
Pel Ser Dow Phase 5 Submersible Pump	PSM-EF-PP-03	EO	Job Plan for 3 Monthly Pump of Phase 5	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-CP-01	0	4001	DWP	Pump Dow Chem. Separator Transfer Pump 5	MONTH
Pel Ser Dow Phase 5 Clarifier Water Pump	PSM-EF-PP-04	EO	Job Plan for 3 Monthly Pump of Phase 5	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-CP-01	0	4001	CWP	Pump Dow Clarifier Water Pump 5	MONTH
Pel Ser Dow Phase 5 - Crane Bridge Travel	PSM-EF-MP-01	EO	Job Plan for Yearly Crane Inspection for	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-CP-01	0	4001	CRB	Crane: Bridge Turbine	MONTH
Pel Ser Dow Phase 5 Crane Hoist Travel	PSM-EF-MP-02	EO	Job Plan for Yearly Crane Inspection for	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF01-GEN-CP-01	0	4001	CRH	Crane: Hoist Turbine	MONTH
Pel Ser CF02 Boiler Feed Pump System	PSM-EF-PP-05	EO	Job Plan for Inspection of Boiler Feed P	10/01/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF02-BFP-LU	0	4001	LU	Pump: CF02 Boiler Feed Pump 1A	MONTH
Pel Ser Boiler 3 CF02 HC-02 Battery Monitor	PSM-EF-MP-01	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Grid	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	ELECTRI	PM01	PTB	4000-01-CF02-GEN-MP	0	4001	BTL	Battery BLK2 BSP CF02 Grid DC	MONTH
Pel Ser Boiler 3 & 4 Feed Water Heater	PSM-EF-PP-06	EO	Job Plan for Inspection of Boiler Feed P	10/01/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF02-BFP-LU	0	4001	FDA	Pump Block 2 CF02 Feed Pump 1A	MONTH
Pel Ser CF02 Diesel Cold Cranking Motor P	PSM-EF-PP-07	EO	Job Plan for Inspection of Auxiliary Equ	10/01/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF02-BFP-LU	0	4001	FDA	Pump Block 2 CF02 Feed Pump 1A	MONTH
Pel Ser CF02 Fire Fighting Pump Motor Assi	PSM-EF-PP-08	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Fire Fig	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	ELECTRI	PM01	PTB	4000-01-CF02-GEN-MP	0	4001	FDA	Motor Cast Iron Fire Fighting Pump	MONTH
Pel Ser CF02 Silo Waste Lift Pump System	PSM-EF-PP-09	EO	Job Plan for Inspection of Tank Equip P	10/01/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF02-GEN-CP-SL	0	4001	DWP	Pump Silo Waste Lift Station 1 Pump Ow	MONTH
Group of ACR Boilers PSM-EF-Battery	PSM-EF-MP-02	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Grid	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	ELECTRI	PM01	PTB	4000-01-CF02-GEN-MP	0	4001	BTL	Battery CF02 Gen Unit 1 Control Room	MONTH
Group of Cold Weather Boilers CF02 PSM-EF	PSM-EF-MP-03	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Grid	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	ELECTRI	PM01	PTB	4000-01-CF02-GEN-MP	0	4001	BTL	Battery CF02 Gen Unit 1 Control Room	MONTH
Pel Ser CF02 Condensate Tube Cleaning Sys	PSM-EF-PP-10	EO	Job Plan for Inspection of Cond Equip P	10/01/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF02-GEN-CP-CD	0	4001	CTA	Pump: Condenser Tube Cleaning 1A	MONTH
Pel Ser CF02 Condenser Tube Cleaning Pump	PSM-EF-PP-11	EO	Job Plan for Inspection of Cond Equip P	10/01/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF02-GEN-CP-CD	0	4001	CTA	Pump: Condenser Tube Cleaning 1A	MONTH
Pel Ser CF02 Hot Water Heating Pump Motor	PSM-EF-PP-12	EO	Job Plan for Inspection of Auxiliary Equ	10/01/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF02-GEN-CP-AU	0	4001	CTA	Pipe, Ceramic CF02 Air Heating	MONTH
Groundwater CF02 Pel Ser Inspection	PSM-EF-LS-01	EO	Job Plan for Load Test Crane Inspection	10/01/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF02-GEN-LS	0	4001	GAC	Crane: Groundwater Turbine 1	MONTH
Pel Ser Limestone Truck Scales	PSM-EF-MP-04	EO	CF02 Limestone Feed Silos Gauge Ma	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF02-GEN-CP-LS	0	4001	CRH	Scale: Scales, Limestone Silo Unit 1 & 2	MONTH
Pel Ser Limestone Truck Scales	PSM-EF-MP-05	EO	CF02 Limestone Feed Silos Gauge Ma	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF02-GEN-CP-LS	0	4001	CRH	Scale: Scales, Limestone Silo Unit 1 & 2	MONTH
Groundwater CF02 PM Test Load Test Crane	PSM-EF-LS-02	EO	Job Plan for Load Test Crane Inspection	10/01/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF02-GEN-LS	0	4001	GAC	Crane: Groundwater Turbine 2	MONTH
Groundwater CF02 Pel Ser Load Test Crane	PSM-EF-LS-03	EO	Job Plan for Load Test Crane Inspection	10/01/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF02-GEN-LS	0	4001	GAC	Crane: Groundwater Turbine 3	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Feeder Weight Scale Bel	PSM-EF-MP-01	EO	Job Plan for CF03 3 Day Feeder Weight Sc	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CF	0	4001	GFW	Feeder: Gravimetric, CF03 Coal Feeder 3	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Feeder Weight Scale Bel	PSM-EF-MP-02	EO	Job Plan for CF03 3 Day Feeder Weight Sc	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CF	0	4001	GFW	Feeder: Gravimetric, CF03 Coal Feeder 3	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Feeder Weight Scale Bel	PSM-EF-MP-03	EO	Job Plan for CF03 3 Day Feeder Weight Sc	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CF	0	4001	GFW	Feeder: Gravimetric, CF03 Coal Feeder 3	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Feeder Weight Scale Bel	PSM-EF-MP-04	EO	Job Plan for CF03 3 Day Feeder Weight Sc	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CF	0	4001	GFW	Feeder: Gravimetric, CF03 Coal Feeder 3	MONTH
Pel Ser MS-1 Bridge Pump - Quarterly In	PSM-EF-MP-05	EO	Job Plan for Inspection of Crew Equip P	10/01/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CD	0	4001	CRD	Pump: WWTP Clean or Plant CF Pump	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-06	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Conveyor: Belt, BC1 - Coal Handling	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-07	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Conveyor: Belt, BC1 - Coal Handling	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-08	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Conveyor: Belt, BC1 - Coal Handling	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-09	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Conveyor: Belt, BC1 - Coal Handling	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-10	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Conveyor: Belt, BC1 - Coal Handling	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-11	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Conveyor: Belt, BC1 - Coal Handling	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-12	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Conveyor: Belt, BC1 - Coal Handling	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-13	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: BF-Bin Gravimeter 1 to 3	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-14	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: BF-Bin Gravimeter 1 to 3	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-15	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: BF-Bin Gravimeter 1 to 3	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-16	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-17	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-18	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-19	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-20	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-21	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-22	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-23	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-24	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-25	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-26	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-27	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-28	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-29	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-30	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-31	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-32	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-33	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-34	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-35	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-36	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-37	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-38	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-39	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-40	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-41	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-42	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-43	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-44	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-45	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-46	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-47	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-48	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-49	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-50	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-51	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-52	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-53	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-54	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-55	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-56	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-57	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-58	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-59	EO	Job Plan for Monthly Inspection for Coal	10/06/2014	4:00 PM	4	PM	MECHANI	PM01	PTB	4000-01-CF03-GEN-CP-CC	0	4001	CAC	Feeder: Vibratory, Coal Handling BC1	MONTH
Pel Ser CF03 Coal Conveyor Belt Scale Ma	PSM-EF-MP-60	EO	Job Plan for Monthly Inspection

Item Description	Maintenance Plant	Maintenance Plant	Maintenance Item Description	Start Date	Start Time	Finish Date	Finish Time	Work Order Type	Work Order Priority	Work Order Status	Functional Location	MT Indicator	Maintenance Plant	Location	Description of Functional Location	Maintenance Strategy	Long Description
PM Inspection, Conveyor, Limestone Prepa	PDM-BTS-LS-PS	TTS	Job Plan for Inspection of Belt Conveyor	10/08/2025	4:00:00.0	0	PDM	MECHANIC	Medium	PTB	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	Conveyor, Limestone Preparation Plant 02	MONTH	every 3 months
PM Inspection, Crusher, Limestone Prepa	PDM-BTS-LS-CR	TTS	PM Work Limestone Feed Roller Crusher	10/08/2025	4:00:00.0	0	PDM	MECHANIC	Medium	PTB	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	Crusher, Limestone	MONTH	every 3 months
PM Inspection, Grinder, Diverter Valve	PDM-BTS-LS-DV	TTS	Job Plan for Inspection of Diverter Valve	10/08/2025	4:00:00.0	0	PDM	MECHANIC	Medium	PTB	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	Diverter Valve, Limestone	MONTH	every 3 months
PM Inspection, Filter Feed Pump, Limestone	PDM-BTS-LS-FP	TTS	Job Plan for Inspection of Filter Feed Pump	10/08/2025	4:00:00.0	0	PDM	MECHANIC	Medium	PTB	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	Pump, Limestone Filter Feed	MONTH	every 3 months
PM Inspection, Filter Inspection Module, Lim	PDM-BTS-LS-FM	TTS	Job Plan for Inspection of Filter Module	10/08/2025	4:00:00.0	0	PDM	MECHANIC	Medium	PTB	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	Filter Module, Limestone	MONTH	every 3 months
PM - Special Inspection & Load Test Inspec	PDM-BTS-LS-LT	TTS	Job Plan for Load Test Crane Inspection	10/08/2025	4:00:00.0	0	PDM	MECHANIC	Medium	PTB	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	Limestone Buffer Tank	MONTH	every 3 months
PM Special Inspection & Load Test Inspec	PDM-BTS-LS-LT	TTS	Job Plan for Load Test Crane Inspection	10/08/2025	4:00:00.0	0	PDM	MECHANIC	Medium	PTB	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	Limestone Buffer Tank	MONTH	every 3 months
PM Special Inspection & Load Test Inspec	PDM-BTS-LS-LT	TTS	Job Plan for Load Test Crane Inspection	10/08/2025	4:00:00.0	0	PDM	MECHANIC	Medium	PTB	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	Limestone Feed Tank	MONTH	every 3 months
PM for Ammonia Gas Detection and Deluge	PDM-BTS-LS-AD	TTS	PM, Ammonia, BWR Gas Detection and D	10/08/2025	4:00:00.0	0	PDM	MECHANIC	Medium	PTB	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	Gas, Ammonia, BWR Gas Detection and Deluge	MONTH	every 3 months
PM for Limestone Silos, HC Air Compress	PDM-BTS-LS-SI	TTS	Job Plan for Inspection of Silos, Air Co	10/08/2025	4:00:00.0	0	PDM	MECHANIC	Medium	PTB	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	Silo, Limestone Buffer Tank	MONTH	every 3 months
PM Inspection, Conveyor, Limestone Process	PDM-BTS-LS-CV	TTS	Job Plan for Inspection of Belt Conveyor	10/08/2025	4:00:00.0	0	PDM	MECHANIC	Medium	PTB	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	Conveyor, Limestone Process Belt	MONTH	every 3 months
PM Inspection, Crusher, Limestone Process	PDM-BTS-LS-CR	TTS	Job Plan for Inspection of Crusher	10/08/2025	4:00:00.0	0	PDM	MECHANIC	Medium	PTB	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	Crusher, Limestone Process Belt	MONTH	every 3 months
PM Inspection, Feeder, Limestone Weigh Bi	PDM-BTS-LS-FD	TTS	Job Plan for Inspection of Weigh Belt Feeder	10/08/2025	4:00:00.0	0	PDM	MECHANIC	Medium	PTB	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	Feeder, Limestone Weigh

| | | |

Item Description	Maintenance Plan	Plan Item	Job Description/Instructions	Duration	Craft	Shop	Work Center	Work Type	Priority	Equipment Location	CBT Sub-area	Maintenance Plant	Location	Description of functional location	Maintenance Strategy	Cycle Description
PM for CF01-1 Equipment Cost Fixed Fee	PSM-M-01-CL-05	101	Job Plan for Inspection of Chain Conveyor	1.00:00:00:00	KMW-CL-B	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-CRN-100	0	4000	01BN	Conveyor Chute CF01 Cold Feed Mill	MONTH	every 3 months
PM for CF01-2 Condensate Water Pump Turbin	PSM-M-01-PO-02	102	Air Condensate pump	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-PUM-100	0	4000	01BN	Condensate Pump Turbine Pump 1A	MONTH	every 1 month
PM for CF01-3 Cooling Water Pump Turbine	PSM-M-01-PO-03	103	Job Plan for Cooling Water Pump Turbine	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-PUM-100	0	4000	01BN	Pump, Cooling Water Turbine Pump 1A	MONTH	every 1 month
PM for CF01-4 Cooling Water Blower Ply	PSM-M-01-FA-04	104	Job Plan for Inspection of Auxiliary Coo	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FAN-100	0	4000	01BN	Fan, Auxiliary Cooling Blower No. 1A	MONTH	every 1 month
PM for CF01-5 Vacuum Pump Turbin	PSM-M-01-PO-05	105	Job Plan for Inspection of Vacuum Pump	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-PUM-100	0	4000	01BN	Pump, Vacuum Priming Pump 1A	MONTH	every 1 month
PM - Phase II CF01 SP Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-06	106	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, Fire Control Panel at CF01 FTC 100	MONTH	every 1 month
PM for CF01-7 Condensate Water Pump Turbi	PSM-M-01-PO-07	107	Air Condensate pump	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-PUM-100	0	4000	01BN	Condensate Pump Turbine Pump 1B	MONTH	every 1 month
PM for CF01-8 Fan Turbine Turbine	PSM-M-01-FA-08	108	Job Plan for Inspection Fan Turbine Tur	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FAN-100	0	4000	01BN	Fan, Turbine Lubricating Blower 1A	MONTH	every 1 month
PM for CF01-9 Air Blower Turbine Turbine	PSM-M-01-FA-09	109	Job Plan for Inspection of Air Blower	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FAN-100	0	4000	01BN	Fan, Turbine Lubricating Blower 1B	MONTH	every 1 month
PM for CF01-10 Air Blower and Hydraulic Pump	PSM-M-01-FA-10	110	Job Plan for Inspection of Blower	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FAN-100	0	4000	01BN	Blower, Turbine Hydraulic Pump 1A	MONTH	every 1 month
PM for CF01-11 Blower Fan system	PSM-M-01-FA-11	111	Job Plan for Inspection of Blower	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FAN-100	0	4000	01BN	Blower, Turbine Lubricating Blower 1A	MONTH	every 1 month
PM for CF01-12 Limestone Feed System	PSM-M-01-FA-12	112	Job Plan for Inspection of Blower	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FAN-100	0	4000	01BN	Blower, Limestone Feeder Blower 1A	MONTH	every 1 month
PM for Block 2, 3 Sand Blower System	PSM-M-01-FA-13	113	Job Plan for Inspection of Air Compressor	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-BL-3	0	4000	01BN	Blower Block 2 and 3 Sand System	MONTH	every 3 months
PM for CF01 Grain Feed Pump System	PSM-M-01-PO-14	114	Job Plan for Inspection of Grain Feed Pump	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-PUM-100	0	4000	01BN	Pump, CF01 Grain Feed Pump 1A	MONTH	every 1 month
PM - Phase II CF01 SP Safety valve	PSM-M-01-VA-01	115	Phase II Grain Safety relief valve test	1.00:00:00:00	KMW-VA-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-SAV-100	0	4000	01BN	Safety Valve, SPP3 Grain Mill	YEARLY	every 1 year
PM - FWH - Oxygen - Yearly - HP0102 Boiler	PSM-M-01-VA-02	116	Safety relief valve test	1.00:00:00:00	KMW-VA-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-SAV-100	0	4000	01BN	Safety Valve, Reheater Oxygen Boiler	YEARLY	every 1 year
PM for CF01-15 Yearly - Fuel Gas Valve	PSM-M-01-VA-03	117	Fuel Gas Inventory Spillon Valve Test	1.00:00:00:00	KMW-VA-L	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-VAL-100	0	4000	01BN	Valve, Relief, CF01 Fuel Gas Spillon	YEARLY	every 1 year
PM for CF01-16 Yearly - Fuel Gas Valve	PSM-M-01-VA-04	118	Fuel Gas Inventory Spillon Valve Test	1.00:00:00:00	KMW-VA-L	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-VAL-100	0	4000	01BN	Valve, Safety Relief Fuel Gas Outlet Valve	YEARLY	every 1 year
PM for CF01-17 Yearly - Fuel Gas Valve	PSM-M-01-VA-05	119	Fuel Gas Inventory Spillon Valve Test	1.00:00:00:00	KMW-VA-L	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-VAL-100	0	4000	01BN	Valve, Relief, CF01 Fuel Gas Scrubber	YEARLY	every 1 year
PM for CF01-18 Chemical Feed Pump System	PSM-M-01-PM-01	120	Job Plan for PM for Chemical Dosing Pump	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	MECHANICAL	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-PUM-100	0	4000	01BN	Pump, Chemical Dosing Pump 1A	MONTH	every 1 month
PM - Phase II CF01 CEMS System	PSM-M-01-FE-07	121	Phase II CF01 CEMS Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-CEM-100	0	4000	01BN	Phase II Exhaust Stack CEMS CF01 Analyzer	MONTH	every 1 month
PM - Phase II NOC room inspection system	PSM-M-01-FE-08	122	Phase II Inspection system	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FIR-100	0	4000	01BN	CCS ROOM AGRICHEMICAL SUPPRESSION CPL	MONTH	every 1 month
PM - 315 Deluge System Transformer	PSM-M-01-FE-09	123	Fire Deluge System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Panel Motor and Protection, 315 MTR100	MONTH	every 1 month
PM - 315 Deluge System Transformer	PSM-M-01-FE-10	124	Fire Deluge System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-TR_MTR-100	0	4000	01BN	Distribution Transformer 315 TR100	MONTH	every 1 month
PM - Phase II CF01 SP Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-11	125	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, Fire Control Panel at CF01 FTC 200	MONTH	every 1 month
PM - Phase II CF01 SP Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-12	126	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, Fire Control Panel at CF01 FTC 300	MONTH	every 1 month
Period CCMS Level Switch - Everyday F	PSM-M-01-LS-01	127	CCMS Level Switch - Everyday Inspect	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-LSL-100	0	4000	01BN	Level Switch, Low Level Alarm	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Yearly - CF01 Dust Collector	PSM-M-01-FE-13	128	Dust Fire Protection System Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FIR-100	0	4000	01BN	CF01 Dust Fire Suppression Subsystem Valve	MONTH	every 1 month
PM - FWH - SP - Yearly - Chemical Storage	PSM-M-01-MA-01	129	Chemical Storage Tank Inspection	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-TNK-3	0	4000	01BN	Tank, Cement Block, Caustic Storage Tank	YEARLY	every 3 years
PM - FWH - Oxygen - Yearly - HP0102 Boiler	PSM-M-01-FE-14	130	HP0102 Boiler Hydrostatic test	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-BOI-100	0	4000	01BN	Heat Recovery Steam Generator HP0102	YEARLY	every 1 year
PM - FWH - Phase II - Yearly - HP0102 Boiler	PSM-M-01-FE-15	131	HP0102 Boiler Hydrostatic test	1.00:00:00:00	KMW-PM-A	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-BOI-100	0	4000	01BN	Heat Recovery Steam Generator HP0102	YEARLY	every 1 year
PM - FWH - Phase II - Yearly - HP0102 - 38 Blo	PSM-M-01-FE-16	132	Phase II HP0102 Safety relief valve test	1.00:00:00:00	KMW-VA-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-SAV-100	0	4000	01BN	Valve, Safety Relief, HP0102 SP Economizer	YEARLY	every 1 year
PM - FWH - Phase II - Yearly - HP0102 - 38 Blo	PSM-M-01-FE-17	133	CO2 Fire Protection System Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FIR-100	0	4000	01BN	CF02 3 Fire Suppression Subsystem Valve	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Oxygen - Yearly - Deluge Tur	PSM-M-01-FE-18	134	Fire Deluge System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Gate, CF02 Fire Deluge Transformer Deluge	MONTH	every 1 month
PM - FWH - SP - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-19	135	Deluge Test of the Turbine ETD	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-TUR-1	0	4000	01BN	Turbine, Drawn Steam Turbine ETD100	YEARLY	every 1 year
PM - FWH - SP - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-20	136	Fire Deluge System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG01 Motor	MONTH	every 1 month
PM - FWH - SP - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-21	137	Fire Deluge System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG01 Motor	MONTH	every 1 month
PM - FWH - SP - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-22	138	Fire Deluge System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG01 Motor	MONTH	every 1 month
PM - Phase II Emergency Diesel Generator Pump	PSM-M-01-FE-23	139	Phase II Emergency Diesel Generator Pump	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Motor, Fire Protection Deluge, CF01 Diesel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - SP - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-24	140	Fire Control System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, Fire Control Panel at CF01 FTC 100	MONTH	every 1 month
PM - FWH - SP - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-25	141	Fire Control System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, Fire Control Panel at CF01 FTC 200	MONTH	every 1 month
PM - FWH - SP - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-26	142	Fire Control System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, Fire Control Panel at CF01 FTC 300	MONTH	every 1 month
PM - FWH - SP - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-27	143	Fire Control System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, Fire Control Panel at CF01 FTC 400	MONTH	every 1 month
PM - FWH - SP - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-28	144	Fire Control System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, Fire Control Panel at CF01 FTC 500	MONTH	every 1 month
PM - FWH - SP - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-29	145	Fire Control System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, Fire Control Panel at CF01 FTC 600	MONTH	every 1 month
PM - FWH - SP - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-30	146	Fire Control System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, Fire Control Panel at CF01 FTC 700	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - CF01 Dust Collector	PSM-M-01-FE-31	147	Phase II CF01 Dust Collector Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FIR-100	0	4000	01BN	CF01 Dust Fire Suppression Subsystem Valve	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-32	148	Phase II Deluge Turbine Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Motor, Fire Protection Deluge, CF01 Turbine	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-33	149	Phase II Deluge Turbine Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG01 Turbine	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-34	150	Phase II Deluge Turbine Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG01 Turbine	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-35	151	Phase II Deluge Turbine Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG01 Turbine	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-36	152	Phase II Deluge Turbine Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG01 Turbine	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-37	153	Phase II Deluge Turbine Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG01 Turbine	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-38	154	Phase II Deluge Turbine Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG01 Turbine	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-39	155	Phase II Deluge Turbine Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG01 Turbine	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-40	156	Phase II Deluge Turbine Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG01 Turbine	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-41	157	Phase II Deluge Turbine Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG01 Turbine	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-42	158	Phase II Deluge Turbine Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG01 Turbine	MONTH	every 1 month
PM - FWH - SP - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-43	159	Deluge Test of the Turbine ETD	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-TUR-1	0	4000	01BN	Turbine, Drawn Steam Turbine ETD200	YEARLY	every 1 year
PM - FWH - SP - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-44	160	Fire Deluge System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG02 Motor	MONTH	every 1 month
PM - FWH - SP - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-45	161	Fire Deluge System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG02 Motor	MONTH	every 1 month
PM - FWH - SP - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-46	162	Fire Deluge System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG02 Motor	MONTH	every 1 month
PM - FWH - SP - Yearly - Deluge Turbine	PSM-M-01-FE-47	163	Fire Deluge System Monthly Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-DPN_MTR-100	0	4000	01BN	Fire Protection Deluge, STG02 Motor	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-48	164	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, Fire Control Panel at CF01 FTC 400	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-49	165	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, Fire Control Panel at CF01 FTC 500	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-50	166	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, Fire Control Panel at CF01 FTC 600	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-51	167	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, Fire Control Panel at CF01 FTC 700	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-52	168	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-53	169	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-54	170	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-55	171	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-56	172	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-57	173	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-58	174	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-59	175	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-60	176	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-61	177	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-62	178	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-63	179	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-64	180	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-65	181	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-66	182	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-67	183	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-68	184	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-69	185	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-70	186	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-71	187	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-72	188	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-73	189	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-74	190	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1	PSS	OPERATIONS	PM-01	PTS	4000-01-CRMB-FCP-100	0	4000	01BN	Panel, CF01 Grain Mill Control Panel	MONTH	every 1 month
PM - FWH - Phase II - Yearly - Fire Control Panel	PSM-M-01-FE-75	191	Phase II CF01 Fire Control Panel Inspection	1.00:00:00:00	KMW-FE-L	1

Plan Description	Maintenance Plan	Maintenance Item	Equipment	Group	Plan Type	Cycle Unit	Cycle Value	Shift Factor	Order Type	Order Text	Functional Location	PM Activation	Maintenance Plan	Location	Description of Maintenance Location	Maintenance Strategy	Cycle Description
Perform CF03 Primary Air Fan PM Fan and	PM0CB4-CF-09	810	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Stream Main Pressure AIR Blower 1	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Primary Air Fan PM Fan and	PM0CB4-CF-08	810	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Primary Air Fan PM Fan and	PM0CB4-CF-07	810	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Primary Air Fan PM Fan and	PM0CB4-CF-06	810	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Primary Air Fan PM Fan and	PM0CB4-CF-05	810	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Primary Air Fan PM Fan and	PM0CB4-CF-04	810	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Primary Air Fan PM Fan and	PM0CB4-CF-03	810	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Primary Air Fan PM Fan and	PM0CB4-CF-02	810	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Primary Air Fan PM Fan and	PM0CB4-CF-01	810	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Secondary Air Fan PM Fan a	PM0CB4-CF-16	811	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Secondary Air Fan PM Fan a	PM0CB4-CF-15	811	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Secondary Air Fan PM Fan a	PM0CB4-CF-14	811	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Secondary Air Fan PM Fan a	PM0CB4-CF-13	811	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Secondary Air Fan PM Fan a	PM0CB4-CF-12	811	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Secondary Air Fan PM Fan a	PM0CB4-CF-11	811	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Secondary Air Fan PM Fan a	PM0CB4-CF-10	811	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Secondary Air Fan PM Fan a	PM0CB4-CF-09	811	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Secondary Air Fan PM Fan a	PM0CB4-CF-08	811	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Secondary Air Fan PM Fan a	PM0CB4-CF-07	811	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Secondary Air Fan PM Fan a	PM0CB4-CF-06	811	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Secondary Air Fan PM Fan a	PM0CB4-CF-05	811	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Secondary Air Fan PM Fan a	PM0CB4-CF-04	811	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Secondary Air Fan PM Fan a	PM0CB4-CF-03	811	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Secondary Air Fan PM Fan a	PM0CB4-CF-02	811	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Secondary Air Fan PM Fan a	PM0CB4-CF-01	811	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-21	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-20	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-19	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-18	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-17	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-16	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-15	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-14	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-13	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-12	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-11	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-10	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-09	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-08	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-07	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-06	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-05	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-04	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-03	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-02	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Oil and Water Monitor	PM0CB4-CF-01	824	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Inspection Filter Bag Type	PM0CB4-CF-26	829	Job Plan for Inspection of Site or Rules	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Filter Bag Stack Emissions Monitor	MONTH	every 1 month
Perform Inspection and Cleaning Recei	PM0CB4-CF-25	828	Job Plan for Inspection Range Guide	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Table, Storage, SPP3 Ammonia Storage Tank	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-24	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Blower Main Pressure AIR Blower 1	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-23	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-22	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 AIR Blower 1 Seal Air Supply	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-21	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-20	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-19	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-18	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-17	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-16	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-15	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-14	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-13	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-12	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-11	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-10	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-09	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-08	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-07	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-06	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-05	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-04	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-03	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-02	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Blower System	PM0CB4-CF-01	827	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Draft Fan Oil Sump	MONTH	every 1 month
Perform Phase 5 SO2 Filter Bag Dry Sc	PM0CB4-CF-30	832	Job Plan for Inspection of Site or Rules	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Phase 5 Filter Bag Stack Emissions Monitor	MONTH	every 1 month
Perform CF03 Water Pump PM Water quality	PM0CB4-CF-29	830	Job Plan for Inspection of PM Fan	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Pump, WT Building Water Jacket	MONTH	every 1 month
Perform WT Building Backup sump and off	PM0CB4-CF-28	829	100% Network in DE (Cluster) Monthly Insp	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Pump, WT Building Backup sump	MONTH	every 1 month
Perform WT Building Backup sump and off	PM0CB4-CF-27	829	100% Network in DE (Cluster) Monthly Insp	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Pump, WT Building Backup sump	MONTH	every 1 month
Perform WT Building Backup sump and off	PM0CB4-CF-26	829	100% Network in DE (Cluster) Monthly Insp	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Pump, WT Building Backup sump	MONTH	every 1 month
Perform WT Building Backup sump and off	PM0CB4-CF-25	829	100% Network in DE (Cluster) Monthly Insp	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Pump, WT Building Backup sump	MONTH	every 1 month
Perform Inspection of CF03 Building Ex	PM0CB4-CF-24	828	100% Network in DE (Cluster) 3 Monthly Ins	10000000	4000000	2	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Cluster, Overhead crane in Building EX	MONTH	every 3 months
Perform Inspection of CF03 Building Ex	PM0CB4-CF-23	828	100% Network in DE (Cluster) 3 Monthly Ins	10000000	4000000	2	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Cluster, Overhead crane in Building EX	MONTH	every 3 months
Perform Emergency lighting WTPS	PM0CB4-CF-22	844	100% Network in DE (Cluster) Monthly Insp	20000000	4000000	18	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Light, Emergency, WTPS Water Treatment	MONTH	every 1 month
Perform Emergency Exit Lighting WTPS	PM0CB4-CF-21	844	100% Network in DE (Cluster) Monthly Insp	20000000	4000000	18	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Light, Exit Sign, WTPS Water Treatment	MONTH	every 1 month
Fire Hydrant Inspection Module 7 (CF-WT)	PM0CB4-CF-20	844	100% Network in DE (Cluster) Yearly Insp	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Fire protection, WTPS, Water System	YEARLY	every 1 year
Perform WT Building Backup Pump and Ma	PM0CB4-CF-19	837	Customer Marketing Control valve and ac	10000000	4000000	2	PSI	OPERATOR	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Valve, Ball, Water Backup Pump, WT Building	MONTH	every 1 month
Perform Close WPP2 Fire alarm system. Ha	PM0CB4-CF-18	843	Yearly Job Plan for Fire Alarm Systems	10000000	4000000	2	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Building Fire alarm Control Panel	YEARLY	every 1 year
Perform Close WPP2 Fire alarm system. Ha	PM0CB4-CF-17	843	Yearly Job Plan for Fire Alarm Systems	10000000	4000000	2	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Fire Alarm Control Panel, Water Treatment	YEARLY	every 1 year
Perform Close WPP2 Fire alarm system. Ha	PM0CB4-CF-16	1044	Monthly Job Plan for Fire Alarm Systems	10000000	4000000	2	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Panel Construction Fire Protection Alarm	MONTH	every 1 month
Perform Air Condition Control Building CF03	PM0CB4-CF-15	1043	Job Plan for Monthly Inspection Air Cond	10000000	4000000	2	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Switchboard Construction, CF03 HVAC and	MONTH	every 1 month
Perform Inspection Transition Tunnel Ex	PM0CB4-CF-14	1042	Job plan for Inspection of Ignition	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Transition, Bell, SCL Coal Ignition	YEARLY	every 2 years
Perform Close Phase 6 10 Lube Oil Partly	PM0CB4-CF-13	2042	Perform Close Phase 6 10 Lube Oil Partly	10000000	4000000	2	PSI	[illegible]	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	CF03 Indurated Oil Purification Circulation	MONTH	every 6 months
Perform Inspection Foundation and Structure	PM0CB4-CF-12	1044	Job Plan for Inspection of Foundation, Stru	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Foundation, SCL CF03 Coal Handling Tower	MONTH	every 5 years
Perform Boiler Oil Pressure Analysis	PM0CB4-CF-11	1040	Job Plan for PM of oil analysis	10000000	4000000	2	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Analysis, SCL 100 Plus Oil Press Analysis	MONTH	every 1 month
Perform Close Phase 5 Tank Press Inspection	PM0CB4-CF-10	2040	Perform Close Phase 5 Tank Press Inspectio	10000000	4000000	2	PSI	[illegible]	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Cleaner, Water Intake Tank Press	MONTH	every 1 month
Perform Close Phase 5 Tank Press Inspectio	PM0CB4-CF-09	2041	Perform Close Phase 5 Tank Press Inspectio	10000000	4000000	2	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Cleaner, Water Intake Tank Press	MONTH	every 1 month
Perform Air Condition Control Building CF03	PM0CB4-CF-08	1041	Job Plan for Monthly Inspection Air Cond	10000000	4000000	2	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	A/C, BLAH 0000 Bldg Cooler, CF03, Phase 1	MONTH	every 1 month
Perform Air Condition Control Building CF03	PM0CB4-CF-07	1041	Job Plan for Monthly Inspection Air Cond	10000000	4000000	2	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	A/C, BLAH 0000 Bldg Cooler, CF03, Phase 1	MONTH	every 1 month
Perform Air Condition Control Building CF03	PM0CB4-CF-06	1041	Job Plan for Monthly Inspection Air Cond	10000000	4000000	2	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	A/C, BLAH 0000 Bldg Cooler, CF03, Phase 1	MONTH	every 1 month
Perform Inspection Grounding Rods	PM0CB4-CF-05	1040	Job Plan for Inspection Grounding Rods	10000000	4000000	2	PSI	MECHANIC	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Grounding Rods, CF03, Coal Handler	YEARLY	every 2 years
Perform Close Energy Phase 10 Elec Sub	PM0CB4-CF-04	2034	Job Plan for 2 Monthly Inspection for HCB	10000000	4000000	2	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Switchboard, MV, CF03 HCB Elec Substation	MONTH	every 2 months
Perform Phase 7 FFT Gas Balance Station	PM0CB4-CF-03	1031	Job Plan for Monthly, FFT Gas Balance S	10000000	4000000	2	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Phase 7 FFT Gas Balance Station Instrumentation	MONTH	every 1 month
Perform Warehouse Fire alarm and hydrant	PM0CB4-CF-02	1010	Yearly, Job Plan for Fire alarm and hydrant	10000000	4000000	2	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	FIRE ALARM SYSTEM	YEARLY	every 1 year
Perform Close Energy Phase 10 Elec Sub	PM0CB4-CF-01	1034	Job Plan for 2 Monthly Inspection for HCB	10000000	4000000	2	PSI	ELECTRICAL	PM01	PM	4000-01-3HAA0BAA0001	0	4000	MAIN	Switchboard, MV, CF03 HCB Elec Substation	MONTH	every 2 months
Perform CF03 Steam & Water - Analysis Mo	PM0CB4-CF-00	1030

Site	Equipment	Description	Qty	Frequency	Type	Tag	Equipment Number	Equipment Description	Location	Interval
Pie - OFF	Cooper - Yearly - HPSD Valve	Safety relief valve test	1	Yearly	Preventive	PMO	[illegible]	Safety Valve, 3/4 in, GP Sim Inst	HEMS	every 1 year
Pie - OFF	Cooper - Yearly - HPSD Valve	Safety relief valve test	1	Yearly	Preventive	PMO	[illegible]	Valve Safty Relief 4P On Quad Unit	HEMS	every 1 year
Pie - OFF	Cooper - Yearly - HPSD Valve	Safety relief valve test	1	Yearly	Preventive	PMO	[illegible]	Valve Safty Relief 4P On Quad Unit	HEMS	every 1 year
Pie - OFF	Cooper - Yearly - HPSD Valve	Safety relief valve test	1	Yearly	Preventive	PMO	[illegible]	Valve Safty Relief 4P On Quad Unit	HEMS	every 1 year
Pie - OS	Deluge System - Transformer #7 Ca	Fire Deluge System, Monthly Inspection	10	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Fire Relay and Protector TR #7Tank	WSHTN	every 1 month
Pie - OS	Deluge System - Transformer #7 Ca	Fire Deluge System, Monthly Inspection	10	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Fire Relay and Protector TR #7Tank	WSHTN	every 1 month
Pie - OFF	Cooper - Yearly - HPSD Valve	Safety relief valve test	1	Yearly	Preventive	PMO	[illegible]	Safty Relief Valve, 3/4 in, GP Sim Inst	HEMS	every 1 year
Pie - OFF	GOP - 5-year - Liquefy Storage	Chemical Storage Tank Inspection	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Tank, Liquefy Stock, Caustic Storage Tank	HEMS	every 5 years
Pie - OFF	Cooper - Yearly - HPSD Boiler	HPSD Boiler Hydrostatic test	1	Yearly	Preventive	PMO	[illegible]	HPSD Boiler Hydrostatic Test, Steam Boiler	HEMS	every 1 year
Pie - OS	Deluge System - Transformer #7 Ca	Fire Deluge System, Monthly Inspection	10	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	ETC 7 Fire Suppression Control Valve 10	WSHTN	every 1 month
Pie - OFF - 5 YR	Weekly - CO2 Fire Suppr	CO2 Fire Protection System Inspection	2	Yearly	Preventive	PMO	[illegible]	ETC 7 Fire Suppression Cylinder Bank 50	WSHTN	every 1 year
Pie - OFF	GOP - 5-year - Liquefy Storage	Chemical Storage Tank Inspection	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Tank, Liquefy Stock, Caustic Storage Tank	HEMS	every 5 years
Pie - OFF	GOP - 5-year - Liquefy Storage	Chemical Storage Tank Inspection	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Tank, Liquefy Stock, Caustic Storage Tank	HEMS	every 5 years
Pie - OS	Deluge System - Transformer #7 Ca	Fire Deluge System, Monthly Inspection	10	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Fire Relay and Protector TR #7Tank	WSHTN	every 1 month
Pie - OFF	Cooper - Yearly - HPSD Valve	Safety relief valve test	1	Yearly	Preventive	PMO	[illegible]	Safty Relief Valve, 3/4 in, GP Sim Inst	HEMS	every 1 year
Pie - OFF - 5 YR	Weekly - CO2 Fire Suppr	CO2 Fire Protection System Inspection	2	Yearly	Preventive	PMO	[illegible]	ETC 7 Fire Suppression Control Valve 10	WSHTN	every 1 year
Pie - OFF	GOP - 5-year - Liquefy Storage	Chemical Storage Tank Inspection	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Tank, Liquefy Stock, Caustic Storage Tank	HEMS	every 5 years
Pie - OS	Deluge System - Transformer #7 Ca	Fire Deluge System, Monthly Inspection	10	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Fire Relay and Protector TR #7Tank	WSHTN	every 1 month
Pie - OS	Deluge System - Transformer #7 Ca	Fire Deluge System, Monthly Inspection	10	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Fire Relay and Protector TR #7Tank	WSHTN	every 1 month
Pie - OFF	Cooper - Yearly - HPSD Boiler	HPSD Boiler Hydrostatic test	1	Yearly	Preventive	PMO	[illegible]	Heat Recovery Steam Generator#3(B)	HEMS	every 1 year
Pie - OFF - 5 YR	Weekly - CO2 Fire Suppr	CO2 Fire Protection System Inspection	2	Yearly	Preventive	PMO	[illegible]	ETC 7 Fire Suppression Cylinder Bank 50	WSHTN	every 1 year
Pie - OFF - 5 YR	Weekly - CO2 Fire Suppr	CO2 Fire Protection System Inspection	2	Yearly	Preventive	PMO	[illegible]	ETC 7 Fire Suppression Control Valve 10	WSHTN	every 1 year
Pie - OFF	Cooper - Yearly - CO2 Fire	CO2 Fire Protection System Inspection	6	Yearly	Preventive	PMO	[illegible]	ETC 7 Fire Suppression Control Valve 10	WSHTN	every 1 year
Pie - OFF	WPP - Diesel Water Deluge pm	WPP - Diesel, Monthly Visual and Inspection	6	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Fire Alarm Control WPP - Subsystem	WSHTN	every 1 month
Pie - OS	Deluge System - Transformer #7 Ca	Fire Deluge System, Monthly Inspection	10	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Relay - Control Water Supply Pump 30	WSHTN	every 1 month
Pie - OFF	Cooper - Yearly - CO2 Fire Suppr	CO2 Fire Protection System Inspection	6	Yearly	Preventive	PMO	[illegible]	Fire Alarm Control Panel - Subsystem (ED)	WSHTN	every 1 year
Pie - OFF	Cooper - Yearly - CO2 Fire Suppr	Gas Turbine Generator Fire Test	1	Yearly	Preventive	PMO	[illegible]	Turbine Gas - GE Model MS5001 - Frame 5B	HEMS	every 1 year
Pie - OFF - OS	Weekly - Deluge System	Fire Deluge System, Monthly Inspection	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Valve Deluge Oil Transformer #1	WSHTN	every 1 month
Pie - OFF - OS	Weekly - Deluge System	Fire Deluge System, Monthly Inspection	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Valve Deluge Oil Transformer #1	WSHTN	every 1 month
Pie - OFF - OS	Weekly - Deluge System	Fire Deluge System, Monthly Inspection	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Valve Deluge Oil Transformer #1	WSHTN	every 1 month
Pie - OFF - OS	Weekly - Deluge System	Fire Deluge System, Monthly Inspection	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Valve Deluge Oil Transformer #1	WSHTN	every 1 month
Pie - OFF - 5 YR	Weekly - Cooling Water S	Water Storage Tank Inspection	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Tank Overflow Water Storage Tank	HEMS	every 5 years
Pie - OFF - 5 YR	Weekly - Cooling Water S	Water Storage Tank Inspection	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Tank Overflow Water Storage Tank	HEMS	every 5 years
Pie - OFF - 5 YR	GOP - 5-year - Fire Water Sto	Water Storage Tank Inspection	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Tank Storage Firewater Storage Tank 1	HEMS	every 5 years
Pie - OFF - OS	Weekly - Deluge Sys	Fire Alarm System Monthly Inspection (OS)	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Valve Pre Fire Transformer Deluge Sys	WSHTN	every 1 month
Pie - OS	Deluge System - Transformer #7 Ca	Fire Deluge System, Monthly Inspection	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Valve Pre Fire Transformer Deluge Sys	WSHTN	every 1 month
Pie - OFF - 5 YR	Weekly - Cooling Water S	Water Storage Tank Inspection	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Tank Storage Firewater Storage Tank 1	HEMS	every 5 years
Pie - OFF - 5 YR	GOP - 5-year - Acid Storage Ta	Chemical Storage Tank Inspection	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Tank, Organic Acid Storage Tank	HEMS	every 5 years
Pie - OFF - OS	Weekly - Fire Pump Sys	DFL Fire Pump System Test	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Local System DFL Bull Diesel Fire Pump	WSHTN	every 1 month
Pie - OFF	Cooper - Yearly - Fire Pump Sy	Cooper - Fire Pump System Test	1	Yearly	Preventive	PMO	[illegible]	Diesel Driven Fire Pump - P - 19 Cooper	WSHTN	every 1 year
Pie - OS	Diesel Emergency Gen Generator	Cooper - Emergency Diesel Generator Weekly	2	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Diesel Emergency Diesel Generator - ED	HEMS	every 1 month
Pie - OFF	Contractor - Monthly - Cooling	Cooling Tower Monthly Inspection - Cooling	1	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	CT - Cooler Fan, Cooling Tower (CT)	WSHTN	every 1 month
Pie - OFF	Handling - Monthly - Coal Fire	Handling Coal Crusher Building Fire Pump	10	Monthly	Preventive	PMO	[illegible]	Pump, Coal Crusher Building Fire Pump	WSHTN	every 1 month

ภาคผนวก ข-30

Noise Contour Map

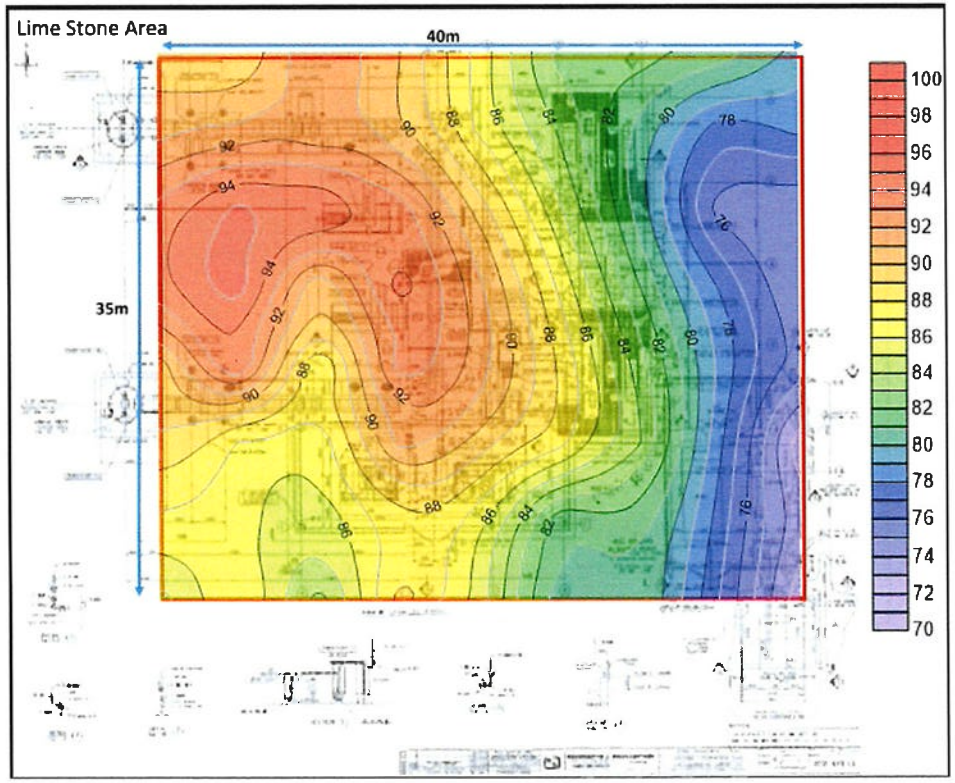
Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2466295-1

Measurement Date : Jul 12, 2024

Name Project : Glow SPP 3 Co.,Ltd

Name Location : Lime Stone Area



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

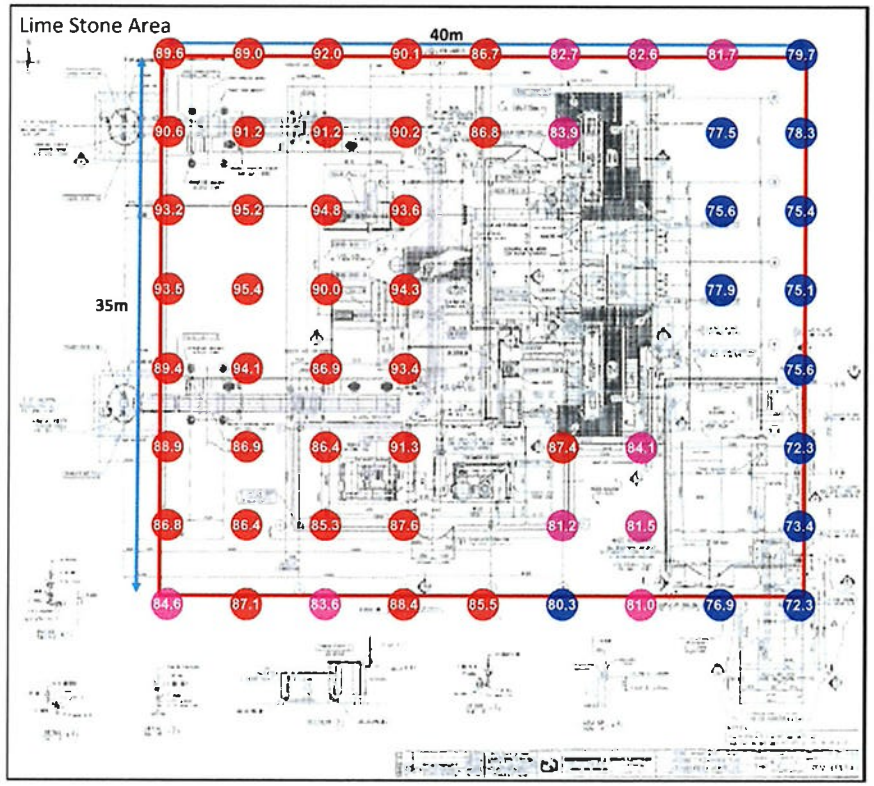
Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2466295-1

Measurement Date : Jul 12, 2024

Name Project : Glow SPP 3 Co., Ltd

Name Location : Lime Stone Area



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

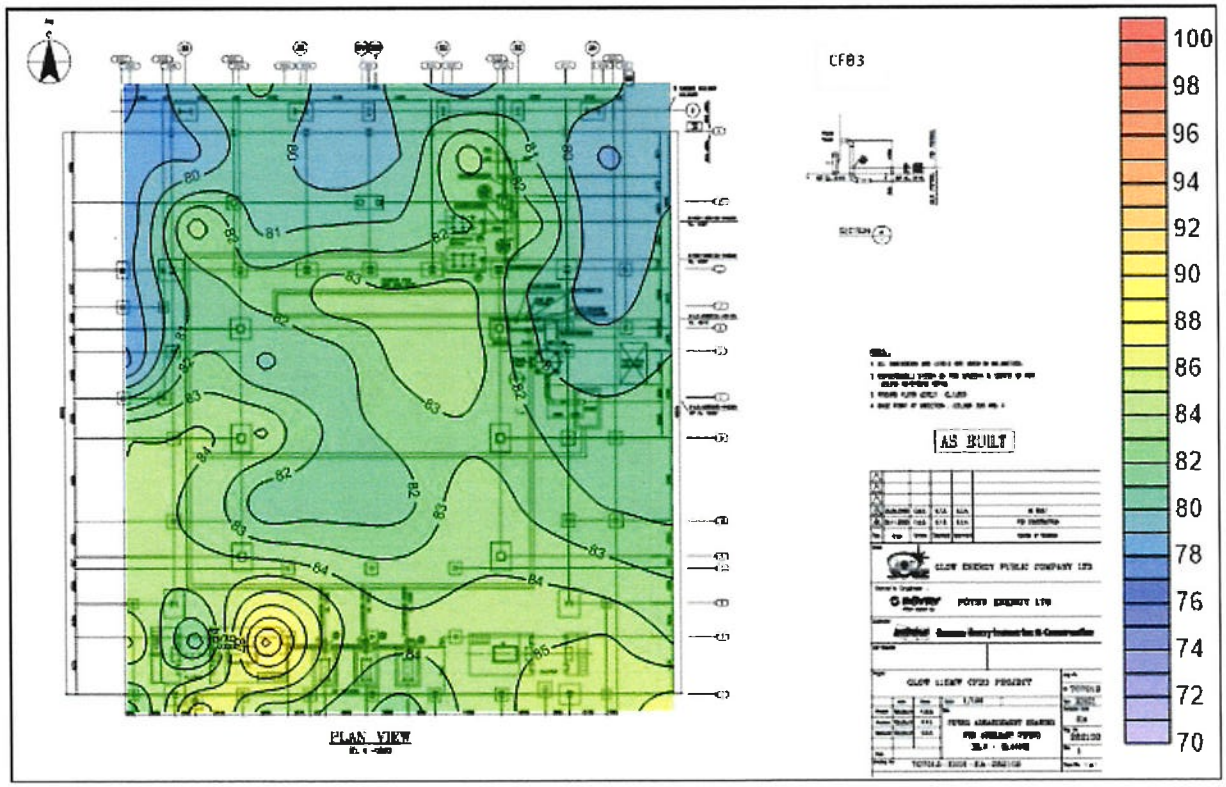
Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2468585-1

Measurement Date : Jul 12, 2024

Name Project : GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED

Name Location : CFB3



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

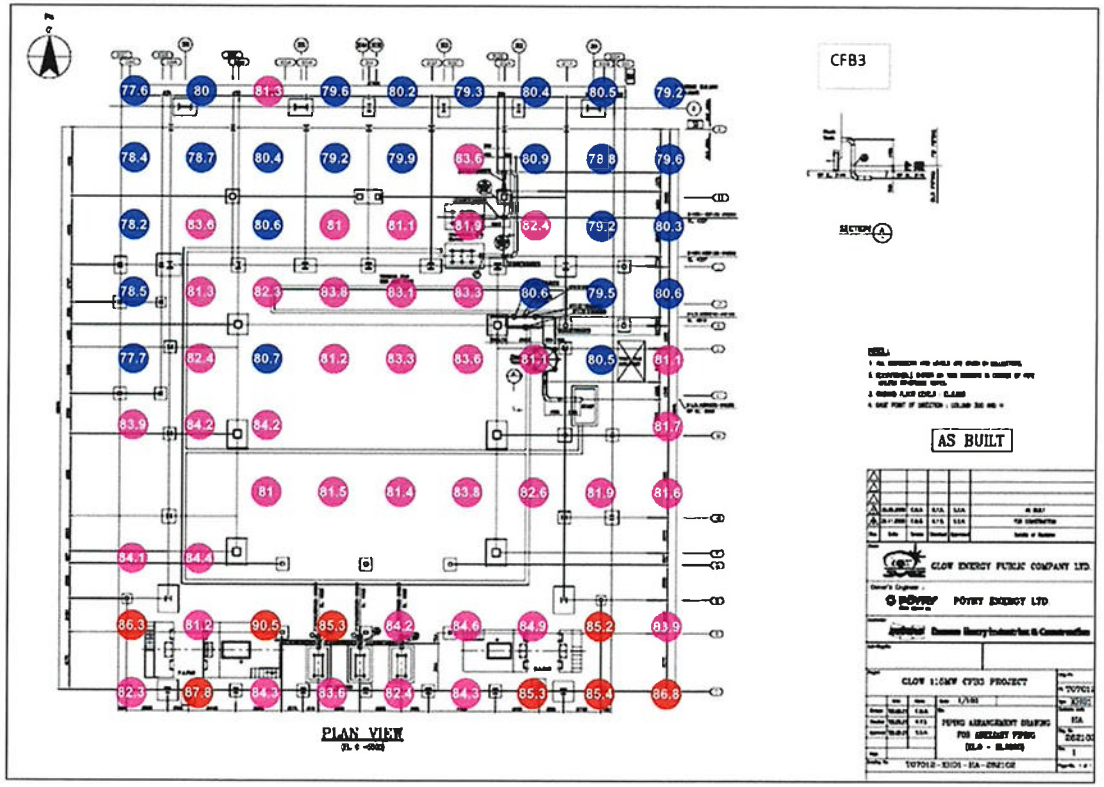
Noise Contour Map

Name Project : GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED

Name Location : CFB3

Reference Number : Lot 2468585-1

Measurement Date : Jul 12, 2024



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

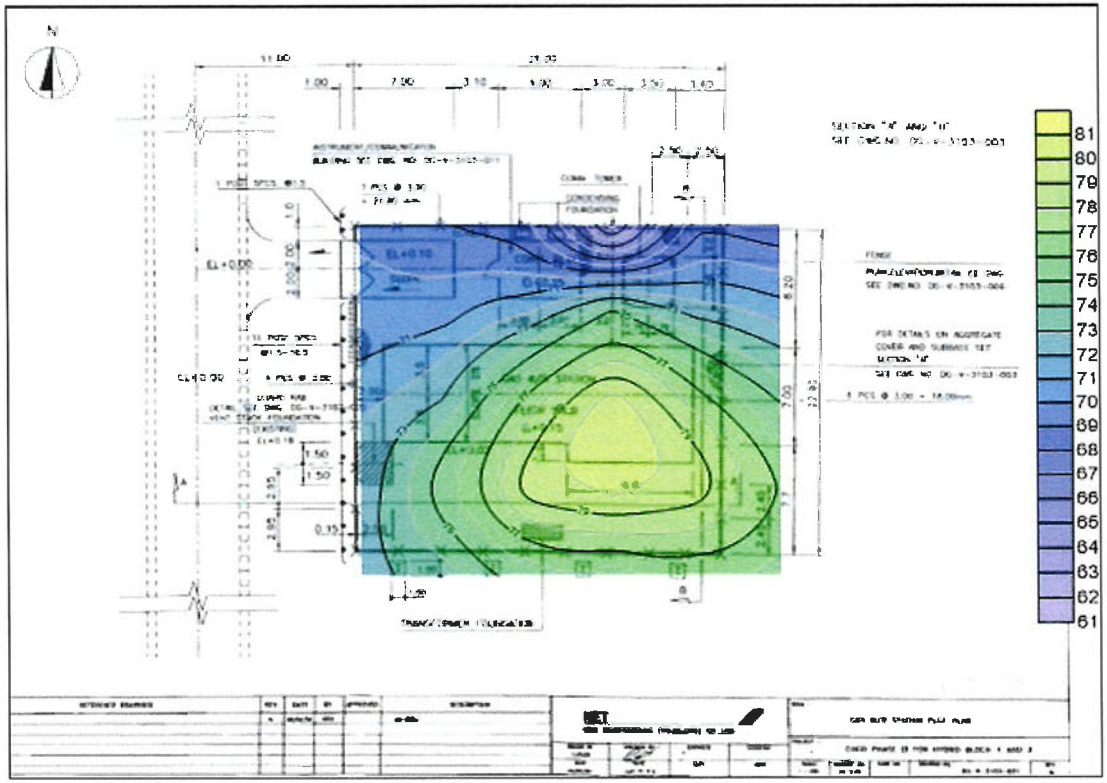
Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2468589-1

Measurement Date : Jul 10, 2024

Name Project : Glow SPP 2 Co.,Ltd

Name Location : Gas Metering Area



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

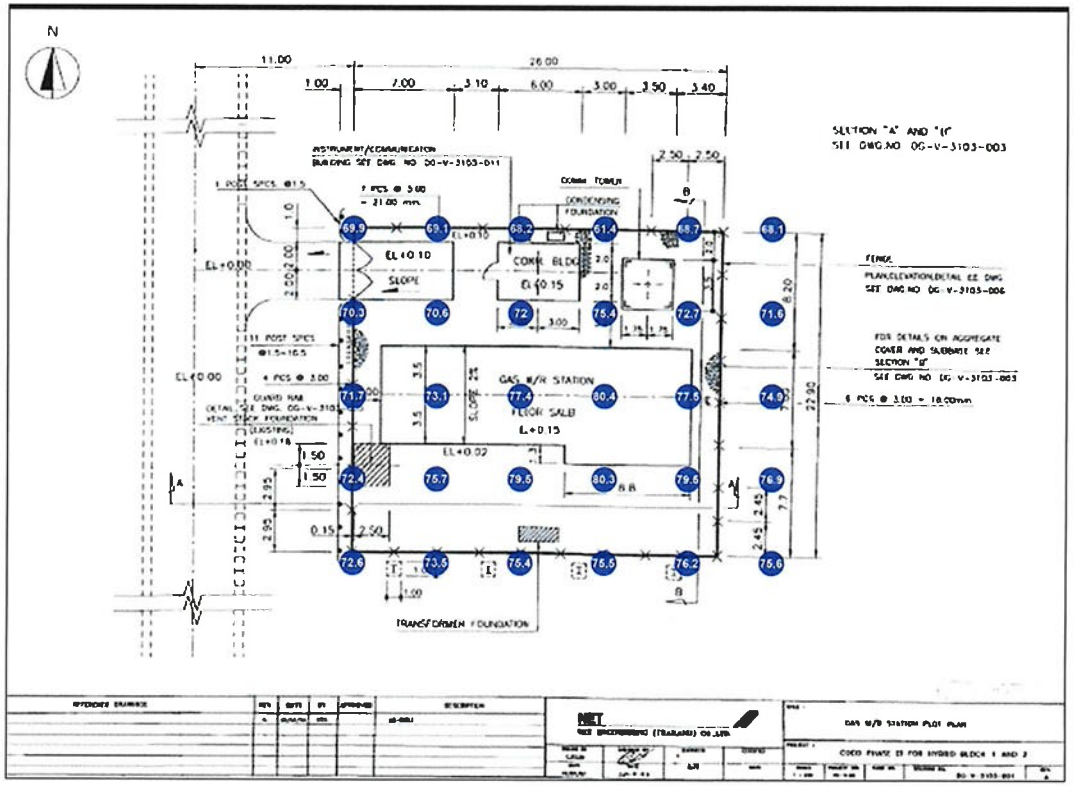
Noise Contour Map

Name Project : Glow SPP 2 Co., Ltd

Name Location : Gas Metering Area

Reference Number : Lot 2468589-1

Measurement Date : Jul 10, 2024



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

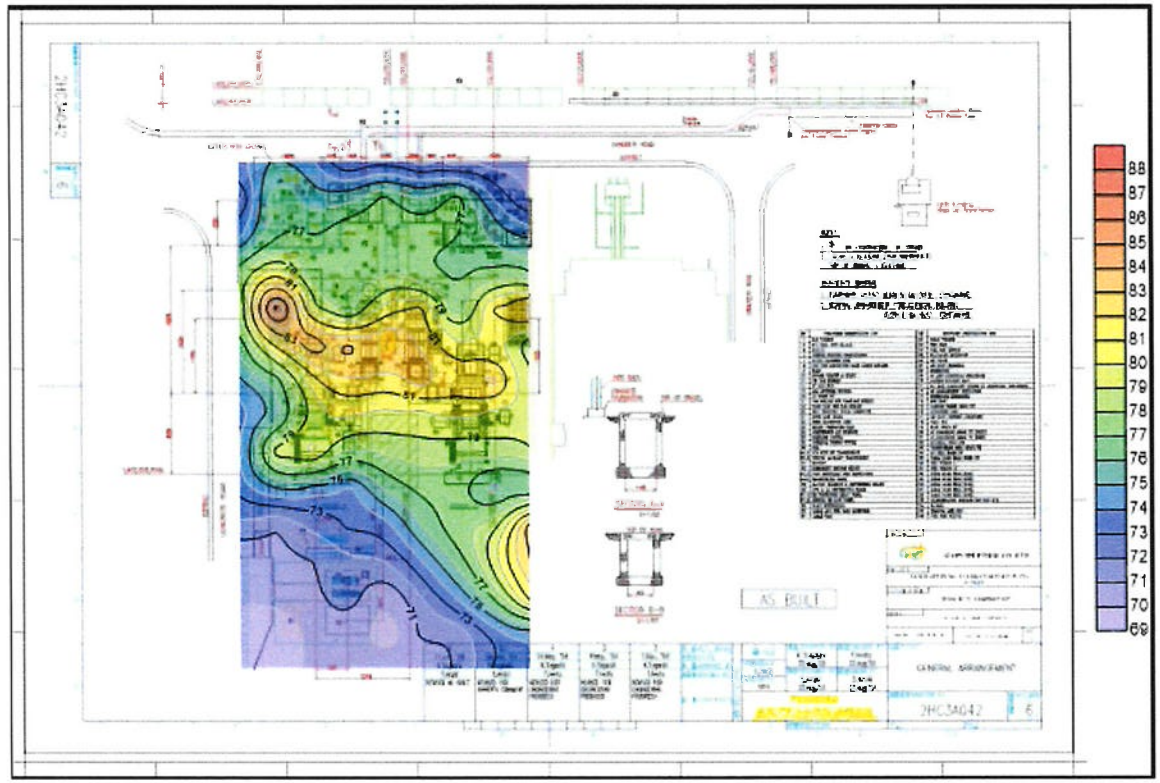
Noise Contour Map

Name Project : GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED

Name Location : Phase 4

Reference Number : Lot 2468594-1

Measurement Date : Jul 10, 2024



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

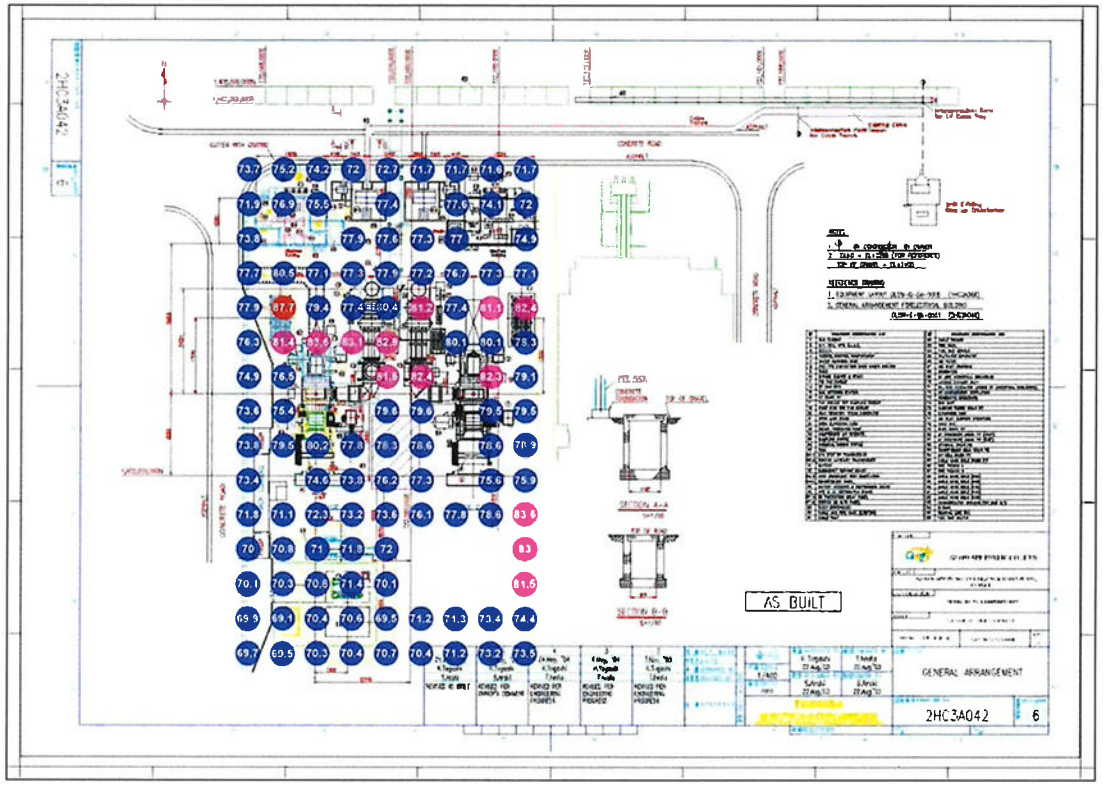
Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2468594-1

Measurement Date : Jul 10, 2024

Name Project : GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED

Name Location : Phase 4



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

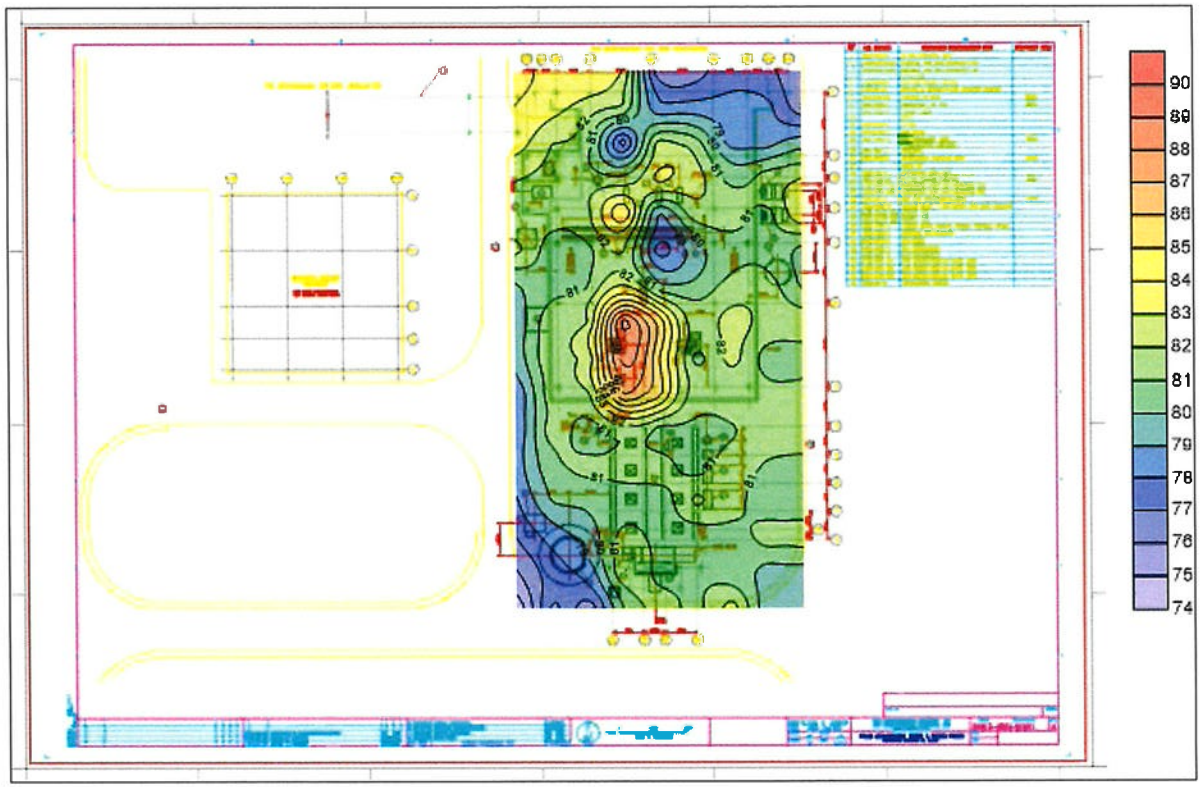
Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2477850-1

Measurement Date : Jul 9, 2024

Name Project : Glow SPP 3 Co.,Ltd

Name Location : Boiler-Hybrid Unit 1 (CFB1)



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

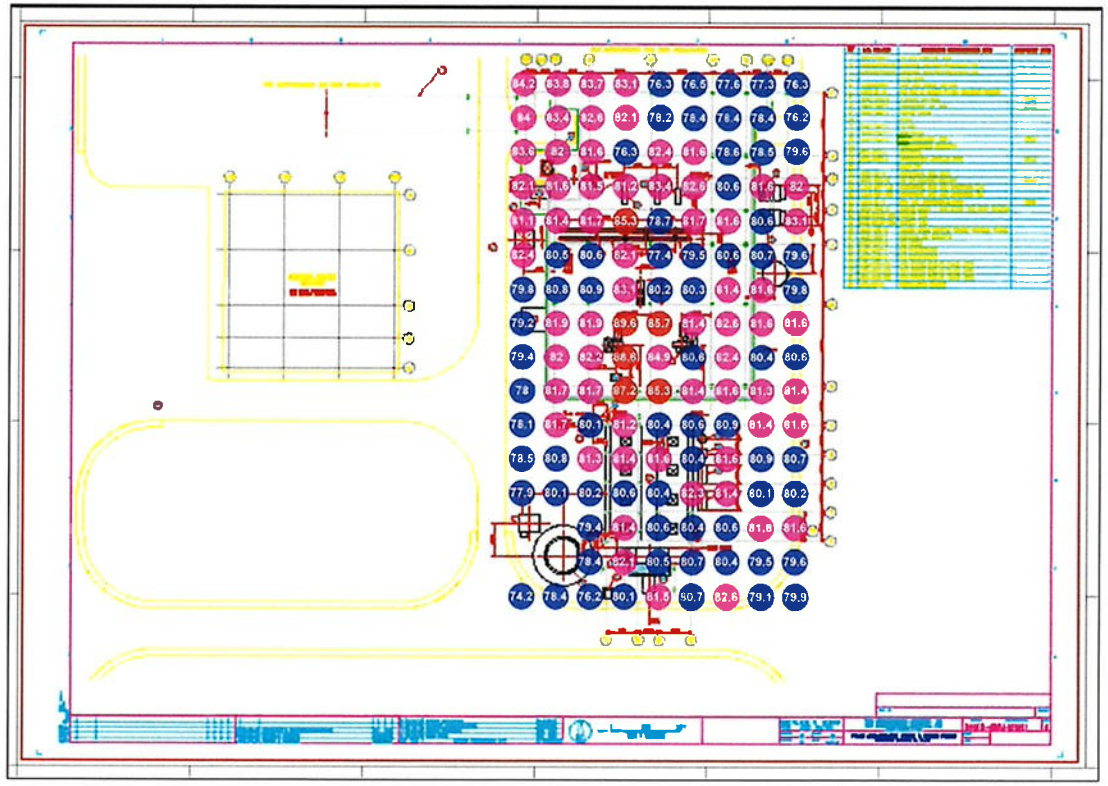
Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2477850-1

Measurement Date : Jul 9, 2024

Name Project : Glow SPP 3 Co.,Ltd

Name Location : Boiler-Hybrid Unit 1 (CFB1)



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

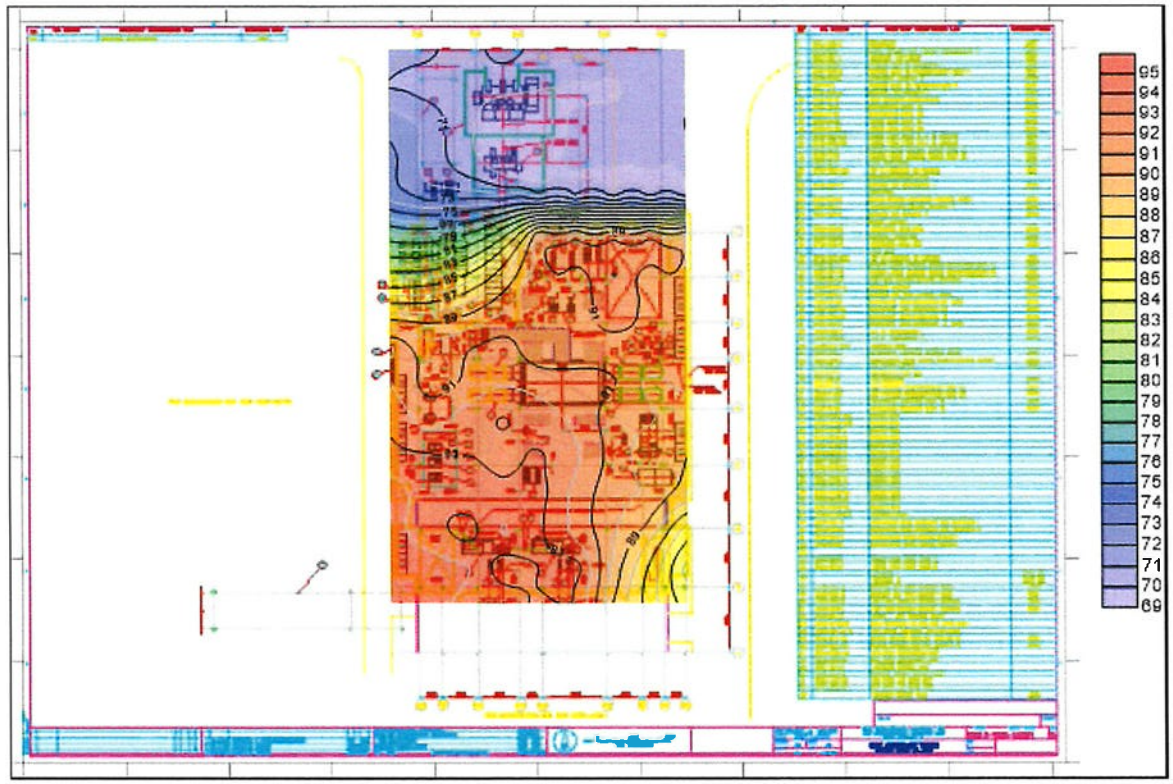
Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2477851-1

Measurement Date : Jul 9, 2024

Name Project : Glow SPP 3 Co.,Ltd

Name Location : Turbine-Hybrid Unit 2 (CFB2)



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

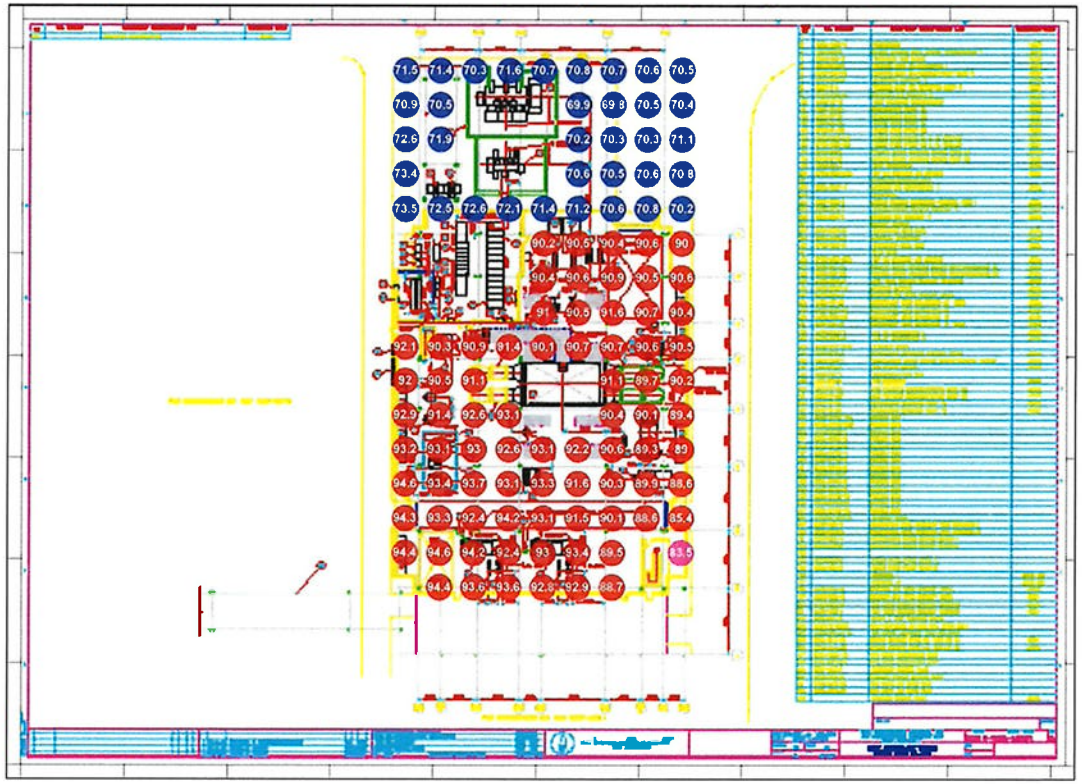
Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2477851-1

Measurement Date : Jul 9, 2024

Name Project : Glow SPP 3 Co.,Ltd

Name Location : Turbine-Hybrid Unit 2 (CFB2)



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

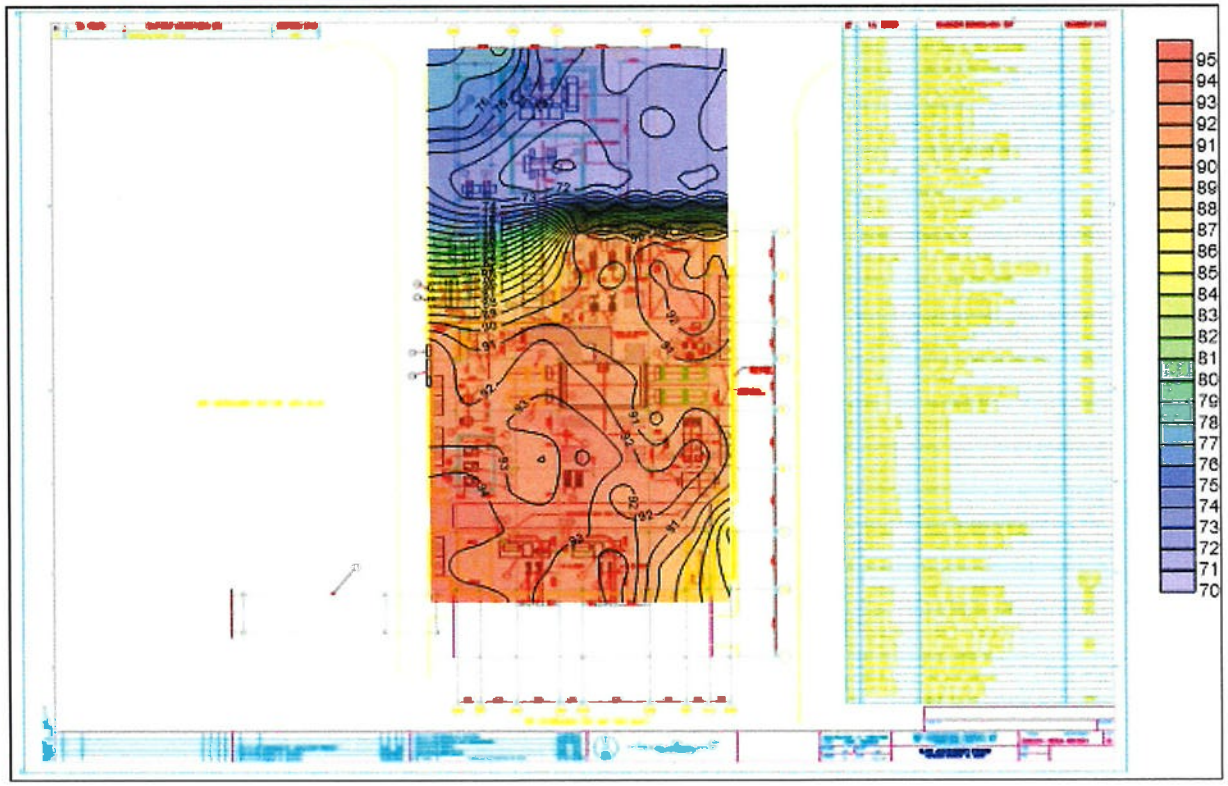
Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2477852-1

Measurement Date : Jul 9, 2024

Name Project : Glow SPP 3 Co.,Ltd

Name Location : Turbine-Hybrid Unit 1 (CFB1)



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2477852-1

Measurement Date : Jul 9, 2024

Name Project : Glow SPP 3 Co.,Ltd

Name Location : Turbine-Hybrid Unit 1 (CFB1)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

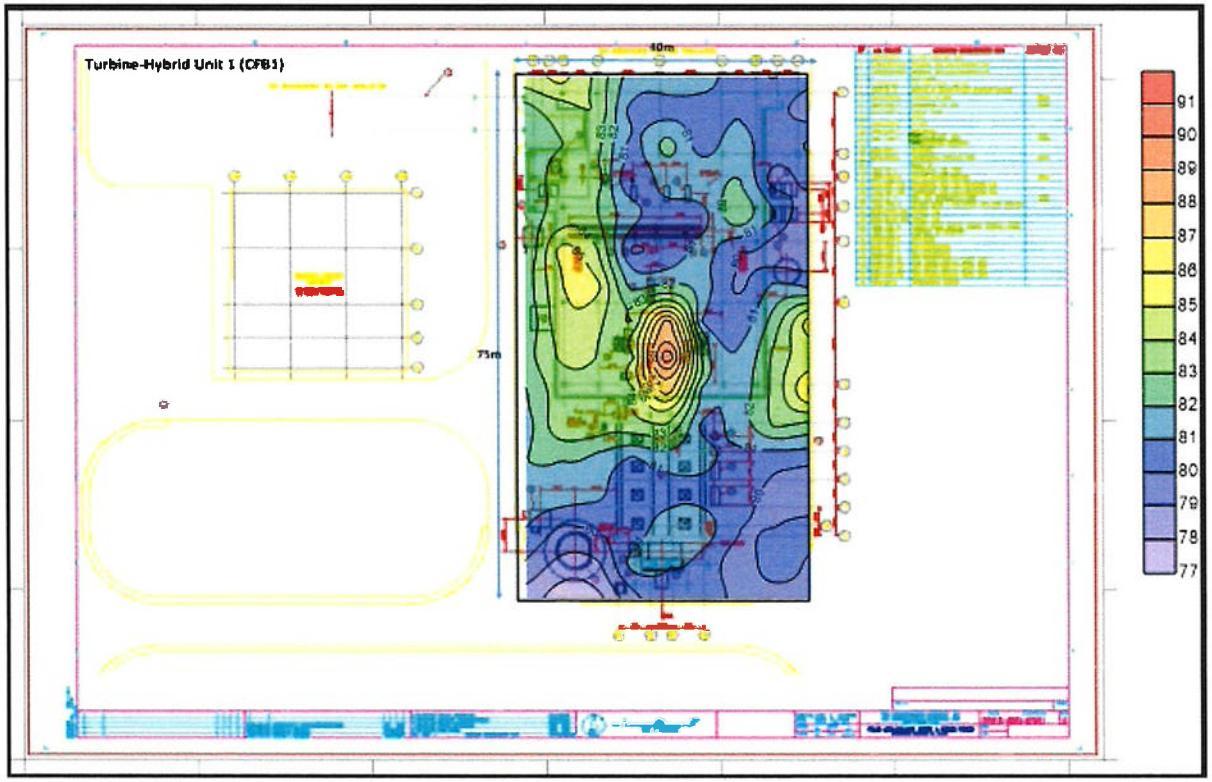
Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2477853-1

Measurement Date : Jul 9, 2024

Name Project : Glow SPP 3 Co.,Ltd

Name Location : Boiler-Hybrid Unit 2 (CFB2)



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

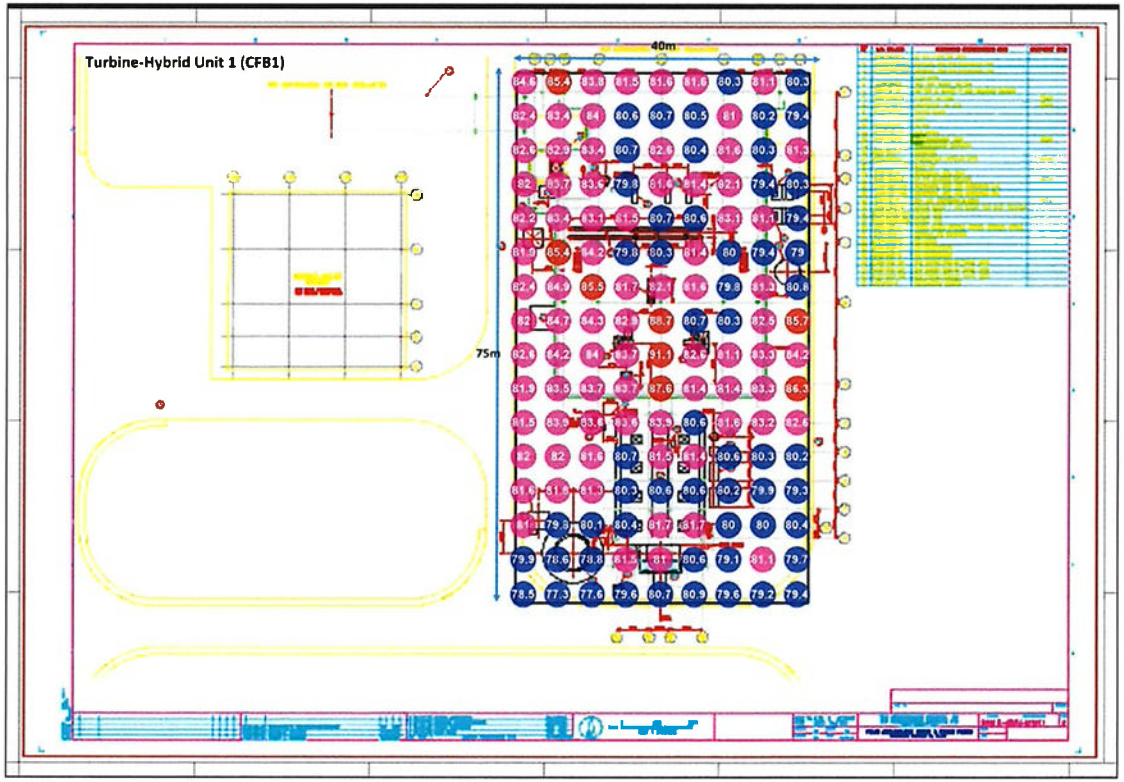
Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2477853-1

Measurement Date : Jul 9, 2024

Name Project : Glow SPP 3 Co.,Ltd

Name Location : Boiler-Hybrid Unit 2 (CFB2)



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

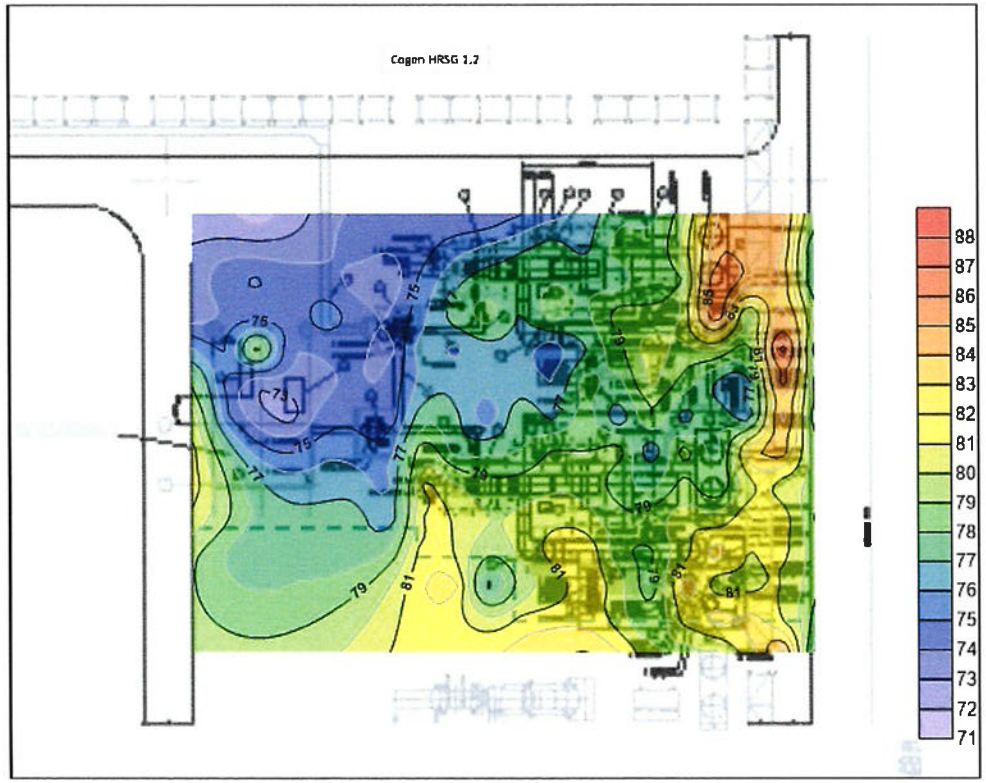
Noise Contour Map

Name Project : Glow SPP 2 Co.,Ltd

Name Location : Cogen HRSG 1,2

Reference Number : Lot 2477855-1

Measurement Date : Jul 10, 2024



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2477855-1

Measurement Date : Jul 10, 2024

Name Project : Glow SPP 2 Co.,Ltd

Name Location : Cogen HRSG 1,2

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER